



УДК 681.3

**Євтухова Т.І.**

Київський державний центр науково-технічної і економічної інформації. Україна, м. Київ.

**ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ****Анотація**

**Розглянуті основні поняття, що використовуються при трансфері технологій. Проведений аналіз задач, які вирішуються при цьому. Подана характеристика перспективних напрямків та способів реалізації трансферу технологій.**

**Abstract**

**Basic concepts which are used for the transfer of technologies are considered. The analysis of tasks which are decided is conducted. Description of perspective directions and methods of realization of technologies transfer is given.**

Найбільш перспективним шляхом стабілізації економіки держави вважається трансфер технологій, при застосуванні якого передбачається передача ноу-хау і технологічного обладнання зацікавленим замовникам, котрими можуть бути держава, регіон, місто, галузь, підприємство, фізична особа.

Трансфер технологій вважається ефективним засобом також для стимулювання науково-технічного потенціалу. При цьому основними задачами визначені такі:

- акумулювання інформації щодо інтелектуальних здобутків країни в науково-технічній та промисловій сферах діяльності;
- створення основи інфотеки новітніх технологій та ноу-хау, що розроблені в Україні;
- створення банку даних науковців та спеціалістів міжнародного рівня;
- ефективне використання надбаного інформаційного ресурсу на державному і регіональному рівнях;
- інформування закордонних виробників через Міжнародний банк технологій і ділових можливостей, а також інші шляхи про ефективні вітчизняні технології та ступінь їхньої готовності до трансферу.

Проблеми інноваційного розвитку економіки знаходяться сьогодні серед найвищих пріоритетів державної політики промислових високорозвинутих країн. Саме досягнення науки вважаються джерелом тих національних багатств, якими володіють ці країни.

Але наявність тільки ринкових відносин не може забезпечити достатніх умов швидкого технологічного розвитку держави. Обов'язково треба створювати сприятливий інноваційний клімат на рівні держави. В той же час інноваційна система не може бути повністю підпорядкована державі, бо тільки в умовах здорової конкуренції може існувати інноваційний процес як об'єктивне явище.

Ринок наукової продукції, що формується в Україні та інших державах з перехідною економікою, має такі особливості:

- виробники науково-технічної продукції виступають монополістами в зв'язку з жорсткою конкуренцією;
- більшість споживачів науково-технічної продукції також є монополістами в сфері виробництва, бо це, як правило, міністерства та відомства;
- вартість науково-технічної продукції в таких умовах не відповідають умовам конкуренції.

Сучасний ринок науково-технічної продукції — це в основному трансфер технологій. Існують такі види трансферу:

- міждержавний;
- міжрегіональний;
- міжгалузевий;
- стихійний.

Інноваційний процес передбачає існування ринку інновацій для того, щоб була можливість серед великої кількості ідей вибрати саме ту, яка в змозі забезпечити комерційний успіх.

Проблема успішної діяльності у сфері технологічного трансферу має деякі об'єктивні і суб'єктивні аспекти, які слід враховувати під час конкретизації попереднього задуму, оскільки технології займають значуще місце на сучасному ринку, ними набуто всіх рис, характерних для товару. Проте деякі якості технології як товару залишаються унікальними і примушують як продавця технологій, так і покупця враховувати унікальність процесу укладання комерційної угоди.

Однією з виключних властивостей технології є складність визначення моменту, коли технологія з абстрактної ідеї перетворюється на ринковий продукт. У цілому трансфер технологій — один з видів інноваційності, а у свою чергу, інноваційний процес багатокomпонентний і охоплює різні види діяльності особи.

Вважається, що початком процесу, яким стимулюється поява нововведення в якості конкурентоспроможного ринкового продукту, є нова ідея. Вона зароджується на базі вже сформованих ідей, нових знань, виявлених потреб виробництва і багато іншого, що не підлягає точному обліку. Тому практично ніколи неможливо визначити конкретну дату і місце виникнення ідеї, яка є основою при створенні того чи іншого нововведення. Ситуація посилюється тим, що ідеї, як правило, "випереджають свій час", тобто вони оприлюднюються неодноразово, різними особами і в різний час, задовго до того моменту, коли виробництво стає здатним до практичного втілення їх, а масовий споживач спроможний використовувати їх у своїй практичній діяльності. Проте вважається, що будь-яке нововведення проходить фазу "ідейного опрацювання", яка містить етапи зародження ідеї, її розвитку, оцінювання та співставлення ідеї з аналогічними об'єктами цієї фази інноваційного процесу. Завершується така фаза "спадом" ідеї. Після цього про ідею або надовго забувають, або її підхоплюють на іншому рівні інноваційності, а саме — "дослідження та розробки" (R&D). У такому разі носій ідеї може брати участь у розробці попереднього плану її просування до практичної реалізації.

Фаза R&D започатковується технічними дослідженнями та розробками, після чого проходить етап досліджень та розробок ринку використання цієї ідеї, що відтепер визначатиметься як "розробка". Надалі опрацьовуються можливості її реалізації на базі наявних технологій чи створюються нові засоби її здійснення. Закінчується фаза R&D визначенням основних характеристик нового продукту, який може бути виготовлений за результатами завершених досліджень та розробок.

