

## Економічні та правові аспекти трансферу технологій в Україні: результати, проблеми, перспективи

*Зрибнева Ірина Павлівна<sup>1</sup>, Супруненко Світлана Анатоліївна<sup>2</sup>,  
Іваненко Руслан Олександрович<sup>3</sup>, Ащеулова Олександра Миколаївна<sup>4</sup>*

Опубліковано	Секція	УДК
03.04.2023	Економіка	330.341.11

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7794827>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

**Анотація.** Метою цієї статті є аналіз проблем та перспектив економічних та правових аспектів трансферу технологій в Україні, зокрема зважаючи на виклики сьогодення, пов'язані з війною та енергетичною кризою. На його основі зроблено наступні висновки. Українські інноваційні технологічні стартапи демонструють стійкість і високі результати. ІТ-послуги становлять майже половину загального обсягу експорту послуг країни. Очікується, що стартапи стануть фундаментом для розвитку компаній з новим рівнем технологій, що дозволить створити значну додану вартість економіці та привабить закордонні інвестиції. Залучення іноземного капіталу саме таким чином має залишитися пріоритетом повоєнної відбудови України, оскільки трансфер сучасних технологій та розвиток інновацій однозначно прискорить відновлення української економіки та сприятиме її зростанню. Водночас існує потреба вдосконалити та зробити більш простими та прозорими правові аспекти трансферу.

**Ключові слова:** трансфер технологій, інновації, економічний розвиток, стартапи.

### **Economic and legal aspects of technology transfer in Ukraine: results, problems, prospects**

**Annotation.** The main aim of this article is to analyze the problems and prospects of the economic and legal aspects of technology transfer in Ukraine, taking into account, in particular, the current challenges associated with the war and the energy crisis. Due to this analysis, the following conclusions were made. The trend of widespread use of technology transfer is characteristic of the entire world economy today. Ukrainian innovative technology startups demonstrate sustainability and high results. IT services make up almost half of the

<sup>1</sup> доктор економічних наук, доцент кафедри маркетингу, інновацій та регіонального розвитку, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна, м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2, <https://orcid.org/0000-0003-4156-4702>

<sup>2</sup> кандидат економічних наук, доцент кафедри соціальної філософії та управління, Державний податковий університет, 08205, Київська область, м. Ірпінь, вул. Університетська, 31, <https://orcid.org/0000-0002-4585-3440>

<sup>3</sup> старший науковий співробітник, Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України, 03113, Україна, м. Київ, вул. Миколи Василенка, 3, <https://orcid.org/0000-0002-1447-6275>

<sup>4</sup> кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та економічної кібернетики, фінансово-економічний факультет, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», 49005 м. Дніпро, пр. Дмитра Яворницького, 19, <https://orcid.org/0000-0002-8982-9725>

country's total export of services. Startups are expected to become the foundation for the development of companies of a new level of technology, which will create significant added value to the economy and attract foreign capital. Startups are expected to become the foundation for the development of companies of a new level of technology, which will create significant added value to the economy and attract foreign capital. Development of industrial parks is important for the implementation of modern technological solutions and the promotion of innovation. To this end, the government of Ukraine introduced significant state incentives for the development of industrial parks, including exemption from paying certain taxes, full or partial compensation of interest rates on loans, compensation for joining engineering networks even in wartime. Attracting foreign capital in this way should remain a priority for the post-war reconstruction of Ukraine, since the transfer of modern technologies and the development of innovations will definitely accelerate the recovery of the Ukrainian economy and contribute to its post-war growth. Legal aspects are an important problem of technology transfer in Ukraine. It is necessary to improve and make the legal aspects of the transfer simpler and more transparent.

