

- Mykhailenko, O. V., and Remeniuk, B. O. "Formuvannia stratehii rozvytku pidpriemstva" [Formation of Enterprise Development Strategy]. *Biznes-navihator*, iss. 3-2 (2018): 34-39. http://www.business-navigator.ks.ua/journals/2018/46_2_2018/08.pdf
- Oliinyk, L. V., and Kuznietsova, A. P. "Metodolohichni zasady formuvannia stratehii rozvytku pidpriemstva" [Methodological Principles of Enterprise Development Strategy Formation]. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia*, no. 3 (2018): 118-126. DOI: 10.31558/2307-2318.2018.3.13
- Pozdniakova, L. O., Kotyk, V. O., and Klymenko, S. V. "Formuvannia stratehii intehratsiinoho rozvytku natsionalnoi ekonomiky Ukrainy" [Formation of the Strategy of Integration Development of the National Economy of Ukraine]. *Derzhava ta rehiony. Seriia «Ekonomika ta pidpriemnytstvo»*, no. 3 (2019): 50-54. http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2019/3_2019/12.pdf
- Prokhorova, V. V., Zalutska, Kh. Ya., and Us, Yu. V. "Formation of Motivational Mechanism in Strategic Management of a Diversified Enterprise". *Naukovyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*, no. 1 (2021): 177-185. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-1/177>
- Romanenko, O. V. "Osoblyvosti formuvannia stratehii diialnosti korporatyvnykh intehrovanykh struktur" [The Features of the Formation of Integrated Corporate Structures Strategies]. *Efektivna ekonomika*, no. 8 (2014). <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3249>
- Semencha, I. Ye., and Hordiienko, S. O. "Formuvannia stratehii rozvytku biznesu z urakhuvanniam umov voiennoi ekonomiky Ukrainy" [Formation of a Business Development Strategy Taking into Account the Conditions of the Military Economy of Ukraine]. *Ekonomichni prostir*, no. 181 (2022): 143-150. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/181-25>
- Tkachuk, V. I., Yaremova, M. I., and Horkusha, N. M. "Formuvannia stratehichnykh oriientyriv rozvytku pidpriemstva" [Formation of Strategy of Development of the Agricultural Enterprise]. *Efektivna ekonomika*, no. 11 (2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.11.10
- Zalutska, Kh. Ya. "Kompleksna stratehiia upravlinnia dyversyfikatsiino-intehratsiinym rozvytkom mashynobudivnykh pidpriemstv: ekonomichni determinanty rezultativnoi realizatsii" [Comprehensive Management Strategy for Diversification and Integration Development of Machine-building Enterprises: Economic Determinants of Effective Implementation]. *Ekonomichniy visnyk Dniprovskoi politekhniki*, no. 3 (2020): 134-143. DOI: <https://doi.org/10.33271/ebdut/71.134>
- Zalutska, Kh. Ya. *Stratehiia pidpriemstva* [Enterprise Strategy]. Lviv: Rastr-7, 2017.
- Zhykharieva, V. V., and Savelieva, T. M. "Formuvannia stratehii rozvytku pidpriemstva v umovakh nevyznachenosti" [Formation of the Enterprise Development Strategy under Uncertainty]. *Ekonomika i suspilstvo*, iss. 9 (2017): 423-427. https://economyandsociety.in.ua/journals/9_ukr/73.pdf

УДК 330.34:303.22

JEL: C53; D2; L51; P47

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-6-215-221>

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ: СУТНІСТЬ, РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ, ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ

©2023 ВІШТАК І. В.

УДК 330.34:303.22

JEL: C53; D2; L51; P47

Віштак І. В. Теоретичні аспекти трансферу технологій: сутність, результативність, підходи до управління

