

УДК 001.18; 001.89.338.26

У статті розглядається питання застосування стратегічних маркетингових досліджень для прогнозування науково-технологічного розвитку та визначення пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок в Україні. Представлено методичний підхід до проведення зазначених досліджень та їхні результати. Метою досліджень є визначення переліку критичних технологій та перспективних напрямів розвитку новітніх технологій на основі експертних оцінок

Ключові слова: стратегічні маркетингові дослідження, Форсайт, пріоритетні напрями розвитку науково-технічної діяльності, критичні технології

В статье рассматриваются вопросы применения стратегических маркетинговых исследований для прогнозирования научно-технологического развития и определения приоритетных направлений научных исследований и научно-технических разработок в Украине. Представлен методический подход к проведению этих исследований и их результаты. Целью исследований является определения перечня критических технологий и перспективных направлений развития новейших технологий на основе экспертных оценок

Ключевые слова: стратегические маркетинговые исследования, Форсайт, приоритетные направления развития научно-технической деятельности, критические технологии

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДОЛОГІЇ ФОРСАЙТУ В УКРАЇНІ

Т. В. Писаренко

Кандидат технічних наук,
заступник директора з наукової роботи*
Контактний тел.: (044) 521-00-14
E-mail: pisarenko@uinte.kiev.ua

Т. К. Кваша

Завідувач відділення прогнозно-аналітичного
забезпечення інноваційної діяльності*
Контактний тел.: (044) 521-00-26
E-mail: tkvasha@mail.ru

*Український інститут науково-технічної і
економічної інформації
вул. Горького, 180, м. Київ, Україна, 03680

1. Вступ

Стратегічне управління – це генеральна комплексна програма дій, що формує цілі та основні шляхи для їх досягнення у коротко- і довгостроковому періоді і визначає пріоритетні напрямки розвитку країни, галузі, підприємства (об'єкта управління). Формування стратегії є центральним етапом у процесі стратегічного управління.

Одним з перших та основних етапів розроблення стратегії є визначення перспектив розвитку об'єкта управління і формулювання стратегічних цілей, що передбачає проведення аналізу та прогнозування стану зовнішнього для цього об'єкта ринкового середовища і його потенціалу, тобто проведення маркетингових досліджень.

Довгострокові перспективи суспільного розвитку будь-якої країни пов'язані з кардинальним підвищенням науково-технологічного рівня виробництва, створенням економічної системи, орієнтованої на інтенсивне виробництво нових знань та їх активне застосування.

Прогноз розвитку науки, техніки і технологій необхідний для обґрунтованого вибору пріоритетних напрямів досліджень і перспективних конкурентоспроможних технологій, і, в остаточному підсумку, є основою стратегії розвитку інноваційної економіки. При цьому кожна країна визначає свої пріоритетні на-

прями розвитку науки, технологій і техніки та рівень державної підтримки цих напрямів.

Одним із завдань Концепції реформування державної політики в інноваційній сфері, схваленої розпорядженням КМУ від 10 вересня 2012 р. № 691-р, передбачено проведення систематичних прогнозно-аналітичних та стратегічних маркетингових досліджень науково-технологічного та інноваційного розвитку науково-дослідних установ та виробничих інноваційних підприємств з метою визначення пріоритетних напрямів розвитку науки, техніки та інноваційної діяльності, переліку критичних технологій, що й визначає актуальність даної роботи.

Проблемам стратегічного управління присвячено чимало наукових праць, зокрема таких зарубіжних і вітчизняних дослідників, як І. Ансофф, І.А. Бланк, Р. Фатхутдінов, М.Е. Портер, В.З. Семанюк, С.С. Гринкевич і М.А. Михалевич, У.Р. Сухорська, Л.Г. Квасній, В.В. Пастухова, З. Шершеньова та інші.

