

Омельяненко В.А. Побудова інноваційних систем промислових підприємств в контексті використання міжнародного трансферу технологій / В.А. Омельяненко // Теоретичні та прикладні аспекти підвищення конкурентоспроможності підприємств: [колективна монографія у 4 т. / за ред. О. А. Паршиной]. – Дніпропетровськ: «Герда», 2013. – Т. 4 – С. 225–232.

ПОБУДОВА ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ МІЖНАРОДНОГО ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

Омельяненко В.А.

Сумський державний університет

У сучасних умовах ринку все більшої актуальності набуває проблема пошуку шляхів підвищення конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості підприємств. Одним із способів вирішення таких завдань є реалізація процесів міжнародного трансферу технологій.

Необхідність процесів трансферу переконливо доводить те, що відсоток інтелектуальних результатів незатребуваних на середньоєвропейському національному ринку залежно від міцності зв'язків між ринком і наукою становить 20-80%, на міжнародному ринку – 10-35%.

Основні тенденції розвитку сучасних технологій об'єднують в три напрямки:

- перехід від дискретних (циклічних) технологій до безперервних (потокових) виробничих процесів, як найбільш ефективних та економічних;
- впровадження замкнених (безвідходних) технологічних циклів у складі виробництва як найбільш екологічно нейтральних;
- підвищення наукоємності та розширення міжсекторного трансферу.

Так принциповим моментом в управлінській діяльності американських ТНК є періодичний перегляд сформованих стереотипів використання міжнародної ринкової стратегії. Основна мета такого перегляду – перевірка керівництвом відповідності виробничо-технічної та маркетингової політики

умовам, що змінюються, і пошук нових шляхів скорочення витрат.

В американській ТНК зазвичай створюється чотири типи закордонних засобів обслуговування технологій:

- «Секція трансферу технологій», яка підтримує передачу виробу і виробничих технологій від головної фірми до виробничих філій;

- «Місцева секція технологій» – розвиток продукції для місцевого ринку;

- «Глобальна секція технологій», яка відповідає за розвиток нових продуктів для світових ринків;

- «Загальна секція технологій», що виконує фундаментальні дослідження, щоб розвинути нову технологію, яка буде використана в глобальному масштабі.

Загалом технологічна політика підприємства являє собою набір принципів і дій (спосіб діяльності), на підставі якого вибираються, розробляються й впроваджуються нові продукти і технологічні процеси. Серед основних завдань технологічної політики можна виділити наступні:

1) моніторинг науково-дослідних досягнень у країні та на міжнародному рівні, а також оцінка загальних технологічних тенденцій;

2) стимулювання постійного підвищення рівня персоналу;

3) визначення факторів, що стимулюють інновації;

4) формування організаційної структури підприємства, найбільш сприятливої для здійснення безперервного інноваційного процесу, забезпечення мотивації персоналу;

5) координація та досягнення узгодженості дій різних підрозділів підприємства в проведенні НДДКР та впровадженні їх результатів.

В сучасних умовах ускладнення інноваційного процесу підприємства повинні використати будь-які можливості впровадження нововведень, що потенційно обумовлять збільшення ефективності, поліпшення якості, оптимізацію процесів та розвитку бізнес-систем. Проте існують також інноваційні рішення, що впроваджуючись окремо (точково), призводять до більш значимих позитивних ефектів у бізнес-системах.

П.Друкер визначає інновацію як особливий інструмент підприємців,

засіб, за допомогою якого вони використовують зміни як шанс створити новий вид бізнесу або послуг. Опитування 500 міжнародних інвесторів у США, які беруть участь у прийнятті інвестиційних рішень, проведене в 2007 році компанією Accenture, показало, що більшість інвесторів (65%) при оцінці конкурентоздатності враховують співвідношення матеріальних і нематеріальних активів. При цьому ключовими нематеріальними активами є репутація компанії, інноваційність та імідж бренду. 60% інвесторів порівнюють результати діяльності компанії з показниками галузі або аналогічних компаній, 58% оцінюють діяльність компанії з погляду ключових факторів росту.

Можливі стратегії інноваційного розвитку підприємства та їх систематизацію доцільно розглядати на основі 4 стадій життєвого циклу інновації: фундаментальні дослідження, прикладні дослідження, підготовка виробництва та впровадження у виробництво.

