

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2023.01.066>

JEL classification: O32, O33, L24
UDC: 330.342

Світлана СУПРУНЕНКО

кандидат економічних наук, доцент,
доцент,
кафедра соціальної філософії та управління,
Державний податковий університет, Україна
E-mail: suprunenko.s.a.34@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-4585-3440
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/29865083>
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219419410>

МЕРЕЖЕВА СИСТЕМА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ

АНОТАЦІЯ

Вступ. Система трансферу технологій є ефективним важелем інноваційної діяльності та рушієм інноваційної економіки. Дослідження мережевої системи трансферу технологій в Україні є важливою проблемою інноваційного розвитку та комерціалізації інноваційних розробок. Формування ефективної мережевої системи трансферу технологій є фундаментом інноваційного розвитку економіки України, що є ключовим для визначення місця України в світовому інноваційному розвитку.

Мета. Визначення теоретико-методологічного підґрунтя формування моделі мережевої системи трансферу технологій в Україні

Метод (методологія). Методологічною основою дослідження є система загальнонаукових та спеціальних методів, а саме дедукції (у побудові структури роботи в логічному взаємозв'язку і вивченні предмета загалом, єдності та взаємозалежності його складників), індукції (у формуванні загальних висновків проведеного дослідження), абстрактнологічного та синтезу (в уточненні тлумачень категоріального інструментарію).

Результати. За результатами дослідження узагальнено поняття центру трансферу технологій та мережі трансферу технологій, визначено роль мережі трансферу технологій в інноваційному розвитку України та запропоновано структурно-логічну схему моделі мережевої системи трансферу технологій для України. Визначено, що основними завданнями мережі трансферу технологій є діяльність, націлена на комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок, сприяння співробітництву та кооперації науки та промисловості, а також надання послуг та консультацій фірмам в певних наукових сферах. Мережева система трансферу технологій виступає як передатний механізм по розробці, реалізації інновацій та їхньому впровадженню у життя.

Формування центрів трансферу технологій на базі великих дослідницьких університетів та наукових установ створює дуже потужний механізм, що здійснює наукову, інноваційну, освітню, маркетингову діяльність. Таким чином формується багатокомпонентна структура, яка об'єднує в собі всі процеси, пов'язані з комерціалізацією інновацій, знань і технологій.

Ключові слова: трансфер технологій; центр трансферу технологій; мережева система; інноваційний розвиток.

Вступ

Одним з ефективних важелів інноваційної діяльності є сфера трансферу технологій. Дослідження мережевої системи трансферу технологій в Україні є важливою проблемою інноваційного розвитку та комерціалізації інноваційних розробок. Її ефективне формування дозволить закласти міцний

фундамент інноваційного розвитку економіки України та визначити місце України в світовому інноваційному розвитку. Тому стан та проблеми у цій сфері постійно досліджуються науковцями з метою вдосконалення чинного законодавства та підтримки українських вчених та творчих колективів.

© Світлана Супруненко, 2023

Отримано: 13.02.2023 р.

Рекомендовано до друку: 27.02.2023 р.

Опубліковано: 29.03.2023 р.



Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

Як цитувати:

Супруненко С. Мережева система трансферу технологій в Україні. *Економічний аналіз*. 2023. Том 33. № 1. С. 66-72. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2023.01.066>

Мета статті

Метою статті є визначення теоретико-методологічного підґрунтя формування моделі мережевої системи трансферу технологій в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження

Розвиток інноваційної економіки передбачає не тільки залучення науково-дослідного та інноваційного потенціалу в діяльність закладів вищої освіти, виникнення нових ідей та проектів, але і просунення їх на ринок, їх комерціалізацію. Важливою є не тільки і не стільки ідея, скільки її використання в практиці господарювання, суспільному житті, тобто її трансфер – процес переходу об'єктів інтелектуальної власності в практичну діяльність [1]. Сутність трансферу технологій полягає в передачі ноу-хау, нових технологій, технологічного обладнання та науково-технічних знань від власника до замовника. Згідно з законодавством України, взаємодія суб'єктів інноваційних відносин між собою виражається шляхом:

- створення технологій та/або їх складових;
- обміну досвідом й інформацією про науково-технологічні досягнення;
- проведення консультацій з основних питань науково-технічної та технологічної політики стосовно застосування технологій і їх складових;
- виробництва й здійснення кооперації постачання технологій та/або їх складових у межах договорів про їх трансфер;
- укладення інших цивільно-правових договорів відповідно до законодавства [8].

