

НАПРЯМИ СКОРОЧЕННЯ ЦИКЛУ «ДОСЛІДЖЕННЯ – ВИРОБНИЦТВО»

© Чучмарьова С.Ю., 2010

Розглянуто проблеми зміцнення зв'язку науки з виробництвом та управління науково-технічним прогресом в Україні. Важливе місце відведено фундаментальним дослідженням, які повинні сприяти виконанню практичних завдань побудови матеріально-технічної бази та покращанню життя суспільства країни. Для скорочення циклу «дослідження–виробництво» встановлено необхідність укладання договорів між науковцями і промисловими підприємствами, запропоновано створити цілісний регіональний інноваційний мегакомплекс, спільні науково-технічні лабораторії та міжгалузеву систему вирішення комплексних науково-технічних проблем.

Ключові слова: наука, виробництво, дослідження, промислові підприємства, науково-технічний прогрес

The article raised the problem of strengthening of connection between science with production and management of scientific and technical progress in Ukraine. Important place is given to basic research that should contribute to solving practical problems of building material and technical base and improvement of social life of the country. To reduce cycle “research – production” need of contracting between scientists and industry is set; it is proposed to create an integral regional innovation complex, joint scientific and technological laboratories and inter-branch solving complex of scientific and technical problems.

Keywords: science, production, research, industrial enterprises, scientific and technical progress.

Постановка проблеми

Сьогодні, як ніколи, гостро постала проблема зміцнення зв'язків науки з виробництвом. Україна потребує того, щоб зусилля науки поряд з розробкою теоретичних проблем більшою мірою були зосереджені на вирішенні ключових народногосподарських питань, на відкриттях, здатних внести справді революційні зміни у виробництво. Фундаментальні дослідження повинні сприяти виконанню практичних завдань побудови матеріально-технічної бази покращання життя суспільства країни.

Перед ученими стоїть завдання постійно здійснювати прикладні дослідження і технічні розробки, виявляти нові можливості для економічного і соціального прогресу. Тому важливою стає проблема управління науково-технічним прогресом.

За останні роки в Україні відбулось різке падіння коштів на фундаментальні наукові розробки й інновації, знизився престиж наукової праці, що, своєю чергою, спричинено соціально-економічною ситуацією: незабезпеченість науковців житлом, еквівалентною платнею, технічною й інформаційною базою для досліджень. Студенти після навчання у вищих навчальних закладах вже не рвуться в аспірантуру, як це було у 70–80-ті роки минулого століття. В результаті обривається спадкоємність у передачі знань і досвіду, що згубно позначається на життєдіяльності наукових шкіл, а серед них є чимало таких, які здобули авторитет у міжнародній науковій спільноті [1].

Усі ці фактори призвели до того, що вітчизняна наука зазнала і зазнає величезних втрат. Вона наблизилася до тієї критичної межі, за якою Україна може повністю втратити свій інтелектуальний потенціал.

Попит на більшість наукових знань формує промисловість. Цей шлях є надійним для економіки країн, які розвиваються еволюційно. На жаль, для сучасної України цей вектор розвитку, коли темпи виробництва диктують попит на інновації, поки що не має реального підґрунтя. Адже, крім кількох галузей, наша промисловість ще перебуває у занепаді, що було спричинено тривалою трансформаційною економічною кризою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

В Україні ґрунтовні дослідження щодо скорочення циклу «дослідження – виробництво» проводилось багатьма вітчизняними науковцями. Методологія проведення та розкриття сутності циклу «дослідження – виробництво» досліджена у працях таких вітчизняних авторів, як: І.Р. Михальчук, Т.В. Нагачевська, О.О. Шевченко, О.М. Луцків, В.О. Василенко, Т.І. Ткаченко, С.М. Ілляшенко, Я.Д. Плоткін, І.Н. Пашенко. Цього ж питання у своїх наукових працях торкалися і зарубіжні учені: Д. Гілбрайт, Е.В. Джамай, Е. Тофлер, М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури.

До того ж в науковій літературі ще не достатньо висвітлено проблему скорочення циклу «дослідження – виробництво» з метою якнайскорішого впровадження інноваційних наукових досягнень у виробництво для повного задоволення споживачів на промисловому ринку країни.