Підприємство може реалізовувати самостійно або відмовитися від реалізації певного етапу. Якщо підприємство реалізує деякий етап, то:

- воно повинне або самостійно реалізовувати попередній етап (за винятком випадків, коли розглянутий етап є першим), або використовувати зовнішні результати реалізації попереднього етапу;

- повинні існувати споживачі результатів реалізації цього етапу – або саме підприємство, або інші суб'єкти.

Відповідно до цього використання певних технологій кожний з етапів має бути скоординований на комплексну реалізацію інноваційних процесів. В енциклопедії «Інформаційні технології», де відзначається, що в сучасній економіці на базі успіхів інформаційних технологій склалася ситуація, обумовлена як закон «10 на 90», що означає: проста автоматизація виробничих процесів у системі управління без проведення реінжинірингу дає підвищення ефективності господарської діяльності максимум до 10%.

У випадку високих технологій мова йде про так звані системні інновації – найбільш ефективних рішеннях у розвитку бізнесу, продуктів, процесів, підрозділів, підприємств, організацій, галузей, регіонів, мікро- і мега-

бізнес-систем. Один із класиків японського маркетингу, професор М. Сімагуті називає XXI ст. епохою системних інновацій, епохою абсолютно нових систем ведення бізнесу. Сімагуті говорить про те, що найближчим часом економіка та бізнес будуть розвиватися по шляху створення принципово нових бізнес-систем, маркетингових систем, науково-дослідних систем, систем створення соціальних цінностей і систем постійних переваг, систем взаємодії із клієнтами. Можна виділити 7 основних областей впровадження системних інновацій на підприємстві: інноваційні бізнес-моделі, інноваційні стратегії, інноваційні організації, інноваційні бізнес-процеси, технологічні інновації, інноваційний маркетинг, інноваційні продукти, тобто практично всі інновації є системними.

У загальному обсязі витрат на розробку нового продукту, наукова складова складає 33%, патентування та ліцензування – приблизно 4,6%, доведення інноваційного продукту (оформлення дизайну та виготовлення конструкторсько-технологічної документації) – приблизно 24%, маркетингові дослідження для аналізу сприйнятливості ринку до продукції – 6,6% [5].

Особливістю сучасного стану розвитку промислового комплексу України є значне технологічне відставання внаслідок скорочення обсягів фінансування НІОКР і відсутність комплексної програми інноваційного розвитку машинобудівної галузі. Так, наприклад, у США щорічно на наукові дослідження в машинобудуванні витрачається в середньому 2-2,5% ВВП, у країнах ЄС – близько 3% ВВП. В Україні ця цифра становить не більше кількох десятків мільйонів доларів. Частка інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої машинобудівної продукції в 2011 році склала лише 26,6%, як наслідок продукція галузі-організатора є неконкурентоспроможною.

В контексті підвищення ефективності основних елементів інноваційної діяльності науково-виробничих структур доцільно виділити [6]:

- систему цілей управління підприємством, обумовлену державною політикою в області інновацій;
- систему управління інноваціями, покликану забезпечити функціонування науково-виробничих підприємств у динамічному середовищі;

- організацію керування інноваціями, що базується на сукупності зовнішніх і внутрішніх динамічних факторів;

- ефективне використання соціальних ресурсів у діяльності організації, що орієнтується на споживача.

Розвиток технології - основна рушійна сила економічного росту фірми. В останні десятиліття виявилися наступні особливості технологічного розвитку:

- нова технологія приходить не одна, а у зв'язку з іншими (технології, засновані на переробці нафти – виробництво пластмас, штучних волокон тощо);

- кожний набір технологій складається з ряду взаємодоповнюючих базових технологій;

- базова технологія є ядром багатьох інших прикладних технологій;

- прикладні технології використовуються для модернізації існуючих виробництв, причому відставання в застосуванні на фірмі нової технології рано або пізно приведе до зміни керівництва.

Особливість сучасного етапу полягає в тому, що зараз розвивається не один вид технологій, а цілих три: інформаційно-комунікаційні, біотехнологічні і пов'язані з новими матеріалами (нанотехнології).

У випадку високих технологій, що носять комплексний характер, об'єкт трансферу технологій значно розширюється. Виходячи з цього у випадку міжнародного трансферу відбувається:

- передача, продаж або концесія технологічного регламенту або системи у формі ліцензії на промислову власність всіх форм. У світі близько 80% всіх типів передач технологій виробляється через продаж ліцензій. Права промислової власності становлять певний вид монополії винахідника та мають своєю метою стимулювання досліджень;

- сучасні технології можуть і продаватися. Наприклад, у формі відрядження носіїв нововведення, або виконання заявок покупця на суміжні наукові розробки і дослідження (проектно-технологічні та дослідно-конструкторські), а також надання постачальником послуг інжинірингу.

