

**СТРАТЕГІЇ ВИКОРИСТАННЯ КАРДИНАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ
РОЗРОБОК З МЕТОЮ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНИХ
САМОРОЗВИВАЮЧИХ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ**

Востров Г.М., Тимошук М.П.

У статті досліджуються чинники, що обумовлюють систематичне виникнення кардинальних принципово нових товарів, технологій, послуг та відкриваються закони їх дії. Вказані причини необхідності визначення ефективних шляхів розв'язання проблем, пов'язаних з впровадженням кардинальних нововведень у відповідних економічних самоорозвиваючих нелінійних динамічних системах.

Ціллю нашої статті є дослідження систематичних та динамічно діючих факторів, що обумовлюють виникнення принципово нових виробів, товарів, предметів, обладнання та устаткування, нових технологій, послуг та відкрити закони прихованої динаміки, що приводять до створення та наступного їх використання на більш високому та ефективному рівні.

Інновацією називають прибуткове втілення й використання нововведень у вигляді впровадження новітніх товарів, технологій та послуг чи їх значного покращення, комплексу нових управлінських організаційно-технічних та соціально-економічних рішень виробничого, фінансового, комерційного, адміністративного або іншого характеру [1].

Основою здійснення таких змін є інноватика. Ця наука вивчає методологію та організацію творчої діяльності спеціалістів та розробників, що систематично впроваджують інноваційні розробки.

Інноватика вивчає закономірності виникнення та формування нововведень, механізмів управління якісними кардинальними змінами, подолання протидії та перешкод впровадженню нововведень з боку конкурентів, держави, моральної адаптації людини до нових товарів та розповсюдження інноваційних розробок. При цьому важливим є створити умови для інноваційного розвитку, враховуючи досягнення у відповідній галузі в минулому, але орієнтуючись на можливі результати в майбутньому.

Нерідко буває так, що при здійсненні інноваційних розробок підключаються висококваліфіковані працівники, залучаються численні фінансові ресурси з різноманітних джерел, а інноватика все рівно не досягає своєї головної цілі, - інноваційні розробки є невдалими та не приносять очікуваного прибутку. Це зумовлено численними причинами.

В даній роботі ми переслідуюємо мету показати керівникам вищих рівнів систем управління самоорганізуючими нелінійними динамічними системами, в силу яких обставин виникає необхідність вміти точно визначати та знаходити ефективні шляхи розв'язання таких проблем :

- якими факторами обумовлено довготривале проникнення інноваційних розробок на ринок і в силу яких причин вони часто виявляються неефективними та провальними;
- яким чином можна суттєво прискорити проникнення інновацій на ринок і як можна збільшити показники їх успішності;
- на яких законах базується рівновага між потребою в швидкості впровадження і потребою в справжній диференціації.

Перелічені проблеми є базовим комплексом умов, які потрібно виконати для забезпечення досягнення максимальних темпів впровадження інноваційних розробок, що є найважливішою задачею в розвитку міжнародної економіки. Історичний досвід людства в створенні революційних інноваційних розробок показує, що зазвичай при цьому використовується ідеологія досягнення проривного рівня розвитку творчих ініціатив суспільства. Вищесказане свідчить про те, що інноваційний потенціал здатний до радикальних змін правил гри в світовій економіці, для якої ринок є ключовим індикатором успішності науково-промислових розробок.

Очевидним є висновок, що якщо не буде досягнуто органічного росту інноваційних розробок, то суспільство не отримає того рівня прибутку, що робить інноваційні розробки виправданими. Це означає, що людство опиниться у стані економічної катастрофи.

Таким чином напрашується висновок, що рівень розвитку окремих підприємств і певних галузей промисловості в цілому залежить від ступеня та частоти впровадження інноваційних розробок як головного чинника економічного процвітання.

Тривале проникнення та невідале впровадження інноваційних розробок обумовлене численними факторами, які суб'єкт господарювання не дослідив чи не зауважив. Важливо повсякчас враховувати попит на товар, динамічність загального економічного середовища, постійну зміну численних внутрішніх структурних чинників, що визначають політику підприємства, зміну конкурентних цін на продукцію, коливання курсів валют, інфляцію та пов'язані з нею негативні наслідки, появу великої кількості конкурентів з розробками високого техніко-технологічного та економічного рівня.