Постановка цілей

З огляду на актуальність теми та результати вивчення і аналізу літературних джерел [1–5], метою роботи є:

- визначення факторів, які впливають на тривалість, вартість і якість НДДКР;
- визначення ланцюга зв'язку науки з промисловим виробництвом;
- визначення ефективних шляхів скорочення циклу «дослідження–виробництво».

Виклад основного матеріалу

Система створення та освоєння нових виробів охоплює організацію і планування розроблення конструкцій, технологічного проектування, а також організаційні завдання створення та освоєння нової продукції. Виникло поняття циклу «дослідження – виробництво», під яким розуміють тісний взаємозв'язок наукових досліджень з їх промисловим освоєнням [2, с. 161].

Цикл «дослідження – виробництво» визначає тривалість, якість і вартість науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) (таблиця).

Фактори, які впливають на тривалість, вартість і якість НДДКР [2, с. 163]

Організаційні фактори	Технічні фактори	Економічні фактори
Спеціалізація організації-розробника	Наявність наукових доробок	Планування виробничо-господарської діяльності організації-розробника
Пропорційна відповідальність виробничої потужності усіх підрозділів	Технічне прогнозування	Фінансування розробок
Організація процесів розробки, система управління організації-розробника	Складність і новизна виробів, які розробляються	Створення нормативної бази та нормування робіт
Взаємовідносини з підприємствами-виробниками, іншими організаціями-розробниками та різними зовнішніми організаціями	Рівень стандартизації та уніфікації	Економічне стимулювання працівників організації-розробника
Обсяг виконуваних робіт, потужності організації-розробника і кількісний склад працівників	Механізація та автоматизація процесів на підприємстві	Матеріально-технічне забезпечення (рівень запасів комплектуючих виробів, матеріалів тощо)
Науковий і кваліфікаційний рівень співробітників організації-розробника, система підготовки кадрів і укомплектованість спеціалістами	Освоєння нових технологічних процесів і перспективних матеріалів	
Наукова організація праці	Науково-технічна і патентна інформація	
Система матеріально-технічного забезпечення	Наявність відповідних робочих площ і оснащення випробувальної, експериментальної бази	

Об'єктивна тенденція перетворення науки у безпосередню продуктивну силу в умовах науково-технічної революції зумовлює зміцнення взаємозв'язку дослідних закладів з промисловими підприємствами, науково-дослідної, проектної, конструкторсько-експериментальної праці з промисловим виробництвом. Потрібно, щоб відбувся процес поєднання таких, часто відокремлених ланок, як фундаментальні дослідження, прикладні дослідження, дослідні розробки, промислове виробництво в один ланцюг.

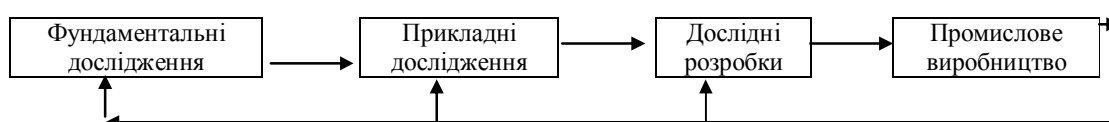


Рис. 1. Ланцюг зв'язку науки з промисловим виробництвом

У дослідженнях структури інноваційного процесу більшість вітчизняних учених дотримуються схеми: «дослідження — розробки — виробництво — маркетинг — продаж». Американські дослідники розглядають інноваційний процес докладніше: «фундаментальні дослідження — прикладні дослідження — розробки — дослідження ринку — конструювання — дослідне виробництво — ринкове випробування — комерційне виробництво». Усі вказані етапи взаємозумовлені і забезпечують успіх нововведення лише за умови інтеграції їх у єдине ціле.

Розвинені країни накопичили значний досвід організації з впровадження досягнень науки у промислове виробництво. Слід зазначити багатогранність шляхів і форм, за допомогою яких досягається інтеграція стадій інноваційного процесу. Інноваційний процес має циклічний характер розвитку, здійснюється в просторі і часі, основними його етапами є: науковий, технічний, технологічний, експлуатаційний.

Вони охоплюють такі види діяльності:

- фундаментальні дослідження (ФД);
- прикладні дослідження (ПД);
- дослідно-конструкторські розробки (ДКР);
- дослідно-експериментальні розробки (ДЕР);
- дослідну базу наук (ДБН);
- організаційно-економічну роботу (ОЕР);
- промислове виробництво нових товарів (ПВНТ);
- масове виробництво.