Цей перелік способів взаємодії суб'єктів інноваційних відносин між собою не є вичерпним, тому що інноваційна сфера перебуває у постійному динамічному розвитку, тому виникають все нові і нові форми співпраці між суб'єктами інновацій.

Сучасна економічна думка визначає чимало варіантів тлумачення поняття трансферу технологій вітчизняними та західними науковцями [3; 4; 12], узагальнення яких дозволяє визначити трансфер технологій як процеси пов'язані, по-перше, з передачею та практичним використанням технології, а по-друге, зі створенням умов доступу підприємств до новітніх технологій. Трансфер технологій

дозволяє суттєво знизити витрати підприємства, оскільки дуже часто підприємства є некомпетентними у питаннях купівлі інноваційних продуктів. В той же час розробники інноваційних технологій стикаються з проблемами збуту своїх розробок, у вирішенні яких ключовими стають центри трансферу технологій.

Виступаючи посередниками на ринку інноваційних продуктів центри трансферу технологій (ЦТТ) можуть здійснювати так звані «прямий трансфер технологій» або «непрямий трансфер». Центри прямого трансферу технологій виступають у якості структурних підрозділів вищих навчальних закладів чи науково-дослідних установ. Непрямий трансфер технологій здійснюють центри, які діють на комерційній основі.

Засади створення та функціонування центрів трансферу технологій в Україні пояснені в Наказі державного комітету України з питань науки, інновацій та інформатизації від 27.12.2010 р. № 150 про затвердження примірних статутів і методичних рекомендацій [9]. В цьому ж наказі надано методичні рекомендації щодо створення та діяльності центрів трансферу технологій у закладах вищої освіти, затверджені Міністерством освіти та науки України.

Методичними рекомендаціями щодо створення та діяльності центрів трансферу технологій в ЗВО визначені наступні поняття:

1) комерціалізація технологій (досліджень і розробок) – діяльність, яка спрямована на створення доходу від використання результатів науково-технічної діяльності. При цьому основними формами комерціалізації виступають: використання прав на інтелектуальну власність (договори про передачу патенту і ліцензійні договори); створення нових компаній, заснованих на технологіях (що використовують результати науково-технічної діяльності); дослідні контракти;

2) трансфер технології - передача технології, що оформляється шляхом укладення двостороннього або багатостороннього договору між фізичними та/або юридичними особами, яким установлюються, змінюються або припиняються майнові права і обов'язки щодо технології та/або її складових. Метою

трансферу технологій може бути як комерційне використання технологій (у виробництві товарів та послуг, залучення додаткових ресурсів для подальших досліджень і розробок тощо), так і некомерційне їх використання;

3) центр трансферу технологій – це організація, діяльність якої спрямована на впровадження результатів науково-технічної діяльності у реальний сектор економіки та орієнтована на отримання прибутку від використання результатів наукових досліджень, які виконуються в державних наукових організаціях та приватних компаніях [9].

Белялов Т. Е. пропонує визначати центр трансферу технологій як одну із складових інноваційної структури, головним завданням якої є імплементація на ринок результатів науково-технічної діяльності. Якщо поняття «центр інноваційних технологій» більш широке, то поняття «центр трансферу технологій» конкретизує його, уособлюючи у своєму значенні певний різновид інноваційного центру [1].

Підтримуємо позицію, що поняття «мережа» в середовищі інноваційного розвитку виступає як інструмент інноваційної інфраструктури, що дозволяє ефективно поширювати технологічну інформацію і здійснювати пошук партнерів для реалізації інноваційних проектів [7].