Далі інноваційний процес переходить у фазу доведення продукту до "споживацького ступеня". Тут "розробка" перетворюється (перейменовується) на "продукт" і проходить етапи: створення інженерного прототипу, проведення дослідних випробувань та оцінювання його споживацьких властивостей. Слід відмітити, що на цій фазі може зрости інтерес до похідної ідеї, оскільки на попередній фазі деякі аспекти цієї ідеї можуть зникнути через інерційність мислення розробників чи незнання ними тонкощів виробництва. Звернення до похідної ідеї дає змогу в ряді випадків домогтися нових споживацьких властивостей продукту й оптимізувати його виготовлення.

Надалі інноваційний процес входить у фазу виробництва: тут продукт перетворюється у "виріб".

Спочатку виріб проходить стадію експериментального взірця і випускається малою серією. Потім розроблюється і запускається у виробницт-

во серійний взірець виробу. Крім того, на даній фазі відбувається удосконалення виробу, а також започатковується продаж виробу, тобто розпочинається компенсування витрат з доведення ідеї до виробничого виробу, які мали місце на попередній фазі інноваційного процесу.

Насамкінець інноваційний процес вступає в останню фазу, яку можна визначити як розповсюдження виробу, що відтепер стає "товаром". У цій фазі слід визначити три етапи:

- 1) розвиток споживацького ринку;
- 2) участь у конкуренції за ринок із виробниками аналогічних товарів, зниження попиту і виведення цих товарів з ринку;
- 3) захоплення сталого положення на ринку.

Певно, процес, фази якого ми коротко проаналізували, можна назвати інноваційним лише у тому разі, коли в останню фазу буде одержано прибуток від реалізації товару. Слід також зазначити, що необхідно надавати увагу всім етапам. У протилежному випадку можна одержати не прибуток, а збитки.

Особливо слід підкреслити доцільність тісної взаємодії підприємств, які виготовляють вироби для ринку, із профільними науковими лабораторіями. Ці взаємодії мають здійснюватися на рівні менеджерів, які несуть відповідальність за розвиток виробництва. Під час складання опису комерційних можливостей учені спроможні допомогти по таких напрямках:

- найбільш повного визначення функціональних можливостей виробів які можуть бути реалізовані на ринку, та оцінки комерційного потенціалу;
- якнайефективніше розроблення інструкції для користувачів виробів;
- виявлення кореляції між технологічним потенціалом виробника та інтересами споживачів щодо товарів і послуг;
- прогнозування розвитку ринку попиту на товари та послуги, консультування виробників стосовно напряму розвитку ринку пропозицій;
- аналіз комерційної вартості, по-перше, власне технології, по-друге, виробів, що виготовлені на її основі, й, по-третє, послуг, яких потребують споживачі цих виробів.

Слід зауважити, що взаємодія із ученими має різнитися від "внутрішньофірмових" контактів. Перш за все, учених не слід завантажувати удосконаленням конкретних виробів, вводити постійно в курс поточних справ корпорації.

Провідну роль в удосконаленні стратегії фірми відіграє організація комунікацій між її службовцями, яка значною мірою залежить від критеріїв прийняття рішень. Однак, один з організаційних принципів, як правило, присутній завжди. Він полягає у тому, що менеджери різних ієрархічних



рівнів управління приймають рішення, основані на різних критеріях. Причому, сила горизонтальних інформаційних зв'язків у міру зниження ієрархічного рівня управління також зменшується. Такий принцип дає змогу, по-перше, більш об'єктивно оцінювати інформацію, що надходить з низових рівнів управлінської ієрархії, а, по-друге, послаблює "усередненість" інтерпретації управлінських впливів, що надходять від верхніх рівнів управління.

Ще один організаційний принцип прийняття рішень стосується інформації, якою корпорація обмінюється із "зовнішнім середовищем". Він полягає у стандартизації такого інформаційного обміну. Для досягнення взаєморозуміння із фірмами, що зацікавлені (чи можуть цікавитися) у запропонованій для передачі технології, слід розробити спеціальний документ – свого роду засіб відтворення основної інформації про загальні деталі технології. Ним, як правило, стає "Опис комерційного потенціалу".

Таким чином виходить, що потребуються стандартизовані засоби відображення, які формують єдині уявлення у рамках подання деталей з категорії "загальновідомі". Ним, зокрема, і є документ "Опис комерційного потенціалу" (Business Opportunity Dokument).

Опис комерційного потенціалу має бути простим викладенням способу одержання коштів від процесу реалізації запропонованої технології, продукту, що виготовляється за даною технологією, чи від послуг, у яких споживач продукту чи користувач технології стає зацікавленим.

Текст "Опису комерційного потенціалу" повинен включати щонайменше наступні розділи.

Опис технології: коротке й у доступній формі викладення змісту технологічного процесу, продукту, який буде одержано у результаті його реалізації, принципів відмінності від відомих досягнень у цій сфері, ступінь готовності об'єкта для практичного застосування. Потенційний інвестор з цього опису має одержати можливість швидко визначити, наскільки ця пропозиція відповідає меті та завданням його бізнесу.