На кожному підприємстві одночасно з випуском уже освоєної продукції здійснюється підготовка до випуску нової продукції, тобто промислове підприємство повинно випускати продукцію, що знаходиться на різних етапах життєвого циклу. Ця робота потребує величезних затрат усіх виробничих ресурсів (технічних, матеріальних, трудових, фінансових).

На рис. 2 показано характеристику структури життєвого циклу інноваційного процесу [3, с. 47].

Усі види робіт, що розглядаються, належать до циклу створення інновацій і включаються до складу науково-інноваційного циклу та виробничо-комерційного циклу. Прийнято виділяти чотири фази (етапи): від I — створення інновації і потужностей для її використання, через II—III — зростання виробництва і продажу, до IV — насичення ринку та занепаду і зняття продукту з виробництва.

З метою розуміння сутності життєвого циклу розглянемо його складові детальніше. Сутність першої фази — створення новинки — складається з комплексу робіт, спрямованих на перетворення результатів науково-дослідних розробок у зразки нових виробів, їх адаптацію до ринку та оцінювання умов включення в економічний обіг. Комплексність цих робіт полягає у тому, що вони поєднують одночасно створення чи пристосування існуючого виробничого апарату для організації виробництва нового товару. На цій фазі також починаються маркетингові дослідження під час продажу перших дослідних партій (зразків), що має велике значення для введення інновації на ринок. Ця фаза є виключно збитковою. Друга фаза пов'язана з освоєнням виробництва та зростанням обсягів продажу, досягненням запланованого рівня рентабельності. Припадаючи на сферу виробництва, цей етап є найважливішим в усьому життєвому циклі продукції, бо саме тут реалізується матеріально-речова основа інноваційного циклу. На цій фазі споживачі відкривають для себе новизну й оцінюють її як споживчу вартість. Третя фаза — фаза зрілості. Вона характеризується зменшенням темпів зростання виробництва, стабілізацією. Слід зазначити, що довготривалість масового випуску нового продукту спричиняє подвійний вплив на ефективність. З одного боку, тривале виробництво нової продукції забезпечує високі економічні результати, задовольняючи попит та забезпечуючи накопичення для відтворення; з іншого, — виникає необхідність оновлення продукції, бо це є обов'язковою умовою утримання місця на товарному ринку і підвищення конкурентоспроможності. Усе це потребує оптимізації часу виробництва з урахуванням змін темпів зростання його економічної ефективності. На цій фазі збільшується конкуренція внаслідок дифузії та тиражування нововведення. Четверта фаза — фаза занепаду: моральне старіння продукту. Попит падає, нововведення стає неконкурентоспроможним і витісняється іншими новітніми. Тому ще до настання цієї фази фірми прагнуть модернізувати продукт або створити новий. Для забезпечення постійного розвитку це робиться одночасно. Можна продовжити життєвий цикл інновації, якщо активно працювати в маркетинговій сфері, підтримуючи попит на цю продукцію шляхом зниження цін, через рекламу або інші канали збуту. Однак маркетингові заходи без проведення науково-дослідних робіт для покращання продукції цього параметричного ряду, без розроблення та освоєння нових видів продукції носять тимчасовий характер, тому лідируючі компанії, які самостійно розробляють і реалізують новий продукт, постійно працюють над удосконаленням чи створенням нового продукту (рис. 2).

Як було зазначено вище, кожне промислове підприємство одночасно з випуском уже освоєної продукції здійснює підготовку до випуску нової продукції. Відповідно до цього виокремлюються шість асортиментних груп промислових товарів, які мають чіткі відмінності за фазою життєвого циклу:

1. Головна група охоплює продукцію, що знаходиться у фазі зростання та за рахунок якої підприємство отримує істотний прибуток. Ця група має великі стратегічні можливості.
2. Підтримувальна група — це продукція, що знаходиться у фазі зрілості. За її рахунок відбувається стабілізація сукупних фінансових результатів промислового підприємства від виробничої діяльності.
3. Стратегічна група — продукція, що знаходиться у стадії впровадження на ринок.
4. Тактична група — супутня продукція, що знаходиться у стадії зростання або зрілості.

5. Розроблювана група – продукція, що знаходиться в інноваційній стадії, але тільки та, яка вже готова до пробного маркетингу.

6. Замикаюча група – продукція, що знаходиться у стадії спаду, але та, яка має так званий “ринковий потенціал”, тобто можливість зростання продажу в перспективі.

