

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-4-68-108>
УДК 338.1

Кічук О.С.

Одеський національний економічний університет

ТРАНСФЕР ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Анотація. На сучасному етапі розвитку економіки, що характеризується швидкими процесами глобалізації, інформатизації та зростаючою конкуренцією, важливе значення займають питання розробки та впровадження інновацій. Дану роботу присвячено вивченню інноваційного середовища нашої країни та деяких розвинених держав. Досліджено умови функціонування інноваційних підприємств в Україні. Виявлено кількість інноваційно-активних підприємств в Україні та країнах Європейського союзу. Розглянуто питання фінансування інноваційної діяльності, підрахована доля фінансування в обсязі ВВП. Вивчено рейтинг інновацій в країнах у відповідності з Глобальним інноваційним індексом. Порівняні етапи трансферу технологій в Україні та Німеччині, доведена актуальність існування контакт-бірж із трансферу технологій. Виявлені основні проблеми, що гальмують процес трансферу технологій на підприємствах. Надано економічні, організаційні та нормативно-правові рекомендації щодо поліпшення процесу трансферу та створення ринку інновацій в країні.

Ключові слова: трансфер технологій, інновації, підприємство, малий та середній бізнес, МСП, конкурентоспроможність, наукові дослідження.

Kichuk Oksana

Odessa National Economic University

INNOVATION TECHNOLOGIES' TRANSFER: PERSPECTIVES AND POSSIBILITIES OF NATIONAL ENTERPRISES

Summary. The most important condition for the competitiveness of both a company and the entire economy is the continuous innovation process, creation and application of new technologies. The degree of application of advanced technologies depends on the increased productivity, product quality, the place of the country in the international division of labor and the level of income of the population. At the present stage of development of the world economy, technology transfer, as well as the entire innovation process, proceeds under the influence of globalization and synchronization of technological changes. This allows countries lagging behind the level of socio-economic development to rapidly bridge the gap through the formation of a national innovation system and the import of critical technologies. Therefore, identifying the conditions for the intensification of technological transfer, developing ways to effectively engage Ukraine in the global technology market are important and topical issues. Technology transfer issues are relatively new areas of economic science. They are not sufficiently researched and lag behind the economic practice. The development of new methods and approaches to the study of innovation, the introduction of new principles of innovation development, as well as the definition of internal barriers in the organization, which restrain the introduction of innovations, are prerequisites for the development of effective and profitable activities of enterprises and the economy of the state as a whole. In view of this, the conditions of operation of innovative enterprises in Ukraine are investigated. The number of innovative enterprises in Ukraine and EU countries is revealed. The issues of innovation financing are researched; the share of financing in the volume of GDP is calculated. The rating of innovation in countries according to the Global Innovation Index is considered. The stages of technology transfer in Ukraine and Germany are compared. The relevance of the existence of contact-exchanges on technology transfer is proved.

Keywords: technology transfer, innovation, enterprise, small and medium business, SMEs, competitiveness, scientific research.

Постановка проблеми. В умовах мінливої світової економіки різноманітні інновації стають все більш важливими завдяки чіткій спрямованості суб'єктів на розвиток техніки та технології, короткому життєвому циклу продукції та глобалізації. Для бізнес-компаній придбання таких інноваційних технологій є запорукою довгострокового успіху, а технологічна стратегія розвитку виступає одним з найважливіших факторів, які необхідно враховувати при прийнятті бізнес-рішень.

Існує два способи отримання технології для підвищення конкурентоспроможності підприємства: самореалізація досліджень та трансфер технологій. Для фірм з достатніми технологічними можливостями та фінансами стратегія самостійного дослідження та розвитку є гарним варіантом у створенні власних інновацій, таких

як патенти та процеси. Проте, це трудомісткий, затратний і ризикований шлях, оскільки неможливо окупити зусилля в разі невдачі.