Передача спеціалізованих технічних знань і досвіду у формі аналізу

можливості виробництва товару, планів, моделей; програмних продуктів, інструкцій, підручників, бланків і т.д.;

- передача або продаж докладних інструкцій і технічних засобів, для навчання та самоосвіти персоналу;

- передача нової інформації, необхідної для придбання, установки й використання машин, устаткування, матеріалів, а також інформації, необхідної для експлуатації та функціонування заводів і для реалізації проектів "під ключ".

В результаті на підприємстві постає завдання менеджменту міжнародного трансферу технологій, під яким будемо розуміти процес методичного та послідовного управління процесами реалізації (набуття) формалізованої (технічна документація, програмне забезпечення, торговельні марки, патенти) або не формалізованої (технологічне оснащення, професійну підготовку в сфері реалізації управління процесом) інформації в рамках науково-виробничої і/або маркетингової діяльності в контексті стратегії інтернаціоналізації діяльності (диверсифікованість, трансфер виробничих потужностей за кордон) з метою отримання прибутку від реалізації (набуття) технологічних знань і ноу-хау.

Вважаємо за доцільне використати підхід Бертош О.В. [1], відповідно до якого в якості об'єкта міжнародного трансферу визначається технологічний пакет, що складається з сукупності матеріальних і нематеріальних об'єктів (послуг), набір яких залежить від рівня технологічного розвитку суб'єктів міжнародного трансферу технологій та дозволяє охарактеризувати способи формування довго-, середньо- і короткострокових взаємовигідних економічних відносин суб'єктів міжнародного трансферу – корпоративні способи (прямі іноземні інвестиції), договори, не пов'язані з участю в капіталі, угоди купівлі-продажу технологічного пакета між незалежними суб'єктами.

Відповідно до концепції спіралі інноваційна діяльність являє собою циклічний структурований процес, що дозволяє переміщуватися між точками циклу в іншу в будь-який час та у будь-якому порядку, що приводить до інноваційного прориву. На думку експертів Ernst&Young («Розширення горизонтів») даний підхід дозволяє провідним компаніям:

1. Ефективно використати динамічні зовнішні умови;
2. Безупинно перебудовувати бізнес-модель для одержання переваг;
3. Вирішувати за допомогою інновацій конкретні бізнес-завдання, пов'язані, наприклад, з підвищенням маневреності або продуктивності.

В результаті постає завдання створення інноваційно-орієнтованої організаційної структури промислового підприємства, яка була б орієнтована на ефективне поєднання власних технологій та потенціалу інноваційного середовища на національному та міжнародному рівнях.

Зазначене завдання доцільно інтегрувати в існуючу систему трансферу та комерціалізації нових технологій за умови обмежених ресурсів [4]:

- 1) підтримка вже розробленої і готової до виробництва продукції, акцентуючи на підвищення їх якості до рівня міжнародних стандартів;
- 2) випереджаюча розробка нових виробів з використанням партнерських зв'язків за рахунок виробничо-технологічного аутсорсингу на базі наявних RPM-технологій і формування нових сегментів ринку;
- 3) розвиток принципово нової технологічної платформи на базі нових RPM-технологій, заснованої на знаннях; надання переваги створенню систем компактного інтелектуального виробництва;
- 4) координація на державному та регіональному рівнях, в умовах кластерних ініціатив, організаційно-виробничої, освітньої і науково-методичної діяльності множини інноваційно-виробничих підприємств, між якими встановлюється зв'язки з використанням ІКТ (віртуальні кластери).

На думку Генрі Чесбро власне технологія не містить ніякої внутрішньої цінності – її цінність визначається бізнес-моделлю, за допомогою якої ця технологія виходить на ринок, тобто тим способом поєднання факторів бізнесу (капітал, праця, матеріальні ресурси) у ланцюжок створення вартості нового продукту зокрема та компанії взагалі. Тобто під бізнес-моделлю розуміють загальну конструкцію (спосіб поєднання факторів бізнесу), необхідну для того, щоб узгодити ідеї та технології з їх потенційними економічними результатами.

Проте, на деяких підприємствах питома вага окремих складових

інноваційної системи є відносно невеликою та їх удосконалення є недоцільним, тому варто проводити аналіз інноваційної системи з метою вибору бізнес-процесів, які підлягатимуть удосконаленню та забезпечили б максимальну ефективність функціонування системи. Порядок розрахунку показників для вибору об'єкта, проводиться в послідовності, представлений на рис. 1.