Дослідження генезису і методів маркетингу здійснено Т.О. Окландер, питання застосування маркетингових стратегій розглядають В.В. Жильченкова, А.В. Безбородова, О.Є. Горобець, Ю.Л. Лукашевич, У.Р. Сухорська, Н.А. Стельмащук, О.І. Дорош, В.Г. Шинкаренко і А.В. Кузьменко, Н.В. Куденко, І.Л. Решетникова та інші.

Проблем формування і оцінювання маркетингових стратегій в Україні торкалися А. Павленко, А. Войчак,

Н. Чухрай, Є. Крикавський, І. Решетнікова, А. Наливайко, Н. Куденко, З. Шершеньова, Т. Циганкова, В. Герасимчук та інші.

Теоретичні дослідження і узагальнення методичних та організаційних засад розвитку стратегічного маркетингу, інструментів і механізмів розроблення маркетингових стратегій здійснювали Н.А. Стельмащук, О.Ю. Шевчук, Л.І. Телишевська, Т.А. Майборода, К.С. Підвальна, О.І. Яшкіна, М.О. Окландер та ін. Використання інструментів маркетингу у діяльності органів державного управління та місцевого самоврядування висвітлювалося у працях М.О. Окландера.

Практичні питання щодо застосування стратегічних маркетингових досліджень у прогнозуванні науково-технологічного розвитку та визначенні на їхній основі пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок та переліку критичних технологій у роботах українських авторів не висвітлювалися.

2. Мета роботи

Мета роботи – визначення переліку критичних технологій та перспективних напрямів розвитку наукових досліджень та новітніх технологій в Україні на основі проведення стратегічних маркетингових досліджень.

3. Основна частина

Стратегічний маркетинг – інструмент прогнозування майбутніх параметрів функціонування і розвитку складних систем. Стратегічний маркетинг слід розглядати у трьох аспектах:

- 1) концептуально – як орієнтація будь-якої організації на споживача;
- 2) у просторі – як перша стадія життєвого циклу об'єктів;
- 3) у часі – як перша загальна функція управління державними, підприємницькими та іншими структурами, технічними системами [1].

Якщо класичний маркетинг свою головну увагу зосереджував лише на доведенні “поточку товарів і послуг від виробника до споживача”, то спектр діяльності стратегічного маркетингу поширюється не тільки на всі сфери і галузі суспільного відтворення, а й на політику держави та інших громадських організацій [2].

Аналіз та узагальнення сутності поняття стратегічних маркетингових досліджень, наявних у наукових публікаціях, дозволив дати таке визначення: стратегічні маркетингові дослідження – це систематичний процес постановки цілей дослідження, ідентифікації обсягів збору, аналізу об'єктивної ринкової інформації і розроблення рекомендацій для прийняття конкретних управлінських рішень щодо майбутніх параметрів функціонування і розвитку складних систем і методів їх реалізації для досягнення кінцевих результатів у контексті їхньої економічної, суспільної і політичної діяльності.

Принципи та правила маркетингових досліджень у світовому масштабі вперше були регламентовані у 1948 р.

Міжнародним кодексом міжнародної торгової палати. У 1972 р. цей кодекс було уточнено Європейським товариством з вивчення суспільної думки і маркетингу [3].

Принципи маркетингових досліджень:

- дотримання прав людини;
- результати маркетингових досліджень не повинні передаватися без згоди їхніх авторів будь-якій особі або організації;
- дотримання прав добросовісної конкуренції;
- обґрунтованість висновків;
- відкритість інформації для перевірки якості дослідження [4].

Цих принципів дотримувалися і науковці УкрІНТЕІ під час проведення стратегічних маркетингових досліджень щодо виявлення перспективних напрямів розвитку новітніх технологій та переліку критичних технологій на основі експертних оцінок у рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного розвитку в Україні на 2008-2012 рр.

У всіх розвинених країнах основним інструментом прогнозування науково-технологічного розвитку є Форсайт – процес побудови бачення майбутнього науки, технологій, економіки і суспільства з метою ідентифікації зон стратегічних досліджень і нових технологій, які можуть принести найбільші економічні та соціальні вигоди державі [5].