Метою статті є висвітлення деяких основних понять щодо трансферу технологій та показників його результативності в парадигмі «спостереження – орієнтація – рішення – дія» в процесі функціонування промислових підприємств на засадах системного підходу з метою управління. Наукову новизну результатів дослідження становить розгляд трансферу технологій на засадах процесного та системного підходів у контексті управління з окресленням теоретичних аспектів результативності трансферу технологій як процесу. Визначено, що трансфер технологій є процесом, який передбачає не тільки передачу знань, а й перетворення цих знань у певну інноваційну технологію за активної участі «джерела» цієї технології та кінцевого споживача продукту, який виготовлено за допомогою зазначеної технології. Цей процес потребує управління. Зазначено, що управління трансфером технологій є цілеспрямованим комплексом управлінських дій щодо передачі технологій з метою підвищення рівня технологічного розвитку та конкурентоспроможності підприємства. Застосування процесного та системного підходів дозволяє розглядати трансфер технологій як комплекс взаємопов'язаних процесів, які взаємодіють між собою як елементи цілого (певної системи). Визначено, що використання процесного підходу до управління трансфером технологій дає можливість отримати цілісний погляд на цей процес і забезпечити його відповідність загальним цілям підприємства. Зазначено, що системний підхід дозволяє трансфер технологій розглядати як комплекс взаємопов'язаних дій (процесів), які є частинами цілого (певної системи). Підкреслено, що процес трансферу технологій має бути не тільки ефективним (характеризувати не тільки якісний бік процесу), а й результативним; результативність процесу трансферу технологій у контексті системного підходу має обчислюватись на основі системи показників складових цієї результативності на засадах моделювання.

Ключові слова: трансфер технологій, система, процес, результативність, управління.

Рис.: 2. **Формул.:** 2. **Бібл.:** 18.

Віштак Інна Вікторівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет (Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, 21021, Україна)

E-mail: innavish322@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5646-4996>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204525328>

Vishtak I. V. The Theoretical Aspects of Technology Transfer: Essence, Effectiveness, Approaches to Management

The article is aimed at highlighting some basic concepts of technology transfer and indicators of its effectiveness in the paradigm of «observation – orientation – decision – action» in the process of functioning of industrial enterprises on the basis of a systematic approach to management. The scientific novelty of the research results is the consideration of technology transfer on the basis of process and system approaches in the context of management with outlining the theoretical aspects of the effectiveness of technology transfer as a process. It is determined that technology transfer is a process that involves not only the transfer of knowledge, but also the transformation of this knowledge into a certain innovative technology with the active participation of the «source» of this technology and the end user of the product manufactured using this technology. This process needs to be managed. It is noted that technology transfer management is a purposeful set of managerial actions for technology transfer in order to increase the level of technological development and competitiveness of enterprise. The use of process and system approaches allows considering the technology transfer as a complex of interrelated processes that interact with each other as elements of a whole (a certain system). It is determined that the use of process approach to management of technology transfer makes it possible to obtain a holistic view of this process and ensure its compliance with the general objectives of enterprise. It is noted that the system approach allows technology transfer to be considered as a complex of interrelated actions (processes) that are parts of the whole (certain system). It is emphasized that the process of technology transfer should be not only effective (characterize not only the qualitative side of the process), but also effective; the effectiveness of the process of technology transfer in the context of a systematic approach should be calculated on the basis of a system of indicators of the components of this effectiveness on the basis of modeling.

Keywords: technology transfer, system, process, effectiveness, management.

Fig.: 2. **Formulae:** 2. **Bibl.:** 18.

Vishtak Inna V. – PhD (Engineering), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Life Safety and Safety Pedagogy, Vinnytsia National Technical University (95 Khmelnytske Rte., Vinnytsia, 21021, Ukraine)

E-mail: innavish322@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5646-4996>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204525328>

Однією із основних сфер економіки України, як і будь-якої країни у світі, є її промисловість. Темпи розвитку промисловості країни визначають ефективність процесів, які пов'язані з трансформацією економічних систем у цілому. Завдяки зростанню обсягів продукції промисловості збільшується ефективність суспільного виробництва, що спричиняє збільшення робочих місць, а отже, і приводить до зростання економічного потенціалу регіонів. Проте необхідно відмітити, що збереження конкурентоспроможності промисловості країни можливо лише за побудови її інноваційної моделі розвитку. На сьогодні спостерігається низький рівень інноваційної активності промислових підприємств України, що є наслідком війни проти нашої країни. Пovoєнний час актуалізує необхідність оцінки можливостей зростання інноваційного потенціалу промислового виробництва задля відбудови та подальшого розвитку економіки країни.

Продуктивна розбудова економіки на підґрунті інновацій вимагає взаємодії між наукою, бізнесом і урядом, а також ефективного використання ресурсів і потенціалу як сприятливого середовища для розвитку промислових підприємств. Саме тому особливо значення набуває налагодження ефективного алгоритму передачі об'єктів права інтелектуальної власності у виробничу діяльність – трансферу технологій – і зрозумілої та прозорої системи управління ним.

Теоретичні аспекти управління трансфером технологій є науковим доробком вітчизняних і зарубіжних авторів, серед яких О. Кам'янська [1], К. Мусіна, С. Пермінова [2], Є. Новіков [3], В. Титов