

УДК 339.9.012

Когут М.В.

аспірант кафедри міжнародних економічних відносин
Львівського національного університету імені Івана Франка**АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ У КРАЇНАХ СВІТУ**

Статтю присвячено порівняльному аналізу розвитку трансферу технологій у країнах світу. Розглянуто основні законодавчі акти країн, що регулюють трансфер технологій. Проаналізовано показники міжнародного трансферу технологій у розвинених країнах та визначено їх пріоритетні напрями у забезпеченні посилення конкурентоспроможності своїх економік. Досліджено, що ефективним засобом реалізації інноваційного потенціалу виступає трансфер технологій, який водночас є також інструментом його нарощування.

Ключові слова: світова економіка, глобалізація, міжнародний трансфер технологій, технологічний баланс, індекс глобальної конкурентоспроможності.

Когут М.В. АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В СТРАНАХ МИРА

Статья посвящена сравнительному анализу развития трансфера технологий в странах мира. Рассмотрены основные законодательные акты стран, регулирующих трансфер технологий в развивающихся странах. Проанализированы показатели международного трансфера технологий в развитых странах и определены их приоритетные направления в обеспечении усиления конкурентоспособности своих экономик. Доказано, что эффективным средством реализации инновационного потенциала выступает трансфер технологий, который одновременно является также инструментом его наращивания.

Ключевые слова: мировая экономика, глобализация, международный трансфер технологий, технологический баланс, индекс глобальной конкурентоспособности.

Kohut M.V. THE ANALYSIS OF TECHNOLOGY TRANSFER IN THE WORLD

The article deals with the comparative analysis of technology transfer in the world. The basic laws of governing technology transfer in countries are described. Indicators of international technology transfer in developed countries and their priorities in ensuring the strength of the competitiveness are identified. It is determined, that technology transfer as an instrument of countries capacity is the effective means of implementing innovation potential.

Keywords: global economy, globalization, international technology transfer, technological balance, index of global competitiveness.

Постановка проблеми. Світовий досвід розвинених країн демонструє необхідність розробки та впровадження інновацій, оскільки саме новітні технології є запорукою сталого розвитку економіки, покращання рівня життя та добробуту.

Інтенсивний розвиток національної економіки багато в чому залежить від ступеня інтегрованості суб'єктів інноваційної системи в глобальний трансфер технологій як інституційну основу світових ринків високих технологій. Вихід на світові технологічні ринки означає не лише подолання технологічної ізоляції і стимулювання трансферу, але й сприяє вирішенню соціальних проблем, зменшенню бідності, затвердженню прав людини [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблематики теорій інновацій, особливостей національних інноваційних систем та впливу технологій на економічний та інноваційний розвиток присвячені праці В. Александрової, О. Амоші, Л. Антонюк, Ю. Бажала, Д. Белла, О. Білоруса, О. Власюка, В. Гесця, С. Глазьєва, А. Гриценка, І. Гузенко, А. Динкіна, Є. Жильцова, В. Іноземцева, Б. Кваснюка, М. Кондратьєва, В. Кузьменка, А. Мокія, В. Маєвського, Р. Нижегородцева, Б. Патопа, П. Перерви, О. Підпригори, А. Пригожина, О. Саліхової, Б. Санто, В. Семиноженка, М. Скрипниченко, В. Соловійова, М. Туган-Барановського, Л. Федулової, Р. Хасбулатова, М. Хучека, Т. Щедриної, К. Юдаєва, Ю. Яковця.

Проте подальшого дослідження потребує проблематика розвитку трансферу технологій у країнах світу.

Мета статті полягає у здійсненні аналізу розвитку трансферу технологій у країнах світу та створенні заходів щодо підвищення його результативності для використання в інноваційній політиці України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Високотехнологічні інноваційні компанії ЄС оснащені

найкращими дослідницькими лабораторіями, що дає змогу не лише володіти найсучаснішими розробками та знаннями, але й отримувати значну вигоду від трансферу технологій. На основі досліджень національних університетів вони отримують нові форми знань завдяки тісній співпраці з університетами з-за кордону.