**Keywords:** technology transfer, innovation, economic development, startups.

### Вступ

На сьогодні жоден процес не обходиться без застосування технологій, що стрімко розвиваються. Причому більшість сучасних технологій володіють важливою особливістю, яку треба брати до уваги, – вони швидко змінюються, вдосконалюються та модифікуються. Як зазначено в роботі Sanetra-Półgrabi S. та Tetłaka Z. [2], цифровий ринок ХХІ століття диктує певні вимоги до інновацій, адресованих споживачам, учасникам економічних процесів, постачальникам матеріально-технічних ресурсів, комунікаційним агентам ринку, сторонам-виробникам (або продавцям). Їх дотримання необхідне для побудови відносин між ними, які залучають учасників взаємодії до уявних ринкових обмінів як способів збереження досягнутої конкурентної позиції на ринку та виживання в стратегічній перспективі при виникненні негативних економічних явищ. Технології розвиваються настільки стрімко, що в межах одного підприємства, чи навіть однієї країни або ж низки країн, неможливо самотужки втілити в життя всі необхідні кроки, щоб кінцева продукція відповідала світовим стандартам. Отже, трансфер технологій з часом стає все актуальнішим для всіх видів діяльності.

Тенденція широкого застосування трансферу технологій притаманна на сьогодні всій світовій економіці. Наприклад, Leech D.P. та Scott J.T. [11] у своїй роботі відзначають важливість іноземних патентів для передачі технологічних винаходів, створених у лабораторіях федеральних агентств США. Описано патентні портфоліо 11 таких установ, причому 98 відсотків досліджень виконувались в лабораторіях усіх федеральних агентств США. Також оцінено функцію розподіленого лагу, яка показує вплив на ліцензійний дохід історії заявок агентства на патенти на винаходи поза територією США. Виявилось, що ці ефекти залежать від того, чи агентство отримало також іноземний патентний захист для своїх винаходів. Оцінено модель динамічних панельних даних доходів від ліцензій в якості функції історії заявок і виданих патентів. Докази підтверджують ідею, що агентство, яке отримує патенти США на свої винаходи, але не має патентного захисту за кордоном, ставить у невигідне становище корпорації, які ліцензують технології агентства. Згодом ці корпорації змушені конкурувати з фірмами, які копіюють їхні технології та виводять їх на міжнародний ринок з меншими витратами, оскільки вони не вкладають кошти в розробку з нуля та не платять роялті за ліцензування. Зростання кількості іноземних патентів підвищить готовність компаній брати на себе усі витрати, необхідні для отримання успішних комерційних продуктів, а також покращить передачу технологічних винаходів із лабораторій

федеральних відомств США, що призведе до збільшення винагороди платникам податків у вигляді ліцензійних гонорарів. У своїй роботі Peña-Vinces J. та Audretsch D. [12] пишуть, що майже в усіх країнах Латинської Америки, що розвиваються, підприємницька діяльність за кордоном пов'язана в основному з експортом товарів та продуктів видобувної промисловості та сільського господарства. Таким чином, зрушення такої підприємницької моделі в бік високих технологій є серйозним викликом як для бізнесменів, так і для політиків. В роботі, з точки зору екології та промисловості, досліджено, чи може вища освіта й наука стати рушійною силою зростання компаній-експортерів високих технологій. Більшість поточних досліджень цього питання зосереджено на рівні фірм. Розвідка Peña-Vinces J. та Audretsch D. [12] охоплює цілу країну. Їхня економетрична модель емпірично підтримує гіпотезу, що вища освіта й наука разом є рушійними силами економічного зростання.

В Україні важливою проблемою трансферу технологій являються правові аспекти. Як зазначено в роботі Svitlak I. та Huts N. [1], на сьогодні проблематика установчих документів підприємства привертає увагу як науковців, так і практиків, але деякі питання залишаються невирішеними ще на етапі його створення. Більшість установчих документів юридичних осіб не передбачають конкретного порядку їх легітимації. Та для деяких із них, наприклад, тих, що надають банківські чи юридичні послуги, передбачено, що їхній статус, повноваження, цілі діяльності, порядок заснування можуть бути визначені законом, а їхня реорганізація та ліквідація регулюються відповідними спеціальними законодавчими актами конкретної країни. Саме ці нормативно-правові акти за своїм змістом є статутами конкретних юридичних осіб. Не можуть бути визнані законними статuti юридичних осіб, створених в інших організаційно-правових формах. Регулювання діяльності компаній усіх форм приєднання в інших країнах здійснюється за допомогою окремих установчих документів.

Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» [6] визначає правові, економічні, організаційні та фінансові засади державного регулювання діяльності у сфері трансферу технологій і спрямований на забезпечення ефективного використання науково-технічного та інтелектуального потенціалу України, технологічності виробництва продукції, охорони майнових прав на вітчизняні технології та/або їхні складові на території держав, де планується або здійснюється їх використання, розширення міжнародної науково-технічної співпраці в цій сфері.

*Метою цієї статті є аналіз проблем та перспектив економічних та правових аспектів трансферу технологій в Україні, зокрема зважаючи на виклики сьогодення, пов'язані з війною та енергетичною кризою.*

### **Результати**

Важливість трансферу технологій та його значимість для розвитку економічних та соціальних процесів складно переоцінити. Зрибнева І. П. [4; 5] зазначає, що концепція побудови економічної політики забезпечення конкурентоспроможності суб'єктів інноваційного підприємництва формується на макро- й мікрорівні. Водночас на кожному рівні управління необхідний особливий організаційно-економічний підхід, який забезпечив би перетворення наявних ресурсів у конкурентні переваги шляхом використання тих чи інших компетенцій (на мікрорівні – це ключові компетенції менеджменту, на макрорівні – це інституційні компетенції, що ґрунтуються, наприклад, на використанні кластеризації). Також відзначається, що на макрорівні економічна політика забезпечення конкурентоспроможності суб'єктів інноваційного підприємництва формується для створення міжнародної конкурентоспроможності, що

жодним чином не суперечить ідеї трансферу відповідних технологій. Сьогодні прогресивною вважається тенденція не просто зростання експортного потенціалу, а передовсім збільшення частки наукоємних високотехнічних товарів у загальній структурі експорту. Такі тенденції діють у різних галузях, зокрема в деревопереробній промисловості, як зазначено в роботі Olianuch V., Olianuch L. та Kryński A. [3]. Проте Svitlak I. та Huts N. [1] відмічають, що типові статuti, які існують у більшості країн, у тому числі в Україні, не є гнучкими за своєю природою, оскільки чинне законодавство унеможливує внесення до них змін або передбачає складну процедуру таких перетворень, зокрема їх державної реєстрації, що ускладнює правовий аспект трансферу технологій. У законі України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» [6] визначено, що для забезпечення виконання функцій, пов'язаних зі створенням, використанням, патентуванням та ліцензуванням прав на технології та їхні складові, уповноважений орган з питань формування та забезпечення реалізації державної політики у сфері трансферу технологій, інші центральні органи виконавчої влади, Національна академія наук України та галузеві академії наук створюють у межах чисельності та фонду оплати праці структурні підрозділи, які б займалися питаннями трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності. Також, відповідно до своїх повноважень, створюють такі підрозділи на підприємствах, у наукових установах, організаціях та вищих навчальних закладах, що належать до сфери управління відповідного центрального органу виконавчої влади або перебувають у віданні відповідної академії наук.

В інформаційно-аналітичній записці щодо впливу діяльності у сфері трансферу технологій на фінансовий стан підприємств, установ та організацій у 2021 році [7] зазначається, що, для виконання пункту 3 постанови Кабінету Міністрів України від 04 грудня 2019 р. № 1030, Міністерство освіти й науки України (МОН) узагальнило відповідну інформацію, надану головними розпорядниками бюджетних коштів – шістьма національними академіями наук і 70 органами державної влади. Форми для надання цих відомостей було укладено з урахуванням Методологічних положень з організації державного статистичного спостереження щодо інноваційної діяльності підприємств (у редакції наказу Державної служби статистики України від 25 жовтня 2019 р. № 350), згідно з якими до показників про кількість придбаних/переданих нових технологій за формами придбання/передання належать:

- придбання/передання права на патенти, ліцензії на використання винаходів, промислових зразків, корисних моделей;
- придбання/передання результатів досліджень та розробок;
- ноу-хау, угоди на придбання/передачу технологій;
- придбання/продаж устаткування;
- цілеспрямований прийом/перехід на роботу кваліфікованих фахівців;
- інші.