У той же час, малі та середні підприємства (МСП) часто не мають достатньо ресурсів для проведення власних досліджень. В цьому випадку їм на допомогу приходять другий спосіб – трансфер технологій. Сьогодні вчені визначають його як взаємини між наукою та промисловістю, знаннями та досвідом, технологічними процесами і продукцією, що випускається, включаючи створення умов, як на законодавчому, так і на організаційному рівні, для використання наукового та науково-технічного потенціалу науково-дослідних установ економіки [1]. Удосконалення процесу трансферу технологій вбачається спеціалістами як основна невід'ємна частина розвитку бізнесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми трансферу та комерціалізації технологічних доробок знаходять своє відображення в роботах багатьох національних і закордонних вчених. Так, Ю. Бажал, В. Соловійов, Л. Федулова та А. Шпак займаються питаннями визначення сутності трансферу технологій. О. Андросова, С. Золотарьова, І. Катешова досліджують проблеми розвитку сучасної української системи трансферу технологій. В. Лук'яненко, І. Матюшенко та О. Чоботюк надають рекомендації щодо вдосконалення процесу інноваційного розвитку в країні. Сен Хо Пак і Юн Гіл Лі досліджують перспективи впровадження стратегій трансферу технологій з точки зору ресурсів та можливостей підприємства. Г. Фостер вивчає вплив технологічних змін на суспільство тощо.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на багату кількість публікацій в розрізі трансферу технологій і інноваційної діяльності підприємств, не існує єдиної точки зору щодо основних етапів цього процесу та шляхів, які необхідно обрати Україні для активізації участі в процесах міжнародного трансферу.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є визначення основних етапів трансферу технологій та надання рекомендацій щодо поліпшення процесу трансферу технологій на національних підприємствах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Починаючи з 90-х років ХХ століття підприємствам доводиться протистояти все більш складним і турбулентним середовищам: у зв'язку із зростаючою складністю продуктів і послуг на тлі глобальної конкуренції, розширенням ІТ-мереж, прискоренням промислових змін і скороченням життєвого циклу технологій, управління цими технологіями кидає господарюючим суб'єктам все нові виклики. Зважаючи на те, що зміни в усьому світі та прогрес, як правило, пов'язані з розробкою або впровадженням нових технологій, а більш ніж 50% нових продуктів і технологій передаються на аутсорсинг, тема передачі технологій стає важливою як для практиків, так і для академіків.

Недавні дослідження продемонстрували важливість іноземних науково-дослідних та дослідно-кондукторських робіт (НДДКР) до зростання внутрішньої продуктивності. Один із аспектів глобалізації стосується збільшення передачі технологій між країнами та фірмами, особливо

з розвинених країн, до країн, що розвиваються. Багато МСП у нових індустріальних країнах з обмеженою інфраструктурою знань та ресурсами до НДДКР можуть успішно конкурувати на міжнародному рівні. Ці МСП зазвичай залежать від технологій, які передаються від іноземних партнерів у розвинених країнах.

Передача технологій – це їх потік з одного місця в інше, наприклад, з однієї організації в іншу, з університету на підприємство або з однієї країни в іншу. Ця передача втілюється через трьох основних посередників – нового продукту, процесу або персоналу.

Згідно глобальному інноваційному індексу (GII), метриці інновацій, створеній компанією PriceWaterHouseCoopers, Україна знаходиться на 43 місці із 126 країн (табл. 1).

Таким чином, в представленому рейтингу перші місця займають по більшості європейські країни з деякими виключеннями [3].

За даними Євростату, майже половина (49,1%) підприємств ЄС-28 повідомляють про проведення тієї чи іншої інноваційної діяльності. На рис. 1 представлений аналіз типів інновацій, що впроваджуються на господарюючих суб'єктах, а саме: інноваційний продукт, інноваційний процес, організаційні та маркетингові інновації. Інформація наведена для мікропідприємств (10-26 працівників), для малих і середніх підприємств (МСП, 26–249 працівників) і для великих підприємств (з 250 і більше працівниками) [4].

Більше ніж чверть (27,3%) усіх досліджених Євростатом суб'єктів впроваджують організаційні інновації. На другому місці знаходиться інноваційна продукція, яку впроваджують 23,9% всіх підприємств; третє місце посідають маркетингові інновації (22,8%), четверте – технологічні (21,6%). Важливо відзначити, що окремі підприємства заповоджують декілька типів інновацій одночасно.