При виборі об'єктів варто враховувати наступні фактори:

- скорочення вартості робіт (критерій вартості);
- скорочення термінів підготовки виробництва (критерій часу);
- критерій технічного рівня (технологічний критерій);
- підвищення якості підготовки виробництва (критерій якості);
- раціоналізація виробничого процесу (критерій організації);
- критерій інтегрованості;
- удосконалення інформаційного забезпечення (критерій інформації).

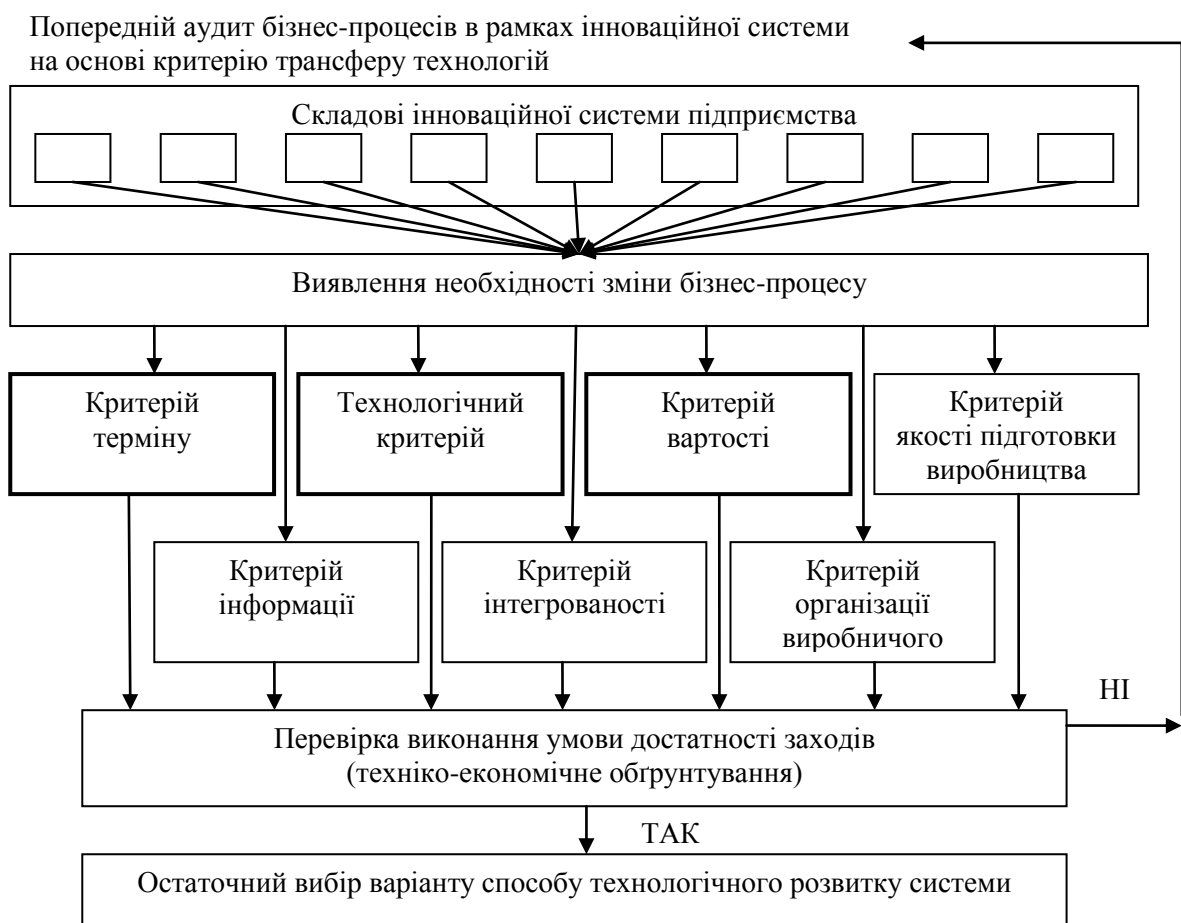


Рис. 1 – Послідовність робіт з вибору бізнес-процесів інноваційної системи для подальшого їх удосконалення

Значення показників, які визначають умову обґрунтованого вибору

об'єктів за критерієм терміну, наступні:

- при використанні технології для вирішення окремої задачі:

$$T_{\text{зад}} \leq \sum_{i=1}^m T_i, \quad (1)$$

де $T_{\text{ад}}$ – термін адаптації технології у відповідності з вимогами вирішення задач в загальному комплексі; T_i – час адаптації технології на i -му етапі циклу (з врахуванням можливого суміщення етапів), який визначається особливостями функціонування підприємства; m – кількість етапів оцінки.