Чистий дохід від реалізації продукції підприємствами, установами та організаціями, які здійснювали трансфер технологій, у 2021 році склав 431,58 млн грн, що майже в 5 разів більше, ніж у 2020 році, в тому числі заклади вищої освіти (ЗВО) – 203,05 млн грн, що в 17,6 разів більше за аналогічний показник 2020 року. В таблицях 1 та 2 наочно відображена відповідна статистика.

За результатами, наведеними в табл. 1, видно, що в 2020 році найбільша кількість установ, що здійснювала трансфер технологій, підпорядкована Національній академії аграрних наук України. В цьому бізнесі одним із основних способів ефективної конкуренції є підвищення економічного виробництва сільськогосподарських культур, ціна на які на світових ринках все більше знижується впродовж останніх років. Саме тому передові представники агробізнесу не шкодують інвестицій у новітні технології,

які дозволяють мінімізувати використання ЗЗР та добрив, отримувати чіткіші прогнози на основі обробки накопичених даних, а також слідувати новому тренду – ставати екологічнішими.

Таблиця 1

**ЗВО, установи, підприємства та організації, які здійснювали передачу технологій та інших об'єктів права інтелектуальної власності у 2021 році**

Порядковий номер організації, якій підпорядковано установи	Назва організації, якій підпорядковано установи	Кількість установ	Дохід, млн грн
1	Національна академія наук України	5	131,18
2	Національна академія медичних наук України	2	0,42
3	Національна академія аграрних наук України	26	2,37
4	Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України	2	2,10
5	Міністерство освіти і науки України	26	61,81
6	Міністерство соціальної політики України	2	0,13

Джерело: складено авторами на основі аналізу [7].