За своєю природою мережі трансферу технологій є багаторівневим, наприклад, існують мережі в межах консорціумів, регіональні, національні міждержавні. Кожен із її рівнів має право на існування, оскільки їх виникнення обумовлено зовнішніми або внутрішніми чинниками. Окрім цього, можуть функціонувати мережі, спеціалізація яких зосереджена на діяльності в конкретній галузі, наприклад фармакологія, авіакосмічна, IT-системи.

Вузлами інноваційної мережі, на думку І. Рудченко, є наукові установи, які проводять спільні дослідження (основною для об'єднання є інформаційні канали); інноваційно орієнтовані підприємства, що забезпечують замовлення на інноваційну продукцію. Безпосередня взаємодія між вузлами мережі здійснюється через інноваційні проекти, що виконуються систематично (паралельно чи послідовно),

процеси генерації, апробації і комерціалізації знань [10].

У свою чергу, на думку Н. О. Вернидуба та В. А. Омеляненка, мережі трансферу технологій – це горизонтальні методи просування, на основі партнерства і кооперації, при якому провідна установа є генератором інновацій, а функції зі створення та просування інноваційної технології розподілені між іншими учасниками комерціалізації технологій [2].

В. С. Лисенко звертає увагу на те, що системою трансферу технологій може бути також і галузевий сегмент мережі [5].

Для визначення усіх елементів найпоширеніших мереж необхідно розглянути загальні вимоги до побудови таких мереж, що опосередковано впливають їх структуру. Так, В. К. Хаустов виділяє такі принципи побудови:

- єдність форматів (технологічна інформація, яку використовують учасники для обміну між собою, надається в єдиному форматі);
- сумісність різних мереж одна з одною (методологія роботи, а також формати подання технологічних запитів/пропозицій повинні бути сумісні з форматами та методологією інших мереж);
- орієнтація на професійних учасників процесу трансферу технологій (це принципово передбачає передачу методології роботи мережі існуючим суб'єктам інноваційної інфраструктури. Такі організації вже мають базу клієнтів для надання послуг із трансферу технологій контактуючи з іншими професійними учасниками мережі);
- контроль якості вхідної інформації (якість інформації в технологічних запитах/пропозиціях забезпечується правом занесення інформації в базу даних мережі тільки сертифікованими учасниками. У цьому випадку учасники відповідають за зміст і якість даних, публікація з такої на електронній платформі відбувається лише після модерації адміністратором);
- відкритість мережі для нових учасників (широке залучення нових учасників дозволяє надавати клієнтам унікальні можливості для просування їх технологічних пропозицій/запитів не тільки в Україні, але й за кордоном) [13].

З іншої точки зору, принципами побудови інноваційної мережі є орієнтація на заміну адміністративних методів управління науково-технічним розвитком непрямыми методами економічного регулювання, самоуправління організацій; урахування досвіду високорозвинених країн та аналіз позитивних і негативних сторін вітчизняної інноваційної практики; побудова ринково орієнтованих вузлових елементів мережі та їх інтеграція в інноваційну сферу регіону [11].

Безпосередньо з даним поняттям пов'язано поняття системи взаємодії в інноваційних

процесах регіону як сукупності активних відносин суб'єктів щодо спільного виконання робіт інноваційного процесу, спрямованих на підвищення рівня комерціалізації результатів інноваційного процесу регіону на засадах взаємовигідності, обґрунтованої форми участі та синергізму зусиль [6].

Базуючись на вищевикладеному, можна запропонувати таку концептуальну структурно-логічну схему моделі мережевої системи трансферу технологій для України (рис. 1).