– при використанні технології для вирішення комплексу задач:

$$\sum_{i=1}^m Z_{\text{пер}}^i \geq Z_a, \quad (2)$$

де $\sum_{i=1}^m Z_{\text{пер}}^i$ – сумарні витрати на адаптацію технології по i -напрямам, можливі у випадку використання залученої технології для інших процесів; Z_a – витрати на удосконалення використання технології.

Міжнародне середовище забезпечує також і значні фінансові можливості інноваційного розвитку. В епоху глобалізації світової економіки підприємства мають можливість використати переваги залучення фінансових ресурсів на міжнародних ринках капіталу, можливість довгострокового фінансування інноваційної діяльності шляхом емісії акцій (Initial Public Offering – IPO).

Забезпечення інноваційного розвитку підприємств шляхом використання IPO останнім часом демонструє позитивні тенденції. Так, протягом 2006 – 2011 рр. вітчизняними підприємствами залучено на міжнародних ринках капіталу понад 24 млрд. грн., у тому числі 16 млрд. грн. саме через IPO. Першість по ринковій капіталізації серед вітчизняних емітентів на міжнародних фондових майданчиках утримують підприємства АПК.

Результати аналізу [2] свідчать, що протягом 2005–2011 рр. основними лідерами залучень фінансових ресурсів на міжнародних ринках капіталу з метою забезпечення інноваційного розвитку є «Миронівський хлібопродукт», що в 2008 р. залучив 322 млн. дол., компанія «Мрія Агрохолдинг» в 2011 р.

залучила 250 млн. дол., «Кернел» в 2007 р. здійснив залучення близько 220 млн. дол.; холдинг «Авангард» в 2010 р. залучив 188 млн. дол.

Функціонування підприємства в нових умовах вимагає зміни способів управління інноваційною системою, обумовлюючи необхідність створення інтегрованої системи технологічного розвитку. Необхідність створення більш гнучкої системи управління інвестиціями та інноваціями, нового організаційного механізму, орієнтованого на розробку перспективної, конкурентоздатної продукції і технології, перебудова організаційних структур, підвищення рівня автоматизації процесів проектування, у свою чергу, стимулюють створення і впровадження наскрізного управління інноваційно-інвестиційним процесом від виникнення ідеї до її практичної реалізації.

Література

1. Бетрош О.В. Международный трансфер технологий в экономическом развитии стран / О.В. Бетрош // автореф. дисс. ... канд. экон. наук 08.00.14 — мировая экономика. Минск, БГУ. – 2013. – 26 с.
2. Головащенко В. Первичное публичное размещение акций как образ финансового обеспечения инновационной деятельности [Электронный ресурс] // Интернет бизнес и экономика. – 2013. – Режим доступа: <http://8cent-emails.com/pervichnoe-publichnoe-razmeshhenie-akcij-kak-obraz-finansovogo-obespechenija-innovacionnoj-dejatelnosti/>
3. Горбунова М.Л. Внешние факторы международной конкурентоспособности предприятий высокотехнологического сектора / М.Л. Горбунова, Н.К. Елизарова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2010. – №3(2). – С. 439–444.
4. Лушников А.В. Стратегия трансфера технологий быстрого прототипирования [Электронный ресурс] / А.В. Лушников, В.С. Скородумов, О.И. Смирнов, М.В. Федчин. – Режим доступа: <http://lab18.ipu.rssi.ru/projects/conf2009/3/14..htm>
5. Шолохов В. Рост конкурентоспособности украинского машиностроения на международных рынках / В. Шолохов // Деньги и технологии.

– 2003. – С. 16-20.

6. Штефан В.И. Концепция инновационной деятельности научно-производственных структур [Электронный ресурс] // Центр исследования региональной экономики. – Проблемы региональной экономики. – Режим доступа: <http://www.lerc.ru/?part=bulletin&art=18&page=19>

7. Andersson M. Accessibility and Regional Economic Growth / M. Andersson, Ch. Karlsson // Working paper of the Department of Economics & CESIS. – Jonkoping: International Business School. – 2006. – 26 p.