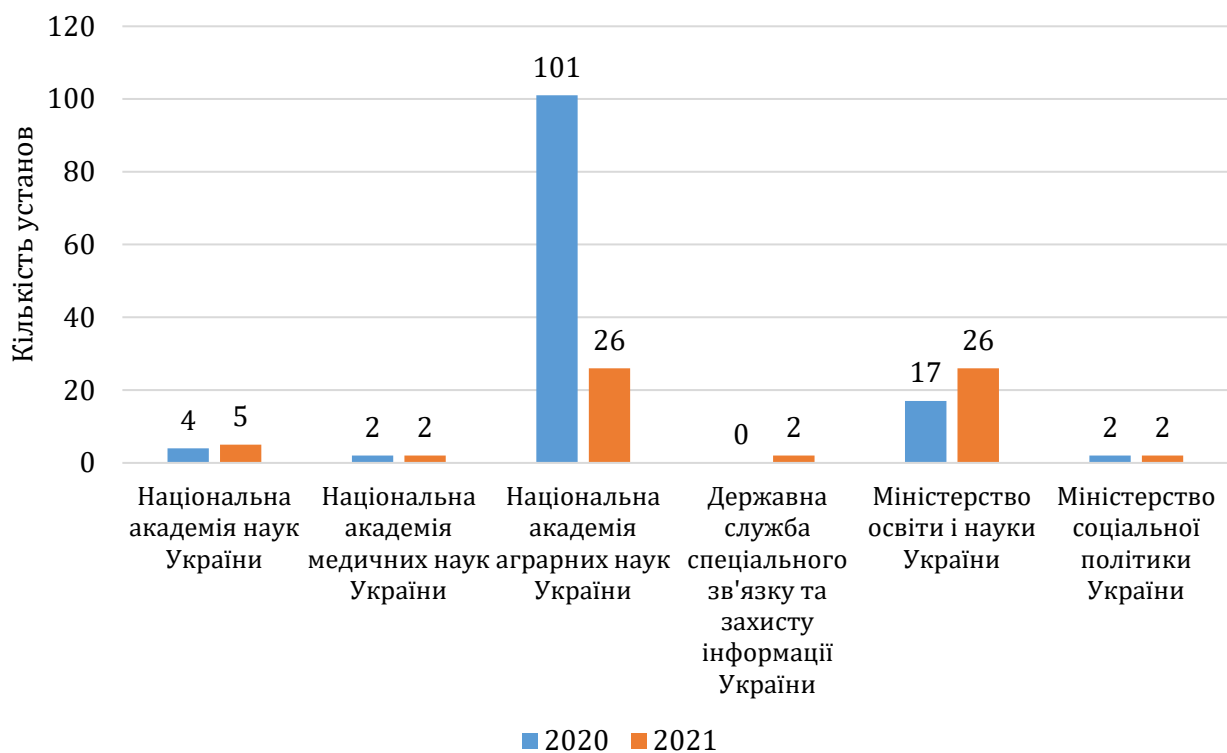
Таблиця 2

**ЗВО, установи, підприємства та організації, які здійснювали передачу технологій та інших об'єктів права інтелектуальної власності у 2020 році**

Порядковий номер організації, якій підпорядковано установи	Назва організації, якій підпорядковано установи	Кількість установ	Дохід, млн грн
1	Національна академія наук України	4	77,64
2	Національна академія медичних наук України	2	0,23
3	Національна академія аграрних наук України	101	2,99
4	Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України	0	0
5	Міністерство освіти і науки України	17	19,82
6	Міністерство соціальної політики України	2	0,14

Джерело: складено авторами на основі аналізу [13].

Використання технологій міжмашинної взаємодії (*Machine-to-Machine, M2M*) та Інтернету речей (*Internet of Things, IoT*) допомагає сучасним підприємцям в агробізнесі використовувати недоступні раніше можливості – автоматизувувати й оптимізувати складні процеси, підвищувати продуктивність роботи та раціонально розподіляти ресурси. Підприємці отримали змогу збирати великі масиви даних і зберігати їх на хмарних платформах за допомогою сенсорів, дронів, «розумних» датчиків, польових метеостанцій та інших пристроїв Інтернету речей. Далі ця інформація аналізується з використанням методів *data science*, що дає основу для прийняття виважених рішень і набагато знижує ризики для розвитку бізнесу. Завдяки правильному використанню IoT-рішень агропідприємці можуть реалізувати RTK-технологію точного землеробства, що дозволяє зменшити витрати дорогих добрив, покращити якість оброблення ґрунту та збирання врожаю, збільшити врожайність майже на третину, а також мінімізувати витрати на насіння й полив. Інтернет речей надає великі переваги не лише у сфері рослинництва. IoT-рішення довели високу ефективність також й у тваринництві, тепличному бізнесі тощо. Проте бачимо, що в аграрній галузі відбувся істотний спад у період 2020-2021 років, та в інших помітно зростання. На рис. 1 наведено відповідну порівняльну діаграму.



**Рис. 1. Порівняння кількості установ, підприємств та організацій, які здійснювали передачу технологій та інших об'єктів права інтелектуальної власності у 2020 та у 2021 роках**

Джерело: власна розробка авторів.

В інформаційно-аналітичній записці щодо напрямів використання коштів, одержаних у результаті трансферу технологій, створення яких профінансовано з державного бюджету у 2021 році та в період 2014—2021 років [8], зазначено, що адаптивні карантинні обмеження, пов'язані із пандемією COVID-19 в Україні, та запровадження повних локдаунів у м. Києві та низці областей України у 2021 році, уповільнили діяльність у цій сфері. Так, наукові установи й ЗВО у 2021 році переважно передавали не готові технології, а результати досліджень та розробок. Серед

позитивних моментів відзначено зростання витрат на проведення оцінки науково-технічного рівня технологій та/або їхніх складових як об'єкта комерціалізації, закупівлю інструментів, обладнання та устаткування, необхідних для проведення тестування, прототипування, проведення експериментальних досліджень, створення та випробування дослідних зразків, виготовлення моделей. Тобто наукові установи та ЗВО використали можливість оновити свою інфраструктуру та обладнання, а також збільшилися темпи патентування.