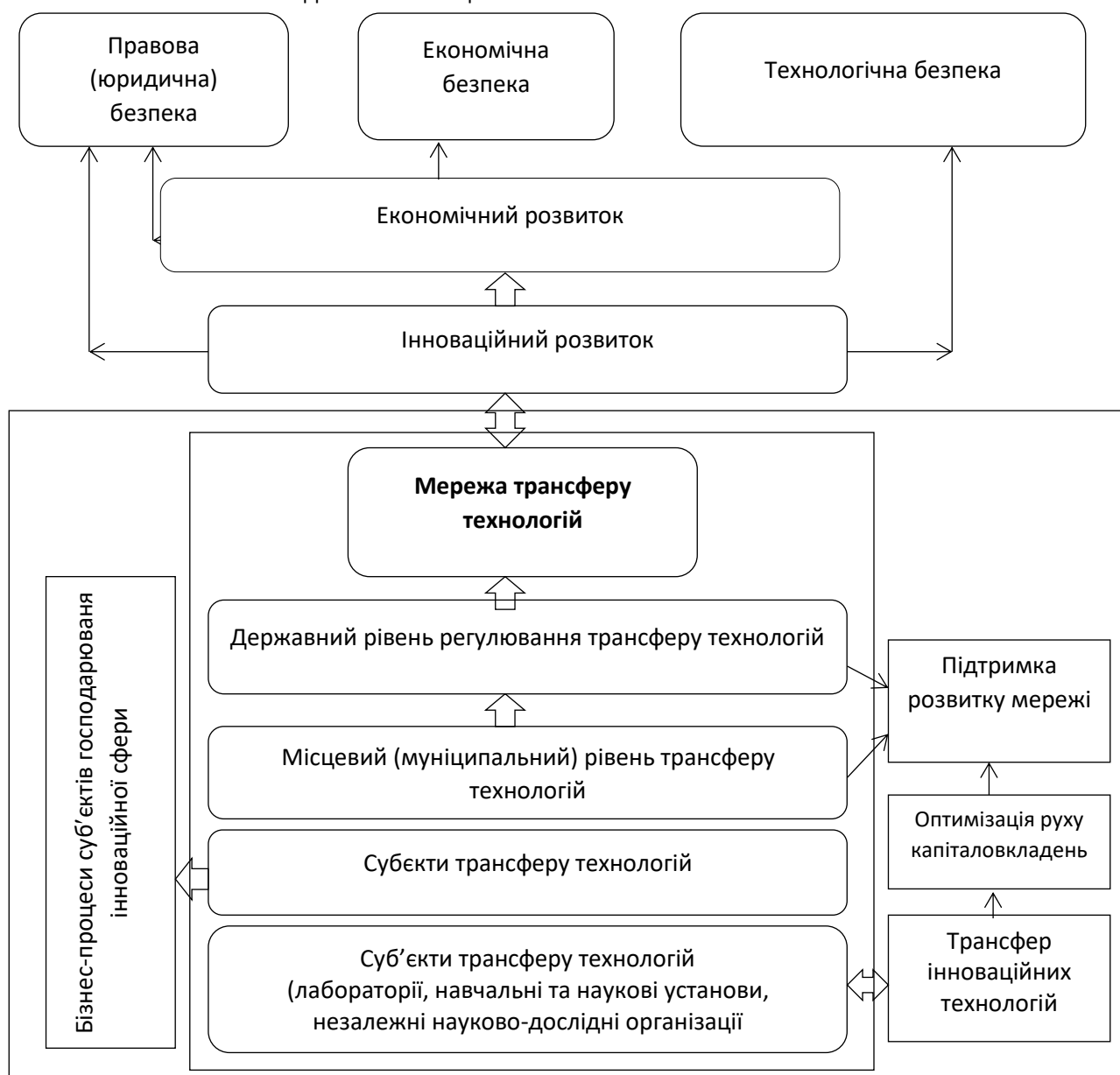


Рис. 1. Структурно-логічна схема моделі мережевої системи трансферу технологій в Україні

Джерело: авторська розробка.