Серед держав-членів ЄС найбільша частка інноваційних компаній спостерігається в Німеччині (67,0% всіх підприємств), Люксембурзі (65,1%) та Бельгії (64,2%), а також Ірландії та Великобританії (60,0%). Найнижчий рівень інноваційної активності підприємств зафіксований у Польщі (21,0%) та Румунії (12,8%).

В Європейському союзі розміщено більше 46 тис. підприємств високотехнологічного виробництва і лише на чотири країни – Німеччина, Великобританія, Італія та Франція – приходить близько 53% цього сектора в ЄС-28.

Таблиця 1

Рейтинг інноваційних країн у 2018 р. у відповідності до GII

Ранг	Країна	Значення індексу	Ранг	Країна	Значення індексу
1	Швейцарія	68,40
2	Нідерланди	63,32	37	Болгарія	42,65
3	Швеція	63,08	39	Польща	41,67
4	Великобританія	60,13	43	Україна	38,52
5	Сінгапур	59,83	46	Росія	37,90
6	США	59,81	48	Молдова	37,63
7	Фінляндія	59,63	49	Румунія	37,59
8	Данія	58,39	59	Грузія	35,05
9	Германія	58,03	86	Білорусія	29,35
10	Ірландія	57,19	126	Ємен	15,04

Джерело: розроблено автором за даними [3]

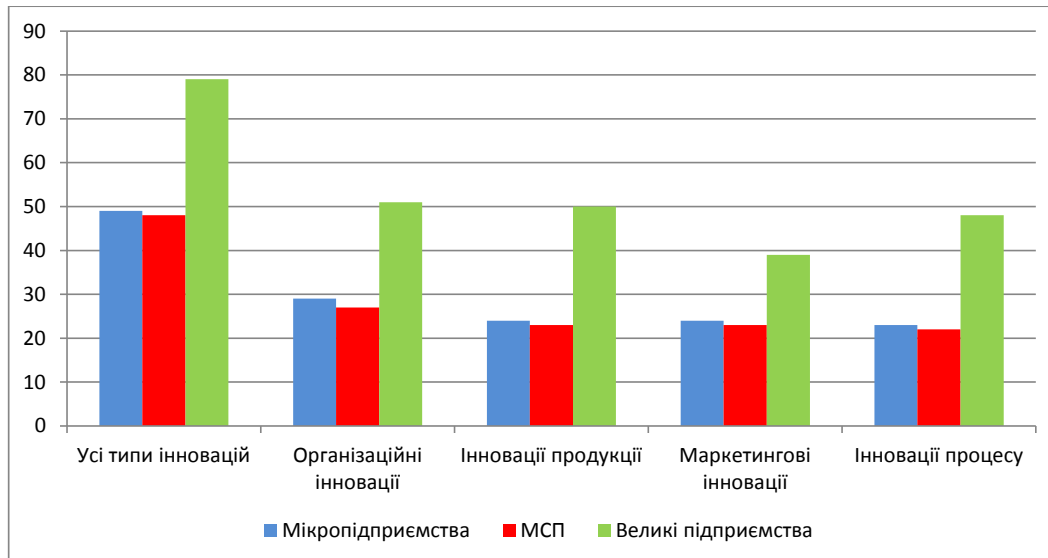


Рис. 1. Середній рівень впровадження інновацій на підприємствах Європейського союзу, % до загальної кількості

Джерело: [4]

Щорічні витрати на НДДКР у високотехнологічних секторах ЄС в середньому складають приблизно 2,1% від обсягу ВВП. До країн з найбільшими показниками витрат відносять Німеччину, Данію та Австрію – вони тратять дещо більше – близько 3,1% [5].

Відповідно до даних Державної служби статистики, в Україні питома вага підприємств, що займається інноваціями, складає лише 16,5%, при цьому, доля підприємств, що інновації впроваджують, дещо менша (14,4%) (рис. 2) [6].