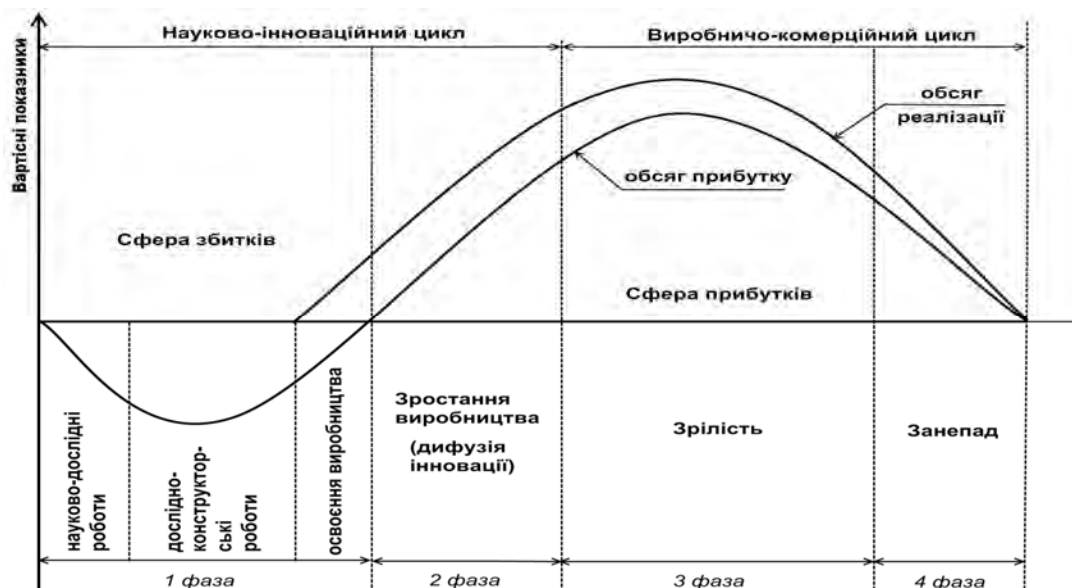


Рис. 2. Структура життєвого циклу інноваційного процесу

Відомо також, що 75–85 % від загального обсягу реалізації послуг повинно знаходитись в головній та підтримувальній групах.

Для того, щоб на промисловому підприємстві виготовлялась чи розроблялась вищеперерахована продукція, потрібно, щоб це підприємство активно впроваджувало у виробництво останні досягнення науки та техніки. А для цього необхідно скоротити цикл «дослідження – виробництво».

Одним з ефективних шляхів скорочення циклу «дослідження – виробництво» є укладання договорів між науковцями і промисловими підприємствами. Особливість їх полягає в тому, що працівники наукових установ беруть на себе відповідальність за конкретне виробниче питання. Такі договори мають велике значення у соціально-економічному плані.

По-перше, для фундаментальної науки відкривається перспектива безпосередньо впливати на підвищення ефективності виробництва.

По-друге, колективи промислових підприємств все більше починають розуміти, що без науки та досліджень інноваційний прогрес їх підприємств неможливий.

Використання таких договорів дає змогу підвищити у науковців виробництво, сприяє пошуку нових робіт для промислового виробництва і здійснення у повному обсязі тих договорів, які вже були на стадії реалізації.

Одночасно повинен відбуватись і зворотний процес «виробництво – наука», що відіграє позитивну роль у вдосконаленні бази наукових установ.

Керівництво країни повинно взяти на себе зобов'язання сформувати систему управління інноваційним розвитком країни загалом. Для цього потрібно розробити комплексні плани розвитку наукових досліджень, а для реалізації конкретних завдань сформувати цільові науково-технічні програми. Для реалізації цієї мети необхідно створити відповідні об'єднання науковців та виробників. Таке об'єднання має на меті інтеграцію міжгалузевих зусиль для вирішення актуальної комплексної науково-технічної проблеми в інтересах одного чи кількох підприємств, що належать, як правило, до однієї галузі промисловості країни.

До того ж управління інноваційним розвитком промислових підприємств повинно здійснюватись і на регіональному рівні.

