

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЕФЕКТІВ МІЖНАРОДНОГО ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Анотація. У статті розглянуто основні тенденції міжнародного трансферу технологій. Запропоновано класифікацію ефектів міжнародного трансферу високих технологій і визначено кроки з підвищення ефективності національної економіки на їх основі.

Ключові слова: міжнародний трансфер технологій, високі технології, інновація.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

FEATURES OF EVALUATION OF EFFECTS OF INTERNATIONAL TECHNOLOGY TRANSFER AT THE NATIONAL LEVEL

Аннотация. В статье рассмотрены основные тенденции международного трансфера технологий. Предложена классификация эффектов международного трансфера высоких технологий и определены шаги относительно повышения эффективности национальной экономики на их основе.

Ключевые слова: международный трансфер технологий, высокие технологии, инновация.

Abstract. The article deals with the main trends in international technology transfer. The classification of the effects of international high technology transfer was proposed and steps to improve the effectiveness of the national economy based on them were identified.

Keywords: international technology transfer, high-tech, effect, innovation.

Вступ. Незважаючи на стрімке зростання міжнародного трансферу технологій, позитивний вплив новітніх досягнень науки і високих технологій на розвиток як розвинутих країн, так і країн, що розвиваються, зростаючу увагу, яка приділяється урядами питанню активізації зусиль щодо участі в міжнародній системі передачі технологій, існує чимало суперечностей і проблем розвитку цієї системи, зокрема й до оцінки її ефективності.

Метою статті є аналіз основних ефектів міжнародного трансферу технологій, що сприяють скороченню технологічного розриву між країнами.

Результати. Зміна ефективності використання первинних ресурсів у будь-якій країні визначається двома основними факторами: зміною технологій використання ресурсів і трансформацією галузевої структури економіки [5]. Для більшості країн перехідного типу характерне зростання частки сфери послуг з одночасним скороченням частки реального сектору в структурі економіки. У таких умовах загальна ефективність використання первинних ресурсів в економіці буде збільшуватися навіть без впровадження нових технологій їх використання, тому що третинний сектор є в загальному випадку менш ресурсомістким, ніж виробнича сфера. У цьому зв'язку зміна ефективності використання первинних ресурсів можна розширити за рахунок вивчення галузевої структури економік цих країн.

Аналіз досвіду країн Східної Європи показує, що в процесі міжнародної інтеграції значно зростають ризики прискореної деіндустріалізації, особливо коли країна володіє істотно нижчим рівнем технологічного розвитку та ефективності виробництва. Виходячи з цього міжнародний трансфер високих технологій в Україні варто розглядати в рамках стратегії розвитку національних пріоритетів, які мають включати галузі, що формують складний технологічний цикл і є основою конкурентоспроможності економіки.

Для спрощення аналізу високотехнологічних видів діяльності і сполучення з класифікацією ОЕСР за ознаками подібності кінцевих видів продукції і технологічних процесів наукомісткі високотехнологічні виробництва були об'єднані в такі статистичні агрегати:

- авіаракетно-космічна промисловість (АРКП), що складається з авіаційної промисловості (АП) і ракетно-космічної промисловості (РКП);
- радіоелектронний комплекс (РЕК), що включає електронну промисловість, радіопромисловість і промисловість засобів зв'язку;
- виробництво складних (спеціальних) видів техніки, що складається із виробництва звичайних озброєнь, судо- і кораблебудування;
- атомна промисловість (АТП).

Розвиток зазначених галузей передбачає поєднання розвитку на національному і міжнародному рівнях. «Наздоганяючі» країни збільшують продуктивність в основному не за рахунок проведення досліджень і розробок, комерціалізації їх результатів, а в результаті абсорбції наявних технологій.

Вибір стратегії міжнародного трансферу технологій повинен ґрунтуватися на аналізі технології, майбутньої стратегії та можливості співробітництва з її розробником, інвестиційних можливостях і технічних здатностях у впровадженні інноваційної технології.