Чи не найважливішим пунктом в діяльності підприємства, що впроваджує нововведення, є створення бізнес-плану інноваційного проекту. Бізнес-план інноваційного проекту – це програмний документ, який відображає всі основні цілі, методи здійснення й очікувані

результати інноваційного проекту. Він дозволяє оцінити і обґрунтувати можливість реалізації проекту в умовах конкуренції, містить орієнтир, в якому повинен розвиватися проект [2]. Бізнес-план дає можливість в критичній ситуації вийти з положення і досягти позитивного потоку фінансових ресурсів.

На відміну від бізнес-плану інвестиційного проекту підприємницької діяльності, в інноваційному бізнес-плані передбачена набагато більша величина фінансового забезпечення реалізації проекту. Інноваційний проект характеризується значними ризиками, тому варто чітко продумати всі пункти його реалізації. Особлива увага приділяється пошуку та залученню висококваліфікованих спеціалістів та розробників. Для впровадження такого проекту має бути передбачена відповідна науково-технічна база як передумова реалізації інноваційної ідеї. Окрім того, в бізнес-плані інноваційного проекту відмічені питання страхування, оцінки ризиків, схема фінансування, облікова політика підприємства [3]. Також зазначається опис складу учасників проекту, інформація про особливості інноваційної розробки, обумовлення можливості комплектування підприємства спеціалістами необхідної професії та кваліфікації в період реалізації проекту, інформація щодо екологічних та соціальних результатах проекту, описання механізму реалізації проекту [3].

Відсутність чіткого та раціонального бізнес-плану служить чи не найпершою причиною невдач інноваційних розробок. Недосконалий та не достатньо продуманий черговий етап впровадження нововведень неадекватно описує відповідний крок інноваційних розробок. Тому це приводить до помилок та невдач при їх впровадженні, змушує або значною мірою коректувати бізнес-план, або взагалі припинити здійснення інноваційної діяльності.

На численних підприємствах керівництво не вважає за потрібне впроваджувати інновації, оскільки це приводить до значних затрат фінансових, матеріальних та людських ресурсів, а також витрат часу, необхідного на дослідження ринку, здійснення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, вихід на ринок з новим товаром, просування товару тощо.

Інноваційні розробки зазвичай потребують значних затрат різноманітних ресурсів. Проте при їх ефективному впровадженні суб'єкт господарювання може досягти значного зменшення як загальних витрат, так і ресурсних зокрема (наприклад, затрат електроенергії, кольорів металів, води та інших ресурсів, необхідних для забезпечення виробничого процесу), що позитивно позначиться на кінцевому результаті здійснення інноваційної діяльності.

Інновації представляють собою практичне втілення нових ідей, методологічних знань у відповідні відкриття, винаходи і науково-технічні розробки з метою їхньої комерційної реалізації для максимального задоволення певних потреб споживачів. Проте, цей процес на завжди є швидкоплинним в силу багатьох причин. Часто інноваційні розробки виявляються невдалими, непотрібними для споживачів. А це теж є значною проблемою, і щоб її уникнути, потрібно дослідити багато факторів як зовнішнього, так і внутрішнього середовища організації.

Загалом фактори, що перешкоджають нормальному ходу інноваційній діяльності, поділяються на внутрішні та зовнішні, економічні і загальновиробничі. Всі вони тісно пов'язані та переплітаються між собою.

До економічних перешкод належать відсутність достатнього фінансового забезпечення, високі кредитні ставки, недосконале законодавство, низький попит на нові товари, низький рівень забезпеченості населення, високі економічні ризики.

Серед виробничих факторів можна виділити низький інноваційний потенціал підприємства, недосконале інформаційне забезпечення інноваційної діяльності тощо, брак висококваліфікованого персоналу.

Постійною проблемою є неправильна або не завжди правильна економічна оцінка вибору напрямку інноваційних розробок на підприємстві та розвитку інноваційної ідеї, неадекватна оцінка сукупності існуючих інноваційних процесів даної галузі та підприємства зокрема. За неналежної уваги до даного питання можна впровадити у виробництво неефективні інноваційні проекти, що в подальшому приведуть до економічних витрат фінансових, матеріальних, людських ресурсів, а також значних втрат часу.