Enterprise Europe Network (EEN) є однією з мереж передачі технологій, що діють на рівні ЄС. Її мета – слугувати МСП шляхом сприяння міжнародному співробітництву та поширенню знань. Мережа допомагає МСП розширювати свій бізнес на нові ринки, а також визначити та ліцензувати нові технології.

Згідно з Федеральним законом про трансфер технологій 1986 р., у США трансфер технологій чітко ставиться в обов'язки всіх учених та інженерів, що працюють у федеральних лабораторіях; цей закон обумовлює використання угод про кооперативні дослідження (CRADA), відповідно до яких федеральні лабораторії на етапі НДДКР можуть вступати в партнерські відносини з приватними фірмами. Сполучені Штати Америки вже давно є лідером зі створення та розробки нових технологій, що сприяють розумінню навколишнього світу, вирішенню складних проблем конкурентоспроможності промисловості країни і підвищенню якості життя суспільства. Нині у федеральній політиці у сфері передачі технологій наголос робиться на перших трьох етапах структури трансферу: інвестування, НДДКР і права на інтелектуальну власність [2].

Корпорації і споживачі, що беруть участь в етапах створення прототипів, розробки та комерціалізації, підпадають під дію федеральних законів і норм про податки, які впливають на трансфер технологій. Наприклад, більшість університетів і багато дослідницьких установ є некомерційними організаціями. Податковий кодекс регулює види досліджень, які

завичай здійснюють неоподатковувані організації. Він також регулює умови договорів про ліцензування з комерційними корпораціями. Крім того, фінансування університетів значною мірою здійснюється шляхом випуску облігацій, що є додатковим обмежувачим чинником [3].

У Швейцарії консорціуми у сфері НДДКР прагнуть об'єднати компетенції державного сектора наукових досліджень із потребами та досвідом приватного сектора, щоб розробити нові продукти або процеси. Державне фінансування пов'язане з прогресом відповідної роботи і залежить від кінцевих результатів проекту, що оцінюються на основі заздалегідь установлених параметрів [2].

Показники міжнародного трансферу технологій у розвинених країнах свідчать про систематичне збільшення обсягів експорту та імпорту технологій. Так, для забезпечення посилення конкурентоспроможності своїх економік такі науково-технологічні держави, як США та Великобританія, змушені активно використовувати імпорту технологій.

Зокрема, імпорту технологій у цих країнах у 2013 р. збільшився, відповідно, у 3,1 та 1,4 рази порівняно з 2000 р., а співвідношення обсягів експорт/імпорту у ті ж роки суттєво зменшилося. Треба також зазначити, що Швейцарія та Фінляндія завдяки вміль державній політиці у проведенні ринкових реформ і використовуючи можливості міжнародного трансферу технологій забезпечили поступове зростання експорту технологій і посіли провідне місце на світовому ринку високотехнологічної продукції.

У зазначеній сфері діяльності користуються таким терміном, як «технологічний баланс», що вимірює міжнародний трансфер технологій на комерційній основі. Технологічний баланс – це різниця між отриманими (технологічна виручка) і наданими (технологічні платежі) технологіями.

Платежі як відсоток від валових внутрішніх витрат на дослідження і розробки визначають частку технології, що імпортується, у дослідженнях і розробках країни.

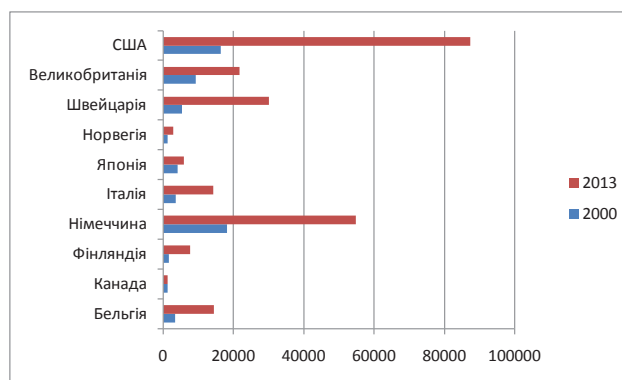


Рис. 1. Технологічний баланс деяких країн ОЕСР, 2000 та 2013 рр. (млн. дол. США)

Джерело: складено на основі [4]

Зокрема, маємо такі дані по деяких країнах (табл. 1) [4]. Вбачаються вкрай строката картина і мінлива динаміка: найнижчі показники – в Японії, Канаді та Франції; найвищі – у так званих «малих країнах» Європи.