Якщо порівняти національні показники з показниками країн Євросоюзу, то результати будуть зовсім невтішними. Більшою мірою цю проблему пояснює питання недостатнього фінансування підприємств. Так, у 2018 р. обсяг фінансування НДДКР в Україні склав 0,4% від рівня ВВП, при цьому 84,5% цих коштів були вкладені

самими підприємствами і тільки 2,5% державою, 1,2% – іноземними інвесторами.

Окрім малих обсягів фінансування, до проблем інноваційної діяльності та трансферу технологій в Україні спеціалісти відносять:

- недостатнє інформаційне забезпечення інноваційних процесів;
- неякісну координацію зв'язку між освітою, наукою, виробництвом і споживанням;
- зовнішню міграцію науковців;
- високі транзакції на комерціалізацію технологій;
- відсутність розробленої глобальної стратегії розвитку інновацій, яка б передбачала перспективний розвиток новітніх технологій і раціональне використання ресурсів;
- недостатній розвиток інформаційної інфраструктури, як то системи контролю за дотриманням інтелектуальної власності;

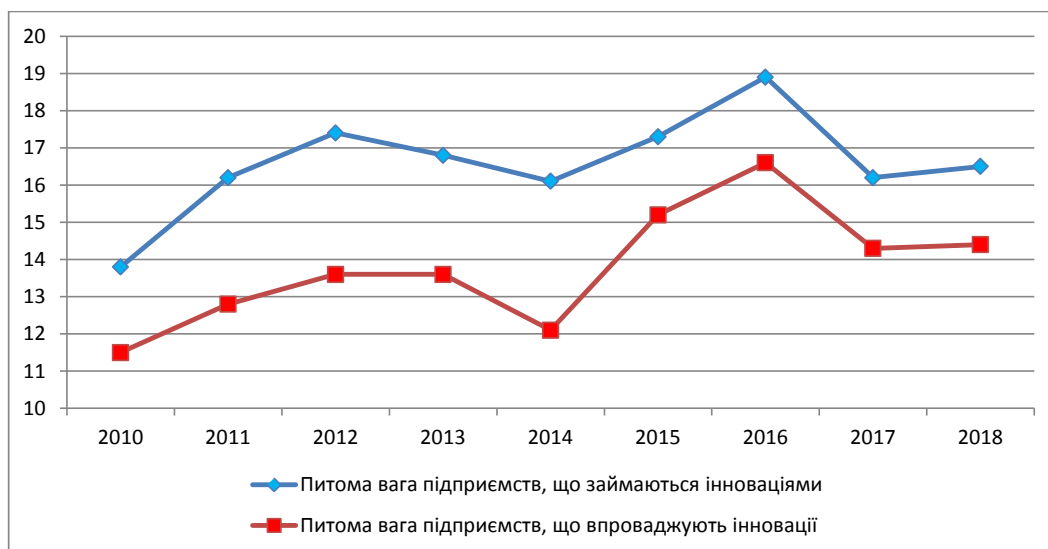


Рис. 2. Питома вага інноваційних підприємств України

Джерело: розроблено автором за даними [5]

– невідповідність між рівнем впровадження інновацій і фінансуванням розробок та досліджень [7; 8].

Цей перелік факторів «не впровадження» інновацій кардинально відрізняється від європейського. Відповідно до даних Євростату, підприємства називають чотири основних причини для не впровадження інновацій: низький попит на запропоновані інновації; незначний рівень конкуренції на ринку; вже впроваджені інновації в попередніх роках, які не потребують удосконалення; відсутність гарних ідей [4]. Також, німецька технологічна сіть it's owl до цих причин додає наступні: невдалий попередній досвід, проблеми з конфіденційністю, упередження до співпраці з партнерами [9].

Інформація цього опитування господарюючих суб'єктів показує, що процес трансферу технологій та впровадження інновацій на європейському просторі є набагато легшим ніж на національному. Пов'язано це й з існуванням великої кількості спеціальних фондів, які пропонують грантові кошти для таких цілей.