Найбільше значення для процесу залучення технологічних знань мають три канали дифузії [1]:

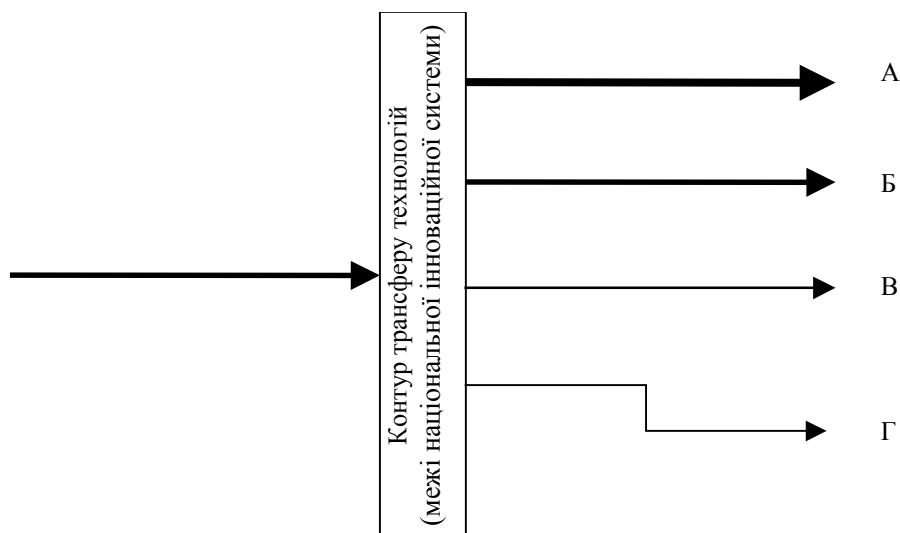
- відкритий інформаційний канал на основі розвитку освіти, процесів реінжинірингу та копіювання технологій;

- канал трансферу комерційних знань на основі дифузії технологій у матеріальній і нематеріальній формах — імітація, адаптація та модернізація відомих технологій, що розроблені іншими фірмами;

- канал трансформації відкритих знань у передконкурентні і конкурентні.

При виборі методу трансферу необхідно розуміти, що чим складніше і масштабніше технологія, тим більш тісним повинно бути співробітництво між її покупцем і творцем. Трансфер технологій не закінчується лише поставкою технологічної документації або устаткування. Саме по собі устаткування не генерує нові компетенції та знання. Дійсна зміна в функціонуванні техніко-економічної системи може бути здійснена при трансфері знань, навичок, прав на інтелектуальну власність (пакета технологій). Потенційні варіанти результату використання технології демонструє рис. 1.

Варто зазначити, що згідно з редакцією Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ), технологія є «систематизованими знаннями про виробництво тієї чи іншої продукції, про застосування того чи іншого процесу або про надання тієї чи іншої послуги, причому незалежно від того, чи відображені ці знання у винаході, промисловому зразку, корисній моделі, чи у новій технологічній установці або в технічній інформації, чи в уміннях або в послугах, чи в допомозі, що надають фахівці з проектування, монтажу, управління та обслуговування, утримання промислової установки, чи з управління промисловим або комерційним підприємством». У даному визначенні відображена теорія і практика трансферу технологій економічно розвинутих країн. У поширених, інтелектуально-орієнтованих підходах до визначення трансферу технологій на першому місці — технологічні знання, а далі — послуги, устаткування і матеріали, тобто устаткування і матеріали стають супутніми до постачання знань і послуг [2, с. 10].



A — посилення потенціалу технології за рахунок можливостей інноваційної системи, B — використання всього потенціалу технології, C — неповне використання потенціалу технології, D — збитки через використання технології (наприклад, аварії)

Рис. 1. Варіанти використання потенціалу технології

Вирішення проблеми «цифрової нерівності» є важливою умовою сталого соціально-економічного розвитку в країнах — реципієнтах нових технологій. Держави повинні досягти

домовленостей, які забезпечать неможливість ворожого застосування інформаційно-комунікаційних технологій для досягнення політичних і військових цілей. Найвідомішим прикладом є вірус Stuxnet, що в 2010 р. завдав серйозної шкоди кільком ядерним об'єктам Ірану. Походження вірусу офіційно не підтверджено, але, за неофіційними джерелами, за створенням програми стояли спецслужби США та Ізраїлю.