Лідером у міжнародному трансфері технологій за комерційними результатами (технологічним балансом) є США (рис. 1), що вказує на ще один аспект їх результативної технологічної політики.

Натомість в Україні спостерігається від'ємний технологічний баланс (рис. 2). У 2002–2013 рр. використання іноземних технологій посилювалося, що відображається зростанням відісланих платежів, отримані платежі також здебільшого зростають, але надто низькими темпами. Падіння показника відісланих платежів у 2014 р. може свідчити про зниження інтенсивності використання міжнародних технологій та ноу-хау.

Зростання обсягів виробництва високотехнологічної продукції призводить до змін у товарній структурі світової торгівлі – відбувається збільшення питомої ваги готових виробів (передусім машин та устатку-

Таблиця 1

Технологічний баланс: платежі (передані технології), % від валових внутрішніх витрат на дослідження і розробки

| Країна | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Австрія | 33,26 | 38,72 | 42,46 | 36,67 | 57,24 | 62,19 | 61,63 |
| Бельгія | 75,67 | 78,30 | 73,97 | 73,32 | 107,40 | 113,43 | 139,36 |
| Канада | 9,25 | 7,12 | 7,47 | 6,45 | 2,73 | 3,95 | .. |
| Чехія | 63,45 | 67,73 | 61,82 | 48,65 | 87,45 | 78,41 | 79,02 |
| Фінляндія | 41,83 | 45,46 | 53,27 | 54,25 | 100,79 | 86,71 | 75,55 |
| Франція | 9,27 | 9,16 | 8,62 | 8,29 | .. | .. | .. |
| Німеччина | 39,06 | 45,19 | 41,85 | 36,20 | 54,71 | 51,80 | 49,45 |
| Італія | 30,54 | 28,32 | 21,78 | 22,77 | 48,62 | 51,08 | 53,93 |
| Японія | 2,90 | 3,53 | 3,48 | 3,59 | 2,82 | 3,46 | 2,94 |
| Півд. Корея | .. | 21,18 | 19,65 | 20,23 | 22,45 | 22,23 | .. |
| Люксембург | .. | .. | .. | 116,20 | 657,74 | 731,70 | 751,20 |
| Мексика | 18,77 | 13,41 | 24,37 | .. | 10,99 | 8,30 | .. |
| Норвегія | .. | 38,68 | 37,91 | 27,72 | 36,02 | 33,61 | .. |
| Польща | 99,41 | 93,04 | 120,12 | 145,21 | 88,90 | 115,79 | 111,40 |
| Португалія | 68,11 | 53,81 | 62,96 | 58,38 | 43,37 | 48,56 | 64,69 |
| Словаччина | 117,28 | 109,84 | 91,88 | 172,05 | 73,19 | .. | .. |
| Іспанія | 69,55 | 70,43 | 60,84 | 60,04 | 61,56 | 55,23 | 63,55 |
| Швейцарія | 84,43 | .. | .. | .. | 145,91 | .. | .. |
| Великобританія | 34,39 | 37,59 | 35,76 | 29,70 | 45,20 | 48,27 | 38,12 |
| США | 6,11 | 6,77 | 8,00 | 7,98 | 19,30 | 19,11 | .. |

Джерело: складно на основі [4].

вання), хімічних товарів і палива за падіння частки сировини та продовольства. За даними СОТ, станом на 2014 р. в обсягах світового експорту частка сільськогосподарської продукції зменшилася з 12,2% до 9,5%, видобувної продукції – збільшилася з 14,3% до 20,5% (завдяки зростанню частки палива), частка продукції обробної промисловості зменшилася із 70,5% до 66,2%. При цьому збільшилася частка офісного та телекомунікаційного обладнання – з 8,8% до 9,7%. Розвинені країни, як правило, виходять на світові ринки з високотехнологічною кінцевою продукцією.