Надзвичайно важливу роль в інноватиці відіграє повне та якісне інформаційне забезпечення суб'єкта інноваційної діяльності. До основних проблем цього напрямку належать неповнота та неправдивість даних щодо інноваційної активності компаній як даної країни, так і закордоном.

Процес здійснення та впровадження інноваційних розробок потребує забезпечення повноцінною базою даних, інформаційними сховищами та базами знань.

Інформаційне середовище є принциповим фактором здійснення нововведень і вимагає на всіх стадіях інноваційної діяльності значних затрат зусиль і ресурсів, зокрема часу. За відсутності належного інформаційного забезпечення підприємство не володітиме свіжою та повною інформацією щодо вимог ринку та існуючих потреб, а тому це призведе до помилкового вибору неефективного шляху реалізації інноваційного проекту.

Важливо визначити ефективні шляхи, методи пошуку, організації збору та обробки інформаційних даних для успішного здійснення інноваційної діяльності та впровадження наукових розробок. Чим краще налагоджене інформаційне забезпечення, тим успішніше проходитиме реалізація нововведень.

Персонал є ключовим чинником реалізації стратегії інноваційного розвитку суб'єкта господарювання. Підготовка і відповідна кваліфікація працівників може вивести підприємство на новий етап розвитку. Відповідно підготовлені спеціалісти та дослідники здійснюють розробку нововведення, втілюють її в життя, виробляють у значному обсязі, випускають на ринок та постійно спостерігають і досліджують економічну ефективність впровадження новинки.

Пришвидшити проникнення інновацій на ринок та збільшити показники їх ефективності можна багатьма способами.

Першим і найважливішим пунктом при ефективному впровадженні нововведення є наявність оригінальної та неповторної ідеї. При цьому слід не забувати про важливість раціонального вибору найкращої ідеї з-поміж наявних. На етапі втілення її в життя може виникнути кілька можливих напрямів реалізації обраної ідеї зі своїми особливостями, перевагами та недоліками. Тому потрібно вибрати такий шлях впровадження, щоб в кінцевому результаті економічний ефект від реалізації нововведення був максимальний, а ризик – мінімальний.

Зазначимо, що коли виникає кілька шляхів реалізації того чи іншого проекту в нелінійних самоорганізуючих системах, то ми маємо справу з біфуркаціями чи мультифуркаціями. В точці біфуркації система виходить зі стану рівноваги і в неї з'являється можливість вибору, продиктована випадковістю і неможливістю передбачити майбутній напрямок її розвитку.

Правильний вибір ефективної інноваційної стратегії є запорукою успішного впровадження нововведень та швидкого їх проникнення на ринок. Саме неправильний вибір інноваційної стратегії може привести до негативних наслідків реалізації інноваційного проекту.

Інноваційна стратегія представляє собою детальний всебічний комплексний план досягнення поставлених цілей та чіткий взаємопов'язаний ряд послідовних дій щодо провадження нововведень.

В інноваційній діяльності важко детально спрогнозувати всі етапи інноваційних розробок, тому потрібно перевіряти ефективність реалізації того напрямку нововведень, який був вибраний спочатку. Варто досліджувати динаміку зміни властивостей інноваційних розробок у минулому та сьогодні. Зазвичай вони мають стохастичний характер, тому значною мірою впливають на економічне середовище та споживачів.

Крім того, на кожному етапі виконання інноваційного проекту, особливо на етапі фінансового забезпечення, слід ретельно перевіряти ефективність його реалізації; в разі негативного результату слід припинити подальше втілення в життя та фінансування даного проекту, або внести значні корективи в план реалізації проекту.

Проблема організації інноваційної діяльності на підприємствах полягає в виявленні та впровадженні можливості здійснення власних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт на кожному етапі розробок, а також постійну орієнтацію на пошук та розробку інновацій, якісну оцінку ефективності нових розробок технологій. Окрім того, суб'єкт господарювання за необхідності може купувати патенти на розробки, а тоді втілювати їх в життя.