В основі регіональної системи управління інноваційним процесом лежать такі принципи:

- збереження господарської, юридичної та економічної самостійності промислових підприємств;
- раціональне скоординоване використання матеріально-технічних ресурсів;
- програмно-цільовий підхід до організації зв'язків науки з виробництвом;
- оптимальне використання існуючих організаційних ланок і форм, що впливають на інноваційний розвиток промислових підприємств;

– всебічна підтримка та активізація керівництва держави під час вирішення питань управління інноваційним розвитком промислових підприємств.

Регіональна система управління інноваційним розвитком промислових підприємств забезпечить проведення наукових досліджень за комплексними цільовими науково-технічними програмами, прийнятими в країні.

Важливо відзначити, що прискорення впровадження досягнень науки у промислове виробництво стосується усіх ланок управління і сфери суспільно-політичного життя країни. Йдеться про те, щоб на усіх рівнях керівництва повною мірою використовувались економічні, управлінські та наукові досягнення. Прискорення науково-технічного прогресу, вдосконалення інтеграції науки і виробництва – одне з основних завдань управлінського апарату країни.

Процеси ефективного формування та успішного функціонування цілісного інноваційного поля потребує чіткого планування, узгодження та координації усіх стратегічних програм та їхніх складових – цільових програм тактичного плану, контролю за їх виконанням, оперативного внесення змін та уточнень тощо. Тобто повного спектра управлінської діяльності [4].

Існуючі схеми управління сьогодні фактично нездатні виконувати свої функції у такій специфічній галузі ринкової економіки, як інноваційна діяльність.

Тому організації інноваційного процесу повинно передувати управлінське нововведення у вигляді принципово нової конфігурації органів управління цим процесом. Нова система повинна іманентно влітатись в існуючі схеми здійснення державної політики у регіоні, внести до них нові демократичні методи управління та створити передумови функціонування структур державного управління у післятрансформаційний період розвитку української ринкової економіки.

З цією метою у кожному регіоні пропонується створити цілісний регіональний інноваційний мегакомплекс (РІМК), який стане науково-дослідним полігоном та демонстраційним проектом для удосконалення та розповсюдження методів управління як інноваційною діяльністю, так і іншими сферами соціально-економічного життя регіону [4].

Як керівництво країни загалом, так і керівництво у регіонах, повинно спрямовувати свої зусилля на те, щоб якомога краще об'єднати зусилля учених та виробників, спрямувати їх на вирішення актуальних проблем соціально-економічного розвитку України, а також звертати увагу передусім на прискорення впровадження результатів фундаментальних та прикладних досліджень у практику, усунення негативних тенденцій у процесі інтеграції науки з виробництвом.

Насамперед потрібно створити усі умови для проведення інноваційних досліджень в Україні, фінансування якими повинні взяти на себе промислові підприємства. Отже, виникає потреба у проміжній ланці між наукою та виробництвом, яка повинна ефективно сприяти впровадженню у практику інноваційних досліджень. Такою ланкою є спільні науково-технічні лабораторії, які повинні діяти на підприємствах і досліджувати вузлові проблеми, пов'язані з потребами виробництва. Такі лабораторії повинні створюватись спільно з науковими установами та промисловими підприємствами. Для них потрібно виділяти приміщення, обладнання, залучати учених-дослідників та інженерно-технічних працівників конкретного підприємства.

Поряд з науково-технічними лабораторіями повинно проводитись масштабніше планування інноваційних досліджень з урахуванням перспектив розвитку виробництва та науки. Таке планування знаходить своє відображення у розробленні комплексної системи управління якістю продукції.

Однією з ефективних форм співробітництва в системі «дослідження – виробництво» є вирішення комплексних науково-технічних проблем на базі міжгалузевої системи (рис. 3).

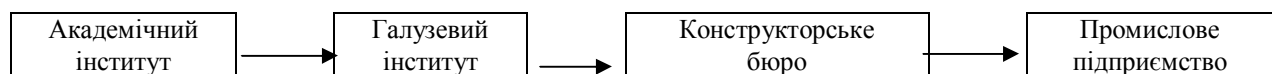


Рис. 3. Міжгалузева система вирішення комплексних науково-технічних проблем

Основою цієї системи є комплексні плани розвитку наукових досліджень і сприяння інноваційному процесу на промислових підприємствах.

Висновки

Інтеграція науки і виробництва дасть змогу об'єднати зусилля науковців і промислових підприємств для вирішення першочергових науково-технічних проблем на конкретних ділянках народного господарства, забезпечити цілеспрямований вплив на технічне переозброєння промислових підприємств на основі визначення найважливіших напрямів науково-технічних розробок, підвищити ефективність і прискорити впровадження у виробництво досягнень науки, створити умови для ефективних фундаментальних досліджень.