Досвід розвинених країн свідчить, що комерціалізацією технологій повинні займатися спеціалісти у сфері передачі технологій, які працюють у спеціально створених для цих цілей структурах. У більшості зарубіжних університетів діють офіси щодо ліцензування і трансферу технологій – спеціалізовані відділи з передачі технологій: Technology Licensing Offices – TLO, Technology Transfer Offices – TTO, як їх називають у США, відділи зі зв'язків із промисловістю: Industrial Liaison Offices – ILO, як їх називають у Великобританії. Економічна користь від діяльності TTO полягає не стільки в отриманні великих роялті, скільки в тому, що в ході комерціалізації створюються нові малі підприємства, високооплачувані робочі місця для кваліфікованих працівників, а також зростають податкові надходження до бюджету [4].

Так, статистичний аналіз указує на посилення тенденції щодо придбання технологій у 2011 р. і

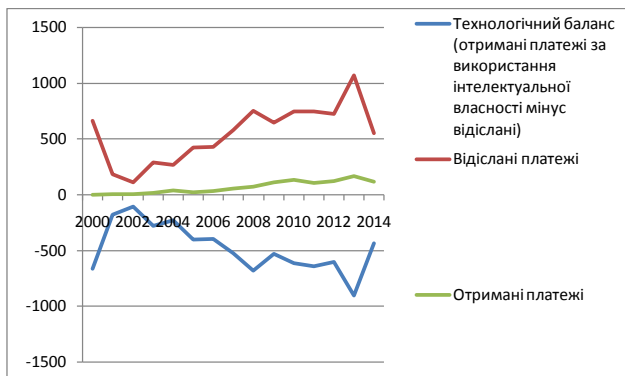


Рис. 2. Технологічний баланс платежів за використання інтелектуальної власності в Україні
Джерело: складено на основі [7].

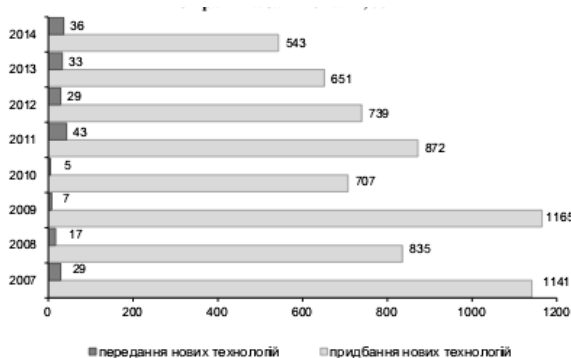


Рис. 3. Динаміка процесу передачі та придбання технологій в Україні в 2007–2014 рр.
Джерело: складено на основі [8].

зниження цього процесу в 2012–2014 рр. (рис. 3). За даними офіційної статистики, загальна кількість придбаних нових технологій в Україні в 2014 рр. становила 543 од. При цьому кількість використаних технологій становила 17 442 од., а кількість створених передових технологій – лише 309 од., що є вкрай низьким показником для країни, яка декларує інноваційно-інвестиційний шлях розвитку та перехід до П'ятого та Шостого технологічних укладів за умови створення відповідної інфраструктури національної інноваційної системи.

Отримання ліцензій становило 9% (50 од.), що свідчить про дуже низький рівень розуміння важливості захисту власних винаходів. Угоди ж на придбання технологій становили 4% (23 од.), на придбання устаткування – 55% (297 од.). У цілому за межами України було придбано 22% загального обсягу отриманих технологій, що свідчить про певну залежність України від імпорту технологій.

Так, Швейцарія очолила рейтинг глобальної конкурентоспроможності 2015–2016 рр. (The Global Competitiveness Index 2015–2016), який опубліковано аналітичною групою Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ). Далі йдуть Сінгапур і США – друге й третє місця відповідно. Серед країн колишнього СРСР Естонія посіла 30-е місце, Литва – 36-е, Азербайджан – 40-е. Україна посіла 79-е місце, залишивши позаду Грецію (81-е), Сербію – (94-е) та Аргентину (106-е місце) [4].

У цьогорічному рейтингу Україна опустилася на три пункти вниз (рис. 4) [5].