Підприємство повинно здійснювати впровадження нововведень, керуючись власними побажаннями та потребами, об'єктивно оцінюючи власні наявні кошти чи майбутні інвестиції від різноманітних інституційних установ, організацій чи окремих осіб. А це можливе за наявності якісного інформаційного забезпечення, кваліфікованого персоналу, чіткої стратегії інноваційної діяльності та ефективного бізнес-плану.

На будь-якому підприємстві, що впроваджує інноваційні розробки, повинен бути налагоджений ефективний інноваційний менеджмент, тобто сукупність дій по розробці інноваційної стратегії і засобів її реалізації. Розробка та виробництво нових видів продукції чи технологій стає пріоритетним напрямом розвитку підприємства (фірми, корпорації), оскільки визначає всі інші напрями його розвитку [4]. Цими процесами потрібно раціонально та ефективно управляти, що вимагає наявності творчого, талановитого та висококваліфікованого персоналу.

Ефективний інноваційний менеджмент спрямований на формування й реалізацію інноваційних програм, навчання і перекваліфікацію кадрів, здійснення численних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, орієнтованих на розробку нових сучасних технологій, розвиток новітніх чи значне вдосконалення існуючих інноваційних структур.

Потрібно відмітити, що інновації також проявляються в удосконаленні та зміні систем управління та організації виробничих процесів. Постає проблема постійної розробки, освоєння й впровадження нових організаційних структур, методів розробки управлінських рішень та форм стимулювання праці [1].

Ефективний інноваційний менеджмент передбачає вирішення проблеми якісної організації інноваційної діяльності, для чого передбачене залучення висококваліфікованих менеджерів і постійне підвищення кваліфікації та навчання відповідного персоналу [5].

Персонал залучається до проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, впровадження нововведень, якісної та кількісної оцінки впровадження нових товарів на підприємстві, аналізу існуючих та майбутніх результатів інноватики, розрахунку можливості впровадження власних розробок або купівлі патентів на розробки.

Ефективний інноваційний менеджмент повинен передбачати створення певної якісної ієрархічної організаційної структури, до складу якої мають ввійти спеціалізовані підрозділи управління, керівники різних рівнів, які наділені повноваженнями на прийняття та реалізацію відповідних управлінських рішень і несуть відповідальність за їх результати [5].

Ефективне управління процесом впровадження нововведень веде до покращення показників впровадження та прискорення процесу проникнення на ринок. Це передбачає виконання таких завдань:

- 1) пошук нових ідей інноваційних розробок;
- 2) розробку інноваційних цілей розвитку суб'єкта господарювання;
- 3) створення інноваційної стратегії;
- 4) дослідження факторів зовнішнього середовища з урахуванням його невизначеності та змінності, особливостей та величини ризику;
- 5) дослідження та аналіз інноваційного потенціалу підприємства;
- 6) вивчення інноваційної діяльності конкурентів;
- 7) прогнозування обсягу необхідного фінансового забезпечення здійснення інноваційних розробок;
- 8) пошук фінансових, матеріальних та людських ресурсів, необхідних для здійснення інноваційних процесів;
- 9) точний прогноз та дослідження можливої ситуації у майбутньому на ринку інноваційних розробок;
- 10) формування інноваційного портфеля, розробка пакету проектів;
- 11) планування та організація наукових розробок;
- 12) розробку ефективної процедури прийняття управлінських рішень;
- 13) дослідження можливих ризиків інновацій, визначення методів їх мінімізації;
- 14) оцінку ефективності інноваційної діяльності;
- 15) дослідження доцільності передачі технології в процесі створення, освоєння та розміщення на ринку (ліцензії, трансфери, науково-технічне співробітництво);
- 16) розробка бізнес-плану впровадження нововведень з врахуванням їх особливостей [3-4].

Варто зауважити, що слід постійно оцінювати світові тенденції розвитку техніки та технологій [4-5].

Важливою проблемою є повсякчасне забезпечення спрямування інноваційної політики підприємства та галузі на реалізацію саме тих проектів, що характеризуються нижчим рівнем загальних витрат і сприяють систематичному покращенню фінансового стану підприємства, підвищенню рівня попиту споживачів на розроблені товари-новинки.