Перспективи подальших досліджень

Для скорочення циклу «дослідження – виробництво» встановлена необхідність укладання договорів між науковцями і промисловими підприємствами, пропонується створити цілісний регіональний

інноваційний мегакомплекс, створення спільних науково-технічних лабораторій та міжгалузевої системи вирішення комплексних науково-технічних проблем.

Крім того, потрібно краще використовувати науковий потенціал ВНЗ у реалізації довготривалих комплексних програм. Рівень кваліфікації і професіоналізм робочої сили має вирішальне значення для соціально-економічного прогресу та є одним з показників, які характеризують рівень розвитку країни. Ріст рівня освіти є одним з найважливіших джерел економічного росту. Підвищення рівня освіти спричиняє близько 40 % росту продукції на одного працюючого [5].

1. http://www.nauka-info.com.ua/sovet/sovet_12.php. 2. Плоткін Я.Д., Пащенко І.Н. *Виробничий менеджмент: навч. посіб.; збірник вправ.* – Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2005. – 258 с. 3. *Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу: монографія / за ред. проф. С.М. Ілляшенка.* – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. – 615 с. 4. Мексон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. *Основи менеджмента: пер. с англ.* – М.: Дело, 1992. – 702 с. 5. Чухрай Н. *Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове та логістичне забезпечення: монографія.* – Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2002. – 316 с.

УДК 658

М. Шимура-Тиц

Економічна академія, Катовіце, Польща

МАРКЕТИНГ В СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСАХ

© Шимура-Тиц М., 2010

Здійснено спробу відповісти на питання: якими є роль і значення маркетингу в сучасних інноваційних процесах. Представлено еволюцію моделі інновації, а також концепції інновації, що виступають в теорії маркетингу. На цьому тлі сформульовано основні залежності, які виступають одночасно між інновацією і маркетингом. Розкрито причини недооцінювання впливу маркетингу на інноваційні процеси, що відбуваються на підприємствах і створюваних ними мережах.

Ключові слова: вертикальний і латеральний маркетинг, інновація, моделі інновацій, відкрита інновація, значення маркетингу.

The paper aims at showing the role and significance of marketing in contemporary innovation processes. The evolution of innovation model is presented, as well as the innovation concepts existing in marketing theory. The comparison of these concepts has allowed for formulating basic dependences between innovation and marketing. Reasons of the lack of appreciation of marketing influence on innovation processes within firms and their networks are exposed.

Keywords: vertical and lateral marketing, innovation, models of innovations, an open innovation, value of marketing.

Постановка проблеми

На сучасному етапі маркетинг стикається з хвилею критики, яка ставить під сумнів його значення на підприємствах і в економіці. У 90-х роках минулого сторіччя основним викликом було оцінювання ефективності маркетингових заходів і інвестицій, яке уможливило облік внеску маркетингу у вартість підприємства. Доробок дослідників, пов'язаний з концепцією маркетингу вартості (англ. – *value-based marketing*), дає змогу відповісти на більшість поставлених маркетингу докорів, а також він поставив нові інструменти, які пов'язують маркетинг з вартістю підприємства. Проблемою, яка тепер вийшла на перший план, є вплив маркетингу на інноваційність і креативність підприємств. Адже вважається, що маркетинг не виконує достатньо активної ролі, і це зумовлює падіння його значення на підприємствах.

Мета роботи – представити роль маркетингу в сучасних інноваційних процесах, а також спробу визначити можливі причини помітної відсутності впливу маркетингу на інноваційність підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Поняття інновації, яке зустрічається в літературі з області наук про управління, визначається по-різному. Деякі автори підкреслюють її зв'язок з розвиненими технологіями чи виробничими процесами. Інші, а серед них насамперед Петер Друкер, вважають, що інновація є скоріше економічним або суспільним поняттям, ніж технічним. Визначає її як «зміну вартості і задоволення потреб споживачів через використання визначених засобів» [1, с. 42]. Огляд сучасних визначень інновації показує, що саме розуміння інновації не змінилося від часів Й. Шумпетера і П. Друкера, коли були опубліковані їхні перші роботи, присвячені цій проблематиці [2; 3]. При цьому може видаватися, що також інноваційні процеси не змінилися, що є хибним твердженням.