Зазначимо, що до 2020 року на базі ДП "Центр науково-технічної інформації та сприяння інноваційному розвитку України" працювала Українська інтегрована система трансферу технологій (УІСТТ) – платформа, яка надавала клієнтам послуги, спрямовані на пошук українських і зарубіжних партнерів у сфері трансферу технологій, а також допомагала налагодити технологічне співробітництво між зацікавленими сторонами (продавцем і покупцем технології), а саме:

- допомагала формулювати технологічні пропозиції та запити (ТП/ТЗ);
- проводила технологічний аудит – перевірку пропозицій та запитів на технічну спроможність і готовність до трансферу;
- розміщувала профілі технологічних запитів та пропозицій в Системі;
- інформувала про нові ТП/ТЗ, що відповідають потребам клієнта;
- здійснювала пошук потенційних партнерів та сприяла встановленню прямих контактів і проведенню переговорів щодо технологічного співробітництва;
- надавала послуги технологічного брокера;
- здійснювала інформаційну та консультаційну підтримку клієнтів щодо участі в Рамкових програмах ЄС (насамперед – FP7) та допомагала знайти партнера;
- інформувала про конкурси й програми, що надають фінансову підтримку проектам комерціалізації технологій, та консультувала щодо питань участі в таких конкурсах і програмах.
- займалась просуванням ТП/ТЗ клієнтів на різних заходах, спрямованих на пошук партнерів (виставках, ярмарках, брокерських заходах тощо)
- надавала інші види послуг (технологічний аудит, маркетинг, консалтингові послуги у сфері захисту інтелектуальної власності, проведення науково-технічної експертизи та інші).

Проте з початком війни ситуація істотно змінилася. Sanetra-Półgrabi S. та Tetłaka Z. [2] констатують, що вплив кризових явищ на економіки країн світу призводить до негативної реакції на їхню економічну діяльність. Споживач завжди орієнтований на реальну пропозицію з боку виробників, а виробник – на попит, який є головним рушієм економіки. Споживчий попит повинен помірно випереджати виробничі потужності, і якщо цей процес не відбувається, відповідно інвестиції не спрямовуються на розвиток виробничої галузі. Крім того, за умов зниження доходів населення, виробник намагається знайти маркетингові рішення, які б дозволили йому заощадити на різних складових його виробничо-збутової діяльності. Передовсім йдеться про економію на технологічних процесах, на якості виробів, на складових сировини й продукції, що випускається, на просуванні товарів, на стимулюванні збуту, на інформаційному супроводі пропонованих товарів (послуг), про використання різноманітних заміників окремих інгредієнтів.

Попри виклики, спричинені війною, українські інноваційні технологічні стартапи демонструють стійкість і високі результати. За перші вісім місяців 2022 року ІТ-експорт України зріс на 16% проти 2021 року. ІТ-послуги становлять майже половину загального обсягу експорту послуг країни. Державна підтримка та потужне зростання свідчать про те, що настав час інвестувати в український ІТ-сектор. Очікується, що стартапи мають стати фундаментом для розвитку компаній нового рівня технологій,

які покликані створити значну додану вартість в економіці та залучити іноземний капітал. З цією метою Український фонд стартапів (УФС) протягом останніх 3 років виділив \$6,5 млн на їхнє фінансування. Насамкінець, розвиток індустріальних парків є важливим для впровадження сучасних технологічних рішень та сприяння інноваціям. Для цього уряд України запровадив значні державні стимули, зокрема звільнення від сплати певних податків, повну або часткову компенсацію процентних ставок за кредитами, компенсацію за приєднання до інженерних мереж навіть у воєнний час. Відповідно до Закону України № 5018-VI державна підтримка надається індустріальним паркам у сфері переробної промисловості, перероблення промислових та/або побутових відходів (крім їх розміщення), науково-дослідних робіт (R&D) та ІТ.

### Висновки

З огляду на нагальну необхідність повоєнного відновлення України такий потужний інструмент як трансфер технологій в жодному випадку не можна залишати без уваги. Водночас найбільший прибуток приносить саме експорт технологій. В цьому напрямку варто сконцентрувати увагу на найсильніших галузях української економіки. Це насамперед ІТ-сектор. У підсумку, залучення іноземного капіталу саме таким чином має залишитися пріоритетом повоєнної відбудови України, оскільки трансфер сучасних технологій та розвиток інновацій однозначно прискорить відновлення української економіки та сприятиме її зростанню. Також потрібно вдосконалити та зробити більш простими та прозорими правові аспекти трансферу. Перспективою подальших наукових досліджень цього питання може стати вивчення досвіду інших країн, що пов'язаний зі сферою трансферу технологій, та ретельний аналіз економічних та правових аспектів трансферу технологій в Україні в майбутньому.