Ще однією проблемою ведення інноваційної діяльності на підприємствах України, на наш погляд, є громіздка кількість етапів здійснення трансферу. Так, Д. Бутенко та І. Ткачук стверджують, що сам процес передачі технології на господарюючий суб'єкт включає в себе сім основних етапів:

1. Ідентифікація технології.
2. Пошук технології.
3. Вибір постачальника технології.
4. Ведення переговорів.
5. Укладення угоди.
6. Реалізація трансферу.
7. Запуск і адаптація технології [10].

При цьому, трансфер технологій, наприклад, в Німеччині може складатись усього з трьох етапів:

1. Визначення проекту. Партнери з питань трансферу складають спільний проект та подають його до відділу трансферу управління кластерами на спеціальному порталі.

2. Проектна заявка. Опис проекту оцінюються незалежними рецензентами відповідно до певних визначених критеріїв (наприклад, оригінальність або терміновість).

3. Вибір проекту. На основі експертної оцінки обирається інноваційний проект для фінансування.

Швидкий шлях до передачі технологій є можливим завдяки існуванню так званої контакт-біржі it's owl для всіх можливих зацікавлених сторін: для тих, хто має технологію або може її розробити, і для тих, хто хоче її придбати та впровадити. Використовуючи свою концепцію передачі, OWL надає особливу підтримку малим і середнім підприємствам, щоб підготувати їх до викликів, пов'язаних з інформатизацією [9].

Створення подібної біржі в Україні стане одним із інструментів поліпшення процесу трансферу

технологій, адже зможе вирішити проблему недостатності інформації. Також вона зможе спростити етапи трансферу технологій та скоротити сам процес. Однією з умов успішного функціонування подібної біржі є залучення закордонних партнерів, а також спеціалістів із отримання грантових коштів. Останнє є дуже актуальним з огляду на те, що наша країна є партнером в таких програмах як Horizon 2020, Erasmus+, BS CBC тощо, які приють розвитку інноваційного підприємництва і, зокрема, малого та середнього бізнесу.

Також до шляхів поліпшення процесу трансферу технологій на підприємстві, на нашу думку, необхідно зробити певні організаційні, економічні та нормативно-правові кроки.

До організаційних слід віднести спрощення процесу реєстрації прав інтелектуальної власності та розробку інтегрованої бази даних про попит та пропозицію технологій (біржа). Цей комплекс дій буде сприяти вирішенню таких специфічних проблем трансферу як зменшення рівня невизначеності та ступеня ризику, надання венчурних інвестицій і зниження трансакційних витрат.

Економічний комплекс дій має включати стимулювання попиту на інновації через систему пільгового кредитування та державних гарантій; введення податкових пільг для інноваційно-активних підприємств; формування національної системи трансферу технологій на основі принципів державно-приватного партнерства. Подібне ведення економічних стимулів компенсує ризики запровадження інноваційних технологій та буде сприяти формуванню ринку інновацій. Також це зробить національні підприємства більш привабливими для іноземного інвестування.

Останній комплекс дій, нормативно-правовий, включає вдосконалення законодавства щодо інноваційної діяльності, узгодження його з міжнародними нормативно-правовими актами та врегулювання питання венчурного інвестування господарюючих суб'єктів. Розвиток нормативно-правового регулювання та контроль за дотриманням законодавства знизить величину трансакційних витрат, що також буде сприяти розвитку ринку трансферу технологій.

Висновки з даного дослідження і перспективи. Використання трансферу технологій надає можливість підприємствам, особливо тим, що відносять до малого та середнього бізнесу, виробляти конкурентоспроможну продукцію та знижувати витрати на виробництво. Незважаючи на те, що Україна займає достатньо високе місце в рейтингу GII, вона все ж таки суттєво поступається європейським країнам. Існує багато проблем, які заважають процесу трансферу та гальмують процес створення інноваційно-активних підприємств. Пошук шляхів активізації участі України в міжнародному трансфері технологій має стати одним із пріоритетних напрямків досліджень науковців.