Протягом останнього десятиріччя використовуються три основних методології Форсайту [6, 7]:

1) Метод Дельфі, який розроблено у США. У 1971 р. Японія провела великі дослідження з використанням цього методу, коли експерти відповідали на питання щодо часу реалізації різних технологій та позиції Японії стосовно розроблення цих технологій у порівнянні з іншими країнами. Ці дослідження отримали визнання за рахунок широкого та повторного застосування в Японії при проведенні 5-го та 6-го Форсайту, завдяки чому цей метод почали називати японським. Він став моделлю для проведення Форсайту в інших країнах: Німеччині, Франції, Південній Кореї;

2) Метод критичних технологій, який розроблено у США для визначення переліку найважливіших технологій, розроблення та впровадження яких заслуговують на підтримку держави. Пізніше цей метод використали Франція, Нідерланди, Чехія, Німеччина та Росія. Відмінністю цього методу від масових опитувань за методом Дельфі із залученням тисяч експертів є участь у опитуваннях лише 100-200 вчених і спеціалістів, як правило найвищої кваліфікації;

3) Метод панелей або цільових груп експертів, який почали використовувати у Великобританії у 1993-1996 рр. Кожна група експертів незалежно оцінювала свій аспект проблеми, що досліджувалася. Цей підхід використовували також Південна Африка, Швеція, Австрія, Угорщина, Ірландія.

Стратегічні маркетингові дослідження в Україні проводилися УкрІНТЕІ протягом 2008-2011 рр. з використанням методології Форсайту на основі методу цільових груп експертів.

На виконання завдань Програми прогнозування розроблено методологію проведення стратегічних

маркетингових досліджень і відпрацьовано технологію виявлення та уточнення критичних технологій за пріоритетними напрямками розвитку науки та техніки, згідно з якими дослідження проводилися за такою схемою:

- аналіз тенденцій світової науки і технологій;
- аналіз стану і перспективи розвитку науково-технічного потенціалу України на основі аналізу публікацій наукових статей, монографій, захищених дисертацій, звітів щодо виконаних науково-дослідних робіт тощо;
- аналіз стану нормативно-правової бази України щодо науково-технологічної політики у вибраних сферах;
- проведення стратегічних маркетингових досліджень щодо виявлення перспективних напрямів розвитку новітніх технологій на основі експертних оцінок в Україні;
- визначення переліку підприємств, на яких можливе впровадження критичних технологій та виробництво інноваційної продукції;
- забезпечення інформування зацікавлених сторін щодо переліку відібраних критичних технологій та їх впровадження.

У залежності від цілей і масштабів дослідження кожен з цих етапів може, у свою чергу, передбачати певні стадії з використанням відповідних процедур.

Основні результати форсайтних досліджень в Україні:

1. Аналіз перспектив розвитку відповідних галузей науки у світі.

Проаналізовано глобальні тенденції світової науки і технологій у пріоритетних для України сферах з метою визначення позиції нашої країни у цих сферах у порівнянні з іншими країнами.

Так, наприклад, приблизно 1/7 всіх витрат на науку в розвинених країнах спрямовано на розвиток напрямку “Нові речовини та матеріали”. Зокрема, у Німеччині започатковано програму під назвою “Нові матеріали для ключових технологій 21 сторіччя”. Програма має підрозділи, спрямовані на відбір і підтримку проектів матеріалознавчих досліджень для таких напрямів, як інформатика, енергетика, транспорт, медицина, виробництво тощо.

У 7-й Рамковій програмі Євросоюзу дослідження в галузі нові матеріали та нанотехнології передбачається проводити у напрямі довгострокових досліджень явищ на молекулярному та мезоскопічному рівнях, створення матеріалів і структур, що самоорганізуються.

Дедалі більшого значення набуватимуть молекулярні і біомолекулярні механізми та машини, створення яких потребує багатодисциплінарних спільних розробок у галузі неорганічних, органічних та біологічних матеріалів і процесів.