Важливим пунктом в інноваційній діяльності є розробка правильного механізму прийняття економічно ефективних та обґрунтованих рішень з врахуванням факторів зовнішнього середовища, зокрема, співвідношення попиту та пропозиції на відповідний товар-новинку, цін на ринку, прогнозованої величини інвестицій в розроблені нововведення, одержання прибутку і розрахунку критичної межі беззбитковості, прогнозів можливого обсягу виробництва та ефективного збуту продукції. Рішення повинні прийматися на основі наукового підходу.

На даний момент часу в Україні є велика кількість сировинних галузей промисловості з низьким наукоємним матеріальним виробництвом. Виробнича політика суб'єктів господарювання спрямована саме на кількісні показники виготовлення продукції, а не на якісні. А це є значною проблемою, оскільки спрямовує розвиток економіки в екстенсивному напрямку.

Аналіз факторів та причин виникнення численних проблем з впровадженням нововведень повинен допомогти підприємству при виборі інноваційних проектів, здійсненні інноваційних розробок та прискорити їх успішне просування на ринку.

Важливим є швидке проникнення нововведень на ринок і їх тотальна диференціація. Тому вибір коректного напрямку розвитку інноваційної політики є головним пунктом. Окрім того, підприємство, що першим прийшло на ринок зі своєю новітньою розробкою, має численні переваги. Суб'єкт господарювання володіє даними стосовно неповторних особливостей нововведення, має в наявності інформацію щодо слабких сторін товару, що передував нововведенню, активно наголошує увагу споживачів на сильних сторонах та кардинальних особливостях нового товару та постійно просуває продукцію на нові ринки.

Швидке поширення нововведення на ринок сприяє поступовому захопленню все більшої частки, збільшенню ефективності реалізації нового товару, отриманню надприбутків в максимально короткий термін та перевершення конкурентів. За таких умов конкуренти не спроможні швидко відреагувати на діяльність компанії-новатора та створити свій новий продукт. Вони зможуть лише спрямувати свою діяльність на максимальне вдосконалення існуючих продуктів чи технологій або ж копіювання товарів-новинок. Проте конкурентам доведеться прикласти чималих зусиль, що перевершити компанію-новатора.

З вищесказаного можна зробити висновок, що інновації вже давно стали важливим фактором розвитку та успішності численних підприємств. Новітні економічні розробки значною мірою впливають на економічну ефективність діяльності суб'єкта господарювання. Інноваційні розробки є базовим елементом розвитку будь-якого напрямку економіки та галузей промисловості.

Рівень розвитку та успішності всієї науково-технічної та економічної системи держави залежить від якісного рівня інноваційної розробки та частоти її впровадження як головного чинника економічного процвітання.

В даній статті на змістовному рівні нами було розглянуто найважливіші проблеми, що виникають в ході здійснення інноваційної діяльності. Останні роки яскраво свідчать про важливість застосування теорій самоорганізації динамічних систем та теорій інформаційної підтримки інноваційної діяльності, без яких ефективність інноваційних розробок не зможе досягнути належних високих показників.

Література:

1. Про інноваційну діяльність. Закон України № 40—IV від 04.07.2002 р. // Інтелектуальна власність. — 2002. — № 10 — С. 35 — 42.
2. Микитюк П.П., Інноваційна діяльність: Навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.]/ П.П.Микитюк, Б.Г. Сенів — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 392 с. — ISBN 978-966-364-804-0.
3. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: учеб. пособие. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство “Дело” АНХ. — 1104 с. — ISBN 978-5-7749-0518-8.
4. Майкл Л. Джордж, Воркс Джеймс, Востон-Хемфилл Кимберли. Стремительные Инновации / Пер. с англ. — К.: Companion Group, 2006. — 350 с.
5. Василенко О.В., Шматько В.Г. Інноваційний менеджмент.- К., ЦУЛ, 2003.
6. Курочкин А.С. Операционный менеджмент. Учеб. пос. К., МАУП, 2000.

Abstracts

G.N. Vostrov, M. P. Tymoshchuk

Strategy of using of radical innovations to increase economic self developing dynamic systems.

This article investigates the factors of the systematic occurrence of radical fundamentally new products, technologies, services and opens the laws their action. Listed the reasons of the need to identify effective ways of solving problems related to the implementation of radical innovations in the relevant economic self developing nonlinear dynamic systems.