Процес трансферу технологій забезпечує розвиток галузей промисловості, є основою якісних змін в економіці в цілому, на 75–80% визначають приріст ВВП розвинутих країн. Серед основних видів трансферу технологій можна виділити наступні: передача патентів на винаходи, передача «ноу-хау», інжиніринг, інформаційний обмін через персональні контакти, наукові дослідження та розробки під час програм обміну вченими та спеціалістами, а також організування спільного виробництва. Розрив між створенням новітньої технології та її впровадженням в промисловість розвинені країни постійно скорочують. Завдяки цьому використання та впровадження технологій відбувається все швидше та ефективно їх використовувати [7].

Вітчизняні дослідники мереж трансферу технологій у світі зазначають, що головними їх завданнями є:

- передача / трансфер технологій між науковим сектором і компаніями, а також всередині промислового сектора;
- пошук партнерів для здійснення кооперації в розробці і впровадженні нових наукомістких технологій;
- поширення технологічної інформації серед наукових організацій та підприємств;
- формування єдиної бази технологічних запитів та пропозицій.

За загальним правилом члени мережі збирають інформацію про існуючі пропозиції або займаються пошуком необхідних технологій, проводять технологічний аудит, за результатами аудиту формують єдину базу технологічних запитів і пропозицій мережі.

Як свідчить практика західних центрів трансферу технологій, найбільш прибутковими є такі форми трансферу технологій, як власне виробництво у вигляді частки в підприємстві або видача ліцензій. В Україні однією з основних форм трансферу знань і технологій є НДДКР «на замовлення», які приносять набагато менші прибутки нашим університетам, ніж видача ліцензій та власне виробництво західним.

Зв'язки університетів і інститутів з підприємствами промисловості, урахування потреб регіонів, використання сучасних інформаційних технологій, правове забезпечення трансферу технологій

сприятиме одночасному розвитку і науки, і освіти, і інновацій [1].

Клієнтами мереж трансферу технологій як посередників між центрами трансферу технологій та цільовою аудиторією можуть бути компанії малого, середнього та великого бізнесу, академічні та галузеві науково-дослідні інститути, університети, приватні особи, які здійснюють просування технологічної інформації та пошук технологічних партнерів. Функціонування мережі базується на тому, що кожен член мережі взаємодіє з іншими партнерами і клієнтами. Головною ціллю кожного члена мережі є пошук партнерів і встановлення технологічної співпраці між зацікавленими сторонами такими як продавець і покупець технології. Результатом цієї співпраці має стати подальша комерціалізація технологій. Реалізація цілі з пошуку партнерів і встановленні співпраці досягається через аналіз наявних технологічних пропозицій з існуючими ринковими технологічними запитами.

В цьому контексті підтримуємо думку Т. Е. Белялова, що формування центрів трансферу технологій на базі великих дослідницьких університетів створює дуже потужний механізм, що здійснює наукову, інноваційну, освітню, маркетингову діяльність. Таким чином формується багатокomпонентна структура, яка об'єднує в собі всі процеси, пов'язані з комерціалізацією інновацій, знань і технологій [1].

Що стосується України, то процеси взаємодії науки і бізнесу у вигляді трансферу технологій знаходяться на початку свого розвитку, тому перспективні наукові розробки часто не комерціалізуються. У зв'язку з цим країна втрачає можливість використання стратегії нарощування інноваційного потенціалу на пріоритетних напрямках, що загрожує закріпленням у країні екстенсивної моделі розвитку економіки. Окрім цього це пряма загроза технологічній безпеці України через недосконалість механізму контролю за трансфером технології, що призводить до відтоку технологій за кордон без належного їх моніторингу.

Висновки та перспективи подальших розвідок

Підводячи підсумки щодо ролі мережі трансферу технологій в становленні економіки інноваційного типу, підкреслимо важливість саме процесу трансферу технологій для впровадження інноваційних технологій у всіх галузях суспільного життя. При цьому, процес трансферу технологій, направлений здебільшого на отримання прибутку від впровадження інноваційного продукту на ринок, може не мати на меті комерціалізацію розробок, а бути направлений на вирішення певних соціальних проблем (у сферу охорони здоров'я, культури, збереження

навколишнього середовища). Процес трансферу технологій об'єднує заклади вищої освіти та науково-дослідні інститути, які є основним джерелом інновацій; окремих дослідників та новаторів, що працюють самостійно, даючи їм доступ до можливостей ЗВО та дослідних центрів; підприємців, що зацікавлені в новітніх розробках для формування конкурентних переваг.