Динаміка зміни групи субіндексів «інновації та фактори розвитку» для України вказує на її значне покращання за рейтингом. У розрізі субіндексу технологічної готовності рейтинг показників прямих

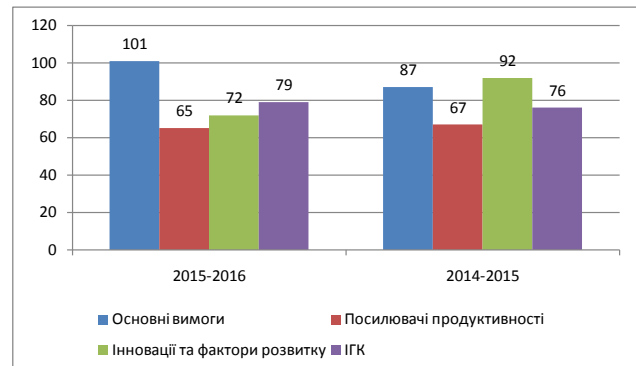


Рис. 4. Зміни індексу глобальної конкурентоспроможності України

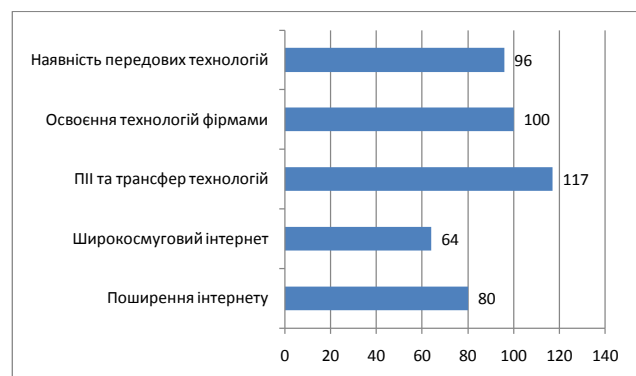


Рис. 5. Рейтинг показників субіндексу технологічної готовності для України в рейтингу 2015–2016 рр.

іноземних інвестицій і трансфер технологій України найнижчий (рис. 5).

Проблеми участі українських суб'єктів господарювання в міжнародному трансфері технологій такі: незначні обсяги науково-технічного обміну, нестача фахівців із питань організації трансферу технологій, відсутність досвіду патентного захисту результатів інноваційної діяльності, низькі обсяги реалізації вітчизняної високотехнологічної продукції на ринках країн світу та ЄС, нераціональна структура вітчизняного експорту.

Висновки. Важливою умовою забезпечення конкурентоспроможності України на світовому ринку технологій є, по-перше, врегулювання питань, пов'язаних із реалізацією Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій»; по-друге, сприяння просуванню вітчизняних технологій на світовий ринок, включаючи стимулювання експорту наукомісткої продукції, сприяння пошуку зарубіжних партнерів для вітчизняних підприємств із метою укладання зовнішньоекономічних контрактів на високотехнологічну продукцію та ліцензійних угод із питань дозволу використання прав на об'єкти інтелектуальної власності.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Kariyawasam R. *Internacional Economic Law and the digital Divide*. Cheltenham, 2007. – P. 9.
2. Федулова Л.І. Розбудова системи трансферу технологій – важлива умова впровадження кластерної моделі розвитку економіки України / Л.І. Федулова [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.pu.if.ua/depart/Finances/resource/file/36ipnik/2011-2/Федулова.pdf>.
3. Трансфер технологій, разработанных при федеральном финансировании НИОКР: перспективы, определенные Фондом по трансферу технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://stra.teg.ru/lenta/innovation/1879>.
4. *Main Science and Technology Indicators, Volume 2015 Issue 1, OECD*. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://dx.doi.org/10.1787/msti-v2015-2-en>.
5. Шульгин Д. Проблемы и опыт трансфера технологий / Д. Шульгин // *Наука и инновации*. – 2008. – № 12. – С. 63.
6. *Global competitiveness report 2015–2016* [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/economies/#indexId=GCI&economy=UKR>.
7. *World Bank Statistics* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://data.worldbank.org>.
8. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.