Дуже важливими є дослідження з нанобіотехнологій, які відкривають нові горизонти для обробки біологічної продукції, створення систем контролю за людським здоров'ям і станом довкілля, електронного обладнання біологічних лабораторій, прогресивних методів спрямованого введення ліків до конкретних ділянок в організмі, для інших застосувань наносистем.

За напрямом ІКТ до 2030 року і далі основними тенденціями світового технологічного розвитку будуть:

- формування ринку нанотехнологій, перехід від мікроелектроніки до нано- і оптоелектроніки як нового “ядра” інформаційних технологій;
- широке використання біотехнологій - розвиток біоінформатики;
- розвиток масових суперкомп'ютерних технологій моделювання, формування глобальних інфокомунікаційних мереж.

2. Аналіз стану і перспективи розвитку науково-технічного потенціалу України та визначення її позиції у порівнянні з іншими країнами.

У сфері “Енергетика та енергоефективність” дослідження українських вчених не перевищують світовий рівень, а напрямки цих досліджень співпадають з напрямками в інших країнах. Водночас низка напрямів досліджень у сфері біотехнологій та нових матеріалів в Україні успішно розвивається і в цих напрямках досягнуто здобутки світового рівня. Найбільш успішними з поміж них експертами названо генетичну інженерію рослин, біофармакологічні та діагностичні розробки, технології виробництва біопалива, нанотехнології та технології напівпровідникових матеріалів.

Технології з *генної інженерії*, які пропонуються науковими установами, ведуться в основному за напрямом охорони здоров'я (розробка вакцин, сироваток, біопрепаратів для лікування ВІЧ інфекцій, раку, лейкозу). Останніми роками розпочалися роботи зі створення трансгенних рослин, насамперед, зернових.

Дослідженнями у сфері *напівпровідникових матеріалів* займаються 27 наукових установ, проте нині ця галузь промисловості знаходиться в кризі. Слід зазначити, що за радянських часів потужності напівпровідникової промисловості України становили 10% від світових і забезпечувалися трьома найбільшими промисловими підприємствами: Запорізьким титаномагнієвим комбінатом, Світловодським заводом чистих металів і Донецьким хіміко-металургійним заводом. Зараз більша частина потужностей з виробництва германію, кремнію, рідкісних металів та їхніх сплавів використовується на 15-30% або взагалі простоє.

Країна має значні успіхи в галузі фундаментальних і прикладних досліджень композиційних матеріалів та нанопокриттів.

У сфері *ІКТ* Україна на міжнародному ринку має значну перевагу в кваліфікованій робочій силі, яка коштує менше, порівняно з західними країнами. Вищі навчальні заклади України щороку випускають 30 тис. спеціалістів у галузі ІКТ. На сьогодні Україна посідає четверте місце у світі після США, Індії та Росії за кількістю сертифікованих програмістів.

Але наша країна не має відомих розроблених програмних продуктів через незахищеність інтелектуальної власності у сфері програмних продуктів, низький рівень оплати праці та залучення наших освічених і кваліфікованих працівників відовими світовими фірмами.

Так, наприклад, у Microsoft працюють 500 наших співвітчизників.

Дослідження напрямів наукової спеціалізації в Україні у сфері раціонального природокористування було проведено фахівцями УкрІНТЕІ тільки на основі аналізу тематики захищених дисертацій внаслідок прийняття Урядом рішення щодо скорочення кількості та укрупнення державних цільових програм.

За період 2005-2010 рр. більше всього захищено дисертацій за напрямами “Забруднення довкілля. Контролювання забрудненості” та “Раціональне використання і відтворення природних ресурсів” - 29 та 18,4 відсотка відповідно у загальній кількості захищених дисертацій у сфері раціонального природокористування.

По 8,2% дисертацій підготовлено за напрямами “Загальні питання охорони довкілля та екології людини” та “Забруднення та охорона вод, морів і океанів”.