Більш глибокий аналіз мережевої системи трансферу технологій дозволить систематизувати існуючі підходи щодо визначення стратегії інноваційного розвитку України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Белялов, Т. Е. Теоретико-методологічні засади розвитку підприємницького університету як центру інноваційних технологій [Електронний ресурс] : дис. ...д-ра екон.наук / Т. Е. Белялов ; 08.00.04 - економіка та управління підприємствами (за видами екон. діяльності). Київ : КНУТД, 2021. 353 с.
2. Вернидуб Н. О., Омеляненко В. А. Інноваційні мережі як інструмент міжнародного трансферу високих технологій. Трансформаційні процеси економічної системи в умовах сучасних викликів: монографія / За заг. ред. В. І. Гринчуцького. Тернопіль: Крок, 2014. С. 82-90.
3. Журба І. О., Мильніченко С. М. Студентські бізнес-інкубатори як ключова умова розвитку інноваційного підприємництва в регіоні. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2015. № 3. Т. 3. С. 66.
4. Каленюк І. С., А. Л. Дяченко. Підприємницькі університети в глобальному освітньому просторі. *Міжнародна економічна політика*. 2016. № 2 (25). С. 6-22.
5. Лисенко В.С., Єгоров С. О. Побудова в Україні національної інноваційної мережі у сфері трансферу технологій. *Математичні машини і системи*. 2010. № 1. С. 122-126.
6. Лісовська Л. С. Економічне оцінювання та розвиток систем взаємодії в інноваційних процесах. — Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 — розвиток продуктивних сил і регіональна економіка. Луцький національний технічний університет Міністерства освіти і науки України, Луцьк, 2021. С. 41
7. Новіков Є. А. Співвідношення мережі трансферу технологій та технологічної безпеки. *Цифрові трансформації України 2020: виклики та реалії*: зб. наук. пр. НДІ ПЗІР НАПрН України № 1 за матеріалами круглого столу, 18 вересня 2020 р. Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2020. С. 119-125.
8. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій: Закон України від 14.09.2006 № 143-V. *Відомості Верховної Ради України*, 211 2006, № 45, ст. 434.
9. Про затвердження примірних статутів та методичних рекомендацій: Наказ державного комітету України з питань науки, інновацій та інформатизації від 27.12.2010 №150. URL: <http://consultant.parus.ua/?doc=07CSG3566A>.
10. Рудченко І. Трансфер технологій як елемент інноваційної інфраструктури. *Теорія і практика інтелектуальної власності*. 2008. № 4. С. 61-68.
11. Січкаренко К. О. Мережева організація інноваційної діяльності : наукова доповідь. Київ, 2015. 48 с.
12. Мазаракі А. А., Андрощук Г. О., Бай С. І. Трансфер технологій : підручник; за заг. ред. А. А. Мазаракі. Київ. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. 556 с.
13. Хаустов В. К. Трансфер технологій в інноваційних процесах України та Білорусі. *Економіка і прогнозування*. 2012. № 2. С. 24-34.