Варто також враховувати потенційні фактори втрати економічного потенціалу технології, що не відповідає приймаючій інноваційній системі. Наприклад, серед проблем адаптації західних технологій варто виділити:

- відсутність матеріалів і комплектуючих необхідної якості;
- відсутність кадрів необхідної кваліфікації, оскільки придбане устаткування є настільки унікальним для вітчизняних умов;
- західні технології несумісні з діючими технологіями;
- складно знайти наукову організацію, що проводила б роботи з адаптації західних технологій;

— для деяких підприємств іноземне устаткування збільшує вартість кінцевої продукції в кілька разів, що ускладнює реалізацію та знижує обсяг оборотних коштів, тому варто порівняти вигоду від імпортного устаткування з можливостями ринку для підвищення ціни на продукцію.

У ході трансферу технологій від дослідної лабораторії до промислового випуску товарного продукту в процес виявляються залучені найрізноманітніші учасники: банкіри (кредитні організації), виробничий бізнес, ЗМІ, маркетингові служби, державні структури, фонди підтримки підприємництва і т. д. Кожний із них говорить на своєю мовою (навіть якщо це ваш співвітчизник) і дивиться на технологію зі своєї точки зору. Зрозуміти кожний з них, представити його думку, завоювати його довіру, переконати його в перспективності співробітництва — це джерело соціального капіталу, що (незалежно від успішності трансферу даної технології) являє величезну цінність, а накопичений досвід і зв'язки дають надію впевненість в успіху в наступних проектах трансферу технологій.

Основа комерційного успіху трансферу технологій — це правове і фінансове забезпечення науково-інноваційної сфери. Роль охорони прав на інтелектуальну власність у процесах трансферу і дифузії технологічних знань з-за кордону неоднозначна. Наприклад, для збільшення масштабів дифузії відомих іноземних технологій режим охорони прав на інтелектуальну власність треба послабити, але тоді зростають ризики несанкціонованого реінжинірингу і копіювання іноземних технологій. Як наслідок, в іноземних компаній виникають антистимули до імпорту в країну передових (нових на світовому рівні) технологій. Подібні дії доцільні, якщо в результаті суттєво підвищується технологічний рівень виробництва, збільшується абсорбційний потенціал підприємств. Але потім неминуче постає завдання переходу на новий, більш передовий технологічний рівень. Його не можна вирішити без жорсткого дотримання прав на інтелектуальну власність як важливого активу, що дозволяє не лише одержати доступ до найбільш передових технологій, але й забезпечити охорону власних технологічних досягнень.

Варто також зазначити існування подвійних стандартів в іноземних компаній. Наприклад, у себе, на батьківщині, вони готові виконувати всі пред'явлені екологічні вимоги, забезпечувати максимальну відкритість і взаємодіяти із громадськістю. При реалізації проектів за кордоном компанії стосовно охорони навколишнього середовища діють за принципом: «будуть вимагати, зробимо, якщо по іншому не домовимося, але нічого більше».

На основі аналізу світового досвіду управління інноваційними системами нами запропоновано розглядати такі групи ефектів міжнародного трансферу високих технологій, що впливають на розвиток національної економіки:

1. Ефекти міжнародної взаємодії.
2. Ефекти розвитку національної інноваційної системи.
3. Ефекти соціально-економічного розвитку.
4. Специфічні ефекти високих технологій.

Всі ці групи ефектів потребують детальної оцінки з метою підвищення ефективності управління інноваційною системою. У табл. 1 наведена класифікація варіантів оцінки ефектів міжнародного трансферу технологій.