За шістьма напрямами - “Охорона надр”, “Охорона рослинного і тваринного світу”, “Заповідна справа”, “Природно-заповідний фонд України”, “Охорона довкілля і природних ресурсів в окремих регіонах та країнах”, “Захист від шуму, вібрації, електричних і магнітних полів та випромінень”, “Вплив забрудненого довкілля на стан природних екосистем, популяцій та організмів” підготовлено по 1-2 дисертації.

Аналіз розподілу дисертаційних робіт в Україні за період 2005-2010 роки свідчить про досить низький рівень досліджень за тематикою раціонального природокористування.

3. Проведення досліджень щодо виявлення перспективних напрямів розвитку новітніх технологій на основі експертних оцінок складається з таких етапів:

1) Формування БД експертів або експертних панелей за трьома напрямами:

- науковці – вчені, які найбільш активно працюють у відповідному пріоритетному тематичному напрямі;
- управлінці – найбільш компетентні у відповідному пріоритетному тематичному напрямі представники центральних органів виконавчої влади, промислових асоціацій, бізнес-спільнот;
- підприємці – представники підприємств, на яких пропонується впровадження критичних технологій.

Розподіл залучених у рамках проведених досліджень експертів (у розрізі основних пріоритетних напрямів) наведено у табл. 1.

2) Проведення опитувань відібраних експертів. Для кожної групи експертів розроблено свою специфічну анкету. Питання різних анкет корелюються між собою.

3) На основі відповідей експертів складання попереднього списку технологій та розроблення їхніх паспортів. Перевірка експертами розроблених паспортів.

4) Оцінка попереднього списку технологій маркетологами по вибраній системі критеріїв та відбір найбільш перспективних технологій. Критерії відбору технологій:

- сукупний термін виконання наукового дослідження і впровадження новітньої технології;

- сукупний обсяг фінансування наукових досліджень і впровадження новітньої технології;
- кількість видів нової наукоємної продукції;
- річні обсяги продажу нової наукоємної продукції;
- функціональні та цінові характеристиками нової наукоємної продукції.

Крім того, виходячи з аналізу глобальних тенденцій світової науки і технологій, пріоритет надався тим технологіям, рівень яких є вище світового або відповідає світовому.

Результатом цього етапу є база даних щодо 386 технологій та їхніх паспортів.

5) Проведення другого етапу опитувань експертів - фахівців з реальних секторів економіки щодо доцільності та наявності ресурсів в реальному секторі України застосування відібраних технологій. Принципове значення має початкова орієнтація на попит з боку економіки і суспільства, врахування можливих варіантів використання критичних технологій щодо необхідних фінансових і трудових ресурсів для впровадження їх результатів.

6) Формування переліку критичних технологій з урахуванням результатів другого етапу опитувань.

7) Проведення експертизи відібраних технологій членами експертних рад за кожною сферою окремо.

8) Формування остаточного переліку критичних технологій з урахуванням результатів експертизи, затвердження цього переліку.

Таблиця 1

Структура бази “Експерти України” за пріоритетними напрямами

Пріоритетний напрям	Усього експертів	з них:					
		Науковці	Підприємці	Управлінці	Доктори наук	Кандидати наук	Без ступеня
Енергетика та енерго-ефективність	158	108	35	15	66	48	44
Нові речовини та матеріали	75	67	8		43	24	8
Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань	51	44	7		24	21	6
Інформаційно-комунікаційні технології	114	114			50	48	16
Раціональне природокористування	65	64	1		37	25	3
ВСЬОГО	463	397	51	15	220	166	77

Джерело: авторська розробка

До переліку критичних технологій відібрано та включено 14 технологій у сфері “Енергетика та енер-

гоефективність“, 15 - “Біотехнологія“, 22 - “Нові речовини та матеріали“, 10 – ІКТ, які стали визначальними при формуванні пріоритетних напрямів науково-технологічного розвитку на середньострокову перспективу.