Список літератури:

1. Ляшенко О.М., Олейко В.М. Модель національної системи трансферу технологій в Україні. *Економіка та держава*. 2010. № 4. С. 6–10.
2. Йохна М.А., Козачок О.В. Трансфер технологій: суть, форми і значення. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2012. № 3, т. 3. С. 69–72.
3. GII 2018 Report | Global Innovation Index™ // World intellectual property organization: Global Innovation Index. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf (дата звернення 31.01.2019).

4. Eurostat: your key to European statistics. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата звернення: 31.01.2019).
5. World Economic Outlook (April 2018): Gross Domestic Product (GDP) // International monetary fund data. 2018. URL: [www.imf.org/external/datamapper/data sets/WEO/1](http://www.imf.org/external/datamapper/data%20sets/WEO/1) (дата звернення 31.01.2019).
6. Державна служба статистики України: статистична інформація. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 31.01.2019).
7. Ярошевська Т.В. Удосконалення механізмів врегулювання правовідносин у сфері трансферу технологій. *Актуальні проблеми сучасної юриспруденції*. 2018. № 10. С. 95–99.
8. Черленяк І.І., Проскура В.Ф., Шелемба М.М. Регулювання та підтримка трансферу інноваційних технологій в країнах ЄС: досвід та проблеми запровадження в Україні. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Економіка»*. 2018. № 1(19). С. 39–46.
9. On the road to Industry 4.0: Technology transfer in SME sector. Germany. 2017. URL: https://www.its-owl.de/fileadmin/PDF/Informationsmaterialien/2017-Technology_Transfer_web.pdf (дата звернення: 31.01.2019).
10. Бутенко Д.С., Ткачук І.І. Розвиток трансферу технологій – запорука активізації інноваційних процесів в Україні. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. № 7. С. 261–263.

References:

1. Liashenko O.M., Oleiko V.M. (2010). Model natsionalnoi systemy transferu tekhnolohii v Ukraini [Model of the national system of technology transfer in Ukraine]. *Ekonomika ta derzhava*, no 4, pp. 6–10.
2. Yokhna M.A., Kozachok O.V. (2012). Transfer tekhnolohii: sut, formy i znachennia [Transfer of technologies: essence, form and value]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, no 3, vol. 3, pp. 69–72.
3. GII 2018 Report | Global Innovation Index // World intellectual property organization: Global Innovation Index. (2018) Available at: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf (accessed 31 March 2019).
4. Eurostat: your key to European statistics. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat> (accessed 31 March 2019).
5. World Economic Outlook (April 2018): Gross Domestic Product (GDP) // International monetary fund data. (2018) Available at: [www.imf.org/external/datamapper/data sets/WEO/1](http://www.imf.org/external/datamapper/data%20sets/WEO/1) (accessed 31 March 2019).
6. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy: statystychna informatsiia [State Statistics Service of Ukraine: statistical information]. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (accessed 31 March 2019).
7. Yaroshevska T.V. (2018). Udoskonalennia mekhanizmiv vrehuliuvannia pravovidnosyn u sferi transferu tekhnolohii [Improvement of mechanisms for regulation of legal relations in the sphere of technology transfer]. *Aktualni problemy suchasnoi yurysprudentsii*, no 10, pp. 95–99.
8. Cherleniak I.I., Proskura V.F., Shelemba M.M. (2018). Rehuliuvannia ta pidtrymka transferu innovatsiinykh tekhnolohii v krainakh YeS: dosvid ta problemy zaprovadzhennia v Ukraini [Regulation and support of the transfer of innovative technologies in the EU countries: experience and problems of introduction in Ukraine]. *Naukovyi visnyk Mukachivskoho derzhavnoho universytetu. Seriya «Ekonomika»*, no 1(19), pp. 39–46.
9. On the road to Industry 4.0: Technology transfer in SME sector. Germany. (2017) Available at: https://www.its-owl.de/fileadmin/PDF/Informationsmaterialien/2017-Technology_Transfer_web.pdf (accessed 31 March 2019).
10. Butenko D.S., Tkachuk I.I. (2015). Rozvytok transferu tekhnolohii – zaporuka aktyvizatsii innovatsiinykh protsesiv v Ukraini [The development of technology transfer is the key to the intensification of innovation processes in Ukraine]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, no 7, pp. 261–263.