### Список використаних джерел

1. Svitlak, I., & Huts, N. (2022). The legal charter of the company of the future: the order of creation. *Futurity Economics & Law*, 2(1), 22–27. <https://doi.org/10.57125/FEL.2022.03.25.03>
2. Sanetra-Półgrabi, S., & Tetłaka, Z. (2022). Protection of consumer rights in the advertising of the future in the context of economic instability. *Futurity Economics & Law*, 2(3), 12–18. <https://doi.org/10.57125/FEL.2022.09.25.02>
3. Olianych, V., Olianych, L., & Kryński, A. (2022). Woodworking industries in Kharkiv region during the NEP years: a historical aspect. *Scientific Journal of Polonia University*, 53(4), 83–89. <https://doi.org/10.23856/5310>
4. Зрибнева, І., П. (2021). *Стратегія економічного розвитку технологічного підприємництва в Україні: теорія, методологія, практика* (монографія). Запоріжжя: Гельветика.
5. Зрибнева, І., П. (2021) Концепція побудови економічної політики забезпечення конкурентоспроможності суб'єктів інноваційного підприємництва на макро- і макрорівні. *Науковий погляд: економіка та управління*, 1 (71), 83–88.
6. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. № 143-V. (2006). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text>
7. Інформаційно-аналітична записка щодо впливу діяльності у сфері трансферу технологій на фінансовий стан підприємств, установ та організацій у 2021 році. (2022). <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2022/Transefer.tekhnolohiy.2022/16.08.2022/Zvit.vplyv.na.finstan.u.2021.rotsi.sayt.MON-16.08.22.pdf>
8. Інформаційно-аналітична записка щодо напрямів використання коштів, одержаних у результаті трансферу технологій, створених за рахунок коштів



- державного бюджету у 2021 році та у період 2014-2021 років. (2022). <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2022/Transefer.tekhnolohiy.2022/16.08.2022/Inf-analit.zapyska.napr.vykor.koshtiv.2014-2021-16.08.2022.pdf>
9. Про затвердження порядку подання та узагальнення відомостей про вплив діяльності у сфері трансферу технологій на фінансовий стан підприємств, установ та організацій. № 1558. (2022). <https://mon.gov.ua/ua/nauka/innovacijna-diyalnist-ta-transfer-tehnologij/transfer-tehnologij>
  10. Dimitropoulou, A., Giotopoulos, I., Protogerou, A., & Tsakanikas, A. (2023). Does the innovativeness of creative firms help their business clients to innovate?. *The Journal of Technology Transfer*, (48), 1–32. <https://doi.org/10.1007/s10961-021-09901-1>
  11. Leech, D.P., & Scott, J.T. (2022). Foreign patents for the technology transfer from laboratories of U.S. federal agencies. *The Journal of Technology Transfer*, (47), 937–978. <https://doi.org/10.1007/s10961-021-09857-2>
  12. Peña-Vinces, J., Audretsch, D. (2021). Tertiary education and science as drivers of high-technology exporting firms growth in developing countries. *The Journal of Technology Transfer*, (46), 1734–1757. <https://doi.org/10.1007/s10961-020-09807-4>
  13. [Інформаційно-аналітична записка щодо впливу діяльності у сфері трансферу технологій на фінансовий стан підприємств, установ та організацій у 2020 році.](https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2021/Transefer.tekhnolohiy/06/23/Zvit.vplyv.na.finstan.u.2020.rotsi.sayt.MON-23.06.21.pdf) (2021). <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2021/Transefer.tekhnolohiy/06/23/Zvit.vplyv.na.finstan.u.2020.rotsi.sayt.MON-23.06.21.pdf>