Опис процесів, виробів та послуг, що можуть набути комерційне призначення: стисле подання кожного елемента предмета комерційної угоди, що уможливить для потенційного інвестора розуміння сенсу комерційного елемента в цій пропозиції, потенційних експлуатаційних витрат, вартості виготовлюваної продукції та послуг, продуктивності процесу чи установки.

Опис ринку: надання інформації про потенційного покупця виробів, послуг та процесів, обсяг продажів. Ці відомості співвідносяться із заданим проміжком часу (як правило, такий строк дорівнює п'яти рокам) чи оцінюється, який термін

здатний перебувати на ринку об'єкт комерційної угоди.

Необхідні капіталовкладення та термін окупності: оцінювання оптимальної інтенсивності капіталовкладень (бажано – по статтях і строках витрат), а також обчислення часу окупності капіталовкладень.

Можливі форми передачі технології: зазначення, у який спосіб інвестори матимуть змогу працювати із власником технології (на основі ліцензійних договорів, продажу технології, консультативної угоди тощо).

Контактні адреси й телефони власників технології чи їхніх уповноважених представників.

Під час опрацювання "Опису потенційного потенціалу" слід чітко уявляти проблеми, що виникають при вирішенні таких задач: який вид технології готується до продажу та в яких стосунках із покупцем знаходитиметься продавець після укладення угоди.

У разі виступу в ролі власника технології університету чи науково-дослідного інституту об'єктом продажу, як ведеться, стають: патенти; авторські права; результати виконання зареєстрованих державою проектів. Продаж подібного виду технології у більшості випадків провадиться на основі ліцензійної угоди. Найпоширеніші типи ліцензійних угод: Non Exclusive ("без обмеження") та Sole ("виключний").

Якщо покупець одержав технологію у вигляді ліцензійної угоди "без обмежень", то це показує, що він спроможний повністю розпоряджатися нею на свій розсуд, включаючи й надання дозволу користуватися цією ліцензійною угодою третім особам. За ліцензійною угодою не визначаються обмеження доступу до даної технології.

„Виключна” ліцензійна угода обмежує покупця ліцензійного продукту в частині його використання. Новий власник ліцензії бере, наприклад, на себе зобов'язання не надавати права використання її третім особам. Ліцензійна угода такого типу має містити чітке визначення взаємовідносин продавця та покупця технології після її передачі, а також деякі визначені ситуації. У разі передачі ліцензійної угоди науковою лабораторією агропромислового підприємству її виключний характер матиме сенс лише за безпосереднього перетину сфери діяльності покупця з сферою діяльності продавця. У протилежному випадку виключність ліцензійної угоди може лише обмежити права продавця ліцензії щодо інших можливостей покупця.

Підсумково за нашим стислим викладенням матеріалу у частині організаційних принципів маркетингу технологій у ракурсі завдань їх трансферу (передачі) варто зосередити увагу на тому, що запропоновані міркування та висновки спра-

ведливі для більш-менш стандартного структурування ринку. Аналіз динаміки ринку високорозвинених країн свідчить, що ця побудова для виробів масового застосування (товарів широкого попиту) усереднено характеризується так.

1. Продукування виробів розглянутого типу має задовольняти попит ринку не більш ніж на 40%, тобто повинен бути досить великий потенційний ринок для даного виробу.

2. Фактичні 40% ринкових потреб задовольняються у таких пропорціях: внутрішній ринок країни – 15%; ринок, що замінює, – 10%; зовнішній – 15%.

Саме така картина ринкової кон'юнктури дозволяє мати довіру до тих рекомендацій, які були сформульовані нами раніше.

### Література

1. Гончаренко А.П., Воротнікова І.П., Каретнікова Л.Х., Кушнір Г.Л. Трансфер українських технологій // Науково-технічна інформація. – 2004. – № 1. – С. 53–56.
2. Тяньков К.М., Щербань В.М. Інформаційна модель інноваційного процесу // Проблеми науки. – 2003. – № 7. – С. 30–32.
3. Саліхова О.Б. Моніторинг міжнародного трансферу технологій та шляхи його вдосконалення // Статистика України. – 2002. – № 3. – С. 24–27.
4. Александрова В.П., Щедріна Т.Н. Трансфер науково-технічної продукції // Стратегія економічного розвитку України; Науковий збірник. Вип. 7. – К: КНЕУ, 2001. – С. 148–163.
5. Герасимов Б.М., Евтухова Т.И. Информационно-аналитическое обеспечение трансфера технологий // Автоматизация производственных процессов. – 2004. – № 2(19). – С. 118–124.
6. Герасимов Б.М., Грабовский Г.Г., Рюмишн Н.А. Нечеткие множества в задачах проектирования, управления и обработки информации. – К: Техніка, 2002. – 140 с.
7. *Methodological and Technological issues in Technology Transfer. The Intergovernmental panel on climate change (IPCC).* – Geneva: 2000.