Також було створено **перелік нової наукоємної продукції**, яка потребує розроблення та впровадження нових критичних технологій; **перелік промислових підприємств**, на яких можливе впровадження критичних технологій та **web-сторінка “Форсайт - стратегічні маркетингові дослідження науково-технологічного розвитку“** на сайті УкрІНТЕІ [8], яку створено з метою інформування наукової спільноти та громадськості щодо світових тенденцій науково-технологічного розвитку, стану законодавчої та нормативно-правової бази України, перебігу форсайтних досліджень в Україні, переліку критичних технологій за вибраними тематичними напрямками тощо.

4. Висновки

Вперше в Україні відібрані конкурентоспроможні на національному ринку технології, тобто такі, які, по-перше, розроблені українськими вченими,

по-друге, можуть бути впроваджені на українських підприємствах.

Результати проведених стратегічних маркетингових досліджень лягли в основу Закону України від 08.09.2011 “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні“, постанов КМУ від 07.09.2011 “Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2015 року“ та від 12.03.2012 “Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2012-2016 роки“.

Форсайтні дослідження стають особливо актуальними у період кризових явищ та при зміні технологічних укладів, коли змінюються всі тенденції та економіко-математичні методи не дають достовірних результатів.

Якраз у такому стані знаходиться на сьогодні Україна разом з майже усім світом.

Тому такі дослідження необхідно проводити на постійній основі, що підтверджується положеннями Концепції реформування державної політики в інноваційній сфері, законів України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки“ і “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні“.

Література

1. Стратегічний маркетинг як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємства [Текст] : збірн. наук. праць. / Таврійський державний агротехнологічний університет / О.Ю. Шевчук. – 2010. – № 10. – С. 422-425.
2. Стельмашук, Н.А. Структурні аспекти розвитку стратегічного маркетингу підприємств [Текст] / Н.А. Стельмашук // Журн. Інноваційна економіка. – 2012. – № 3(29). – С. 225-228.
3. Хаусов, В.П. Основи маркетингу [Текст] / В.П. Хаусов. – М.: ПРИОР, 1997. – 324 с.
4. Фатхудинов, Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса. Экономика, маркетинг, менеджмент [Текст] / Р.А. Фатхудинов. – М.: Издательско-книготорговый центр “Маркетинг“, 2002. – 892 с.
5. Миндели, Л. Э. Основные результаты разработки долгосрочного технологического прогноза России [Текст] / Л. Э. Миндели, М. А. Мотова // Журн. Проблемы прогнозирования. – 2006. – №5. – С 21-32.
6. Using foresight to improve the science-policy relationship [Web-resource] / European Commission Brussels. – Access mode : \www/ URL : http://ec.europa.eu/research/rtdinfo/index_en.html/ – 2006 y. – Screen Caps.
7. Gensch, D.H. The role of sequential processing models in marketing research [Текст] / D.H. Gensch, R.G. Javalgi // Mathematical Modelling. – 1987. – Т. 9, №12. – С. 869-882.
8. <http://www.uin-tei.kiev.ua/foresight/index.php>.

Abstract

The article is devoted to problem of strategic marketing research application using Foresight methodology based on a method of target panels for scientific and technological development forecasting and determination a priority areas of scientific researches and developments in Ukraine. The research is aimed at determination the list of critical technologies and promising directions of high technologies development on the grounds of expert judgements.

In the article there are provided a methodological approach to the researches and its results – comparative positions of Ukraine relative to other countries concerning developed high technologies in accordance with priority areas of scientific researches, “Experts of Ukraine” and “High Technologies” data bases, list of crucial technologies for Ukraine that became determinative for forming the priority areas of scientific and technological development in the medium-term prospect.

The article authors conclude about necessity of permanent Foresight researches that is especially urgent in crisis period and in time of technological setup change

Keywords: *strategic marketing research, Forsyth, priority directions of scientific and technological activities, critical technology*