Першим способом оцінки трансферу є баланс платежів за технології, що формується у складі платіжного балансу країни як сукупність перерахувань коштів по всіх угодах, пов'язаних з експортом та імпортом технологій.

ЕФЕКТИ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

Вимір	Показники
1. Економічний	Показники враховують у вартісному вираженні всі види результатів і витрат, обумовлених реалізацією технології
2. Науково-технічний	Показники науково-технічного потенціалу
3. Фінансовий	Розрахунок базується на фінансових показниках
4. Ресурсний	Показники відображають вплив технології на обсяг виробництва і споживання того чи іншого виду ресурсу
5. Соціальний	Показники враховують соціальні результати реалізації інновацій
6. Екологічний	Вплив інновацій на навколишнє середовище
7. Іміджевий	Створення іміджу країни — інноваційного лідера

Дані балансу розробляються в розрізі видів економічної діяльності та країн-партнерів з виділенням операцій між головними і дочірніми підприємствами, розташованими в різних державах. Баланс платежів за технології вимагає інтерпретації в сполученні з іншими статистичними показниками. На відміну від зовнішньоторговельного балансу негативне сальдо балансу платежів за технології в ряді випадків може мати позитивне значення для економіки країни як ознака інтенсивного освоєння закордонних науково-технічних досягнень з метою підвищення технологічного рівня та конкурентоспроможності виробництва; і навпаки, позитивне сальдо може свідчити про низьку здатність національної економіки до адаптації нових технологій.

У ході впровадження іноземної технології економічний ефект загалом може бути отриманий від:

- будь-яких комерційних угод, пов'язаних з експлуатацією технологій, включаючи трансфер технологій;
- формування стратегічних партнерських відносин;
- виконання дослідницьких робіт з доведення технології до рівня ринкового застосування;
- продажів ліцензій на використання технологій третім особам;
- створення розробниками «start-up» компаній або спільних підприємств з стратегічними партнерами для власного виробництва продукції / послуг із застосуванням розроблених технологій.

Висновки. Для того щоб продовжувати скорочення відставання від країн з високими доходами країнам, що розвиваються, необхідно підтримувати доступ до іноземних технологій за допомогою відкритості торгівлі, прямих іноземних інвестицій та участі в міграції населення, продовжувати поліпшувати інвестиційний клімат, що сприяє розвитку новаторських фірм, інвестувати у високоефективні технології та базову інфраструктуру, підвищувати якість і збільшувати масштаби освіти в країні в цілому, а не лише в основних центрах і наголошувати на поширенні технологій шляхом розвитку систем поширення та ринкової орієнтації програм НДДКР. У подальших дослідженнях необхідно розробити методіку комплексної оцінки ефективності міжнародного трансферу технологій на основі розробленої класифікації його ефектів.

Список використаних джерел

1. Голиченко О. Модели развития, основанного на диффузии технологий / Голиченко О. // Вопросы экономики. — 2012. — № 4. — С. 117–132.
2. Ляшенко О.М. Комерціалізація та трансфер технологій: категорії та методи інноваційної діяльності / Ляшенко О. М. // Інноваційна економіка. — 2010. — № 5. — С. 8–13.
3. Омеляненко В.А. Аналіз динаміки потенціалу інноваційної системи при міжнародному трансфері високих технологій / Омеляненко В.А. // Формування сучасних механізмів розвитку інноваційної сфери економіки : монографія / [кол. авт.] ; за наук. ред. І. Ю. Швець. — Сімферополь : ДІАЙП, 2013. — С. 175–185.
4. Омеляненко В.А. Теоретичні основи визначення ефектів міжнародного трансферу високих технологій в контексті подолання технологічного розриву / Омеляненко В.А. // Науковий вісник / Одеський національний економічний університет. — 2013. — № 22 (201). — С. 94–102.
5. Экономическая и технологическая кооперация в разрезе секторов ЕЭП и Украины // ЦИИ ЕАБР. — 2013. — 96 с.

15.05.2014