REFERENCES

1. Belyalov, T. E. (2021). *Theoretical and methodological foundations of the development of an entrepreneurial university as a center of innovative technologies* [Doctor dissertation, KNUTD]. Kyiv: KNUTD.
2. Vernyudub, N. O., Omelyanenko, V. A. (2014). Innovation networks as a tool of international transfer of high technologies. *Transformational processes of the economic system in the conditions of modern challenges*: monograph. Ternopil: Krok, 82-90.
3. Zhurba, I. O., Mylnichenko, S. M. (2015). Student business incubators as a key condition for the development of innovative entrepreneurship in the region. *Bulletin of the Khmelnytskyi National University. Economic sciences*, 3(3), 66.
4. Kaleniuk, I. S., and Dyachenko, A. L. (2016). Entrepreneurial universities in the global educational space. *International economic policy*, 2 (25), 6-22.
5. Lysenko, V. S., Egorov, S. O. (2010). Construction of a national innovation network in the field of technology transfer in Ukraine. *Mathematical machines and systems*, 1, 122-126.
6. Lisovska, L. S. (2021). *Economic evaluation and development of interaction systems in innovative processes*. [Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Economic Sciences on the specialty 08.00.05 - development of productive forces and regional economy. Lutsk National Technical]. Lutsk.
7. Novikov, E. A. (2020). Correlation of technology transfer network and technological security. *Digital transformations of Ukraine 2020: challenges and realities*: coll. of science pr. Research Institute PZIR National Academy of Sciences of Ukraine No. 1 based on the materials of the round table, September 18, 2020. Kharkiv: Research Institute PZIR National Academy of Sciences of Ukraine, 119-125.
8. On state regulation of activities in the field of technology transfer: Law of Ukraine dated September 14, No. 143-V. (2006). *Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*, 211 2006, No. 45, Art. 434.
9. On the approval of model statutes and methodological recommendations: Order of the State Committee of Ukraine on Science, Innovation and Informatization dated 12.27.2010 No. 150. (2010). Retrieved from: <http://consultant.parus.ua/?doc=07CSG3566A>.
10. Rudchenko, I. (2008). Technology transfer as an element of innovative infrastructure. *Theory and practice of intellectual property*, 4, 61-68.
11. Sichkarenko, K. O. (2015). *Network organization of innovative activity*. Kyiv.
12. Mazaraki, A. A., Androschuk, G. O., and Bai, S. I. (2014). *Transfer of technologies*. Kyiv. : Kyiv. national trade and economy University.
13. Haustov, V. K. (2012). Transfer of technologies in innovation processes of Ukraine and Belarus. *Economics and forecasting*, 2, 24-34.

Svitlana Suprunenko, PhD in Economics, Associate Professor, Department of Social Philosophy and Management, State Tax University, Ukraine

TECHNOLOGY TRANSFER NETWORK SYSTEM IN UKRAINE

Abstract

Introduction. The technology transfer system is an effective lever of innovative activity and a driver of the innovative economy. The study of the network system of technology transfer in Ukraine is an important problem of innovative development and commercialization of innovative developments. The formation of an effective network system of technology transfer is the foundation of innovative development of Ukraine's economy, which is key to determining Ukraine's place in global innovative development.

Goal. Determination of the theoretical and methodological basis of the formation of a model of the network system of technology transfer in Ukraine

Method (methodology). The methodological basis of the research is a system of general scientific and special methods, namely deduction (in the construction of the structure of the work in a logical relationship and study of the subject in general, the unity and interdependence of its components), induction (in the formation of general conclusions of the conducted research), abstract science and synthesis (in clarification of interpretations of categorical tools).

The results. Based on the results of the research, the concepts of technology transfer center and technology transfer network are summarized, the role of the technology transfer network in the innovative development of Ukraine is determined, and a structural and logical scheme of the model of the network system of technology transfer for Ukraine is proposed. It was determined that the main tasks of the technology transfer network are activities aimed at commercializing the results of scientific research and development, promoting cooperation and cooperation between science and industry, as well as providing services and consulting to companies in certain scientific fields. The network system of technology transfer acts as a transferable mechanism for the development, implementation of innovations and their introduction into life.

The formation of technology transfer centers on the basis of large research universities and scientific institutions creates a very powerful mechanism that carries out scientific, innovative, educational, and marketing activities. In this way, a multi-component structure is formed, which combines all processes related to the commercialization of innovations, knowledge and technologies.

Keywords: technology transfer; technology transfer center; network system; innovative development.

Cite as: Suprunenko, S. (2023). Technology transfer network system in Ukraine. *Economic analysis*, 33 (1), 66-72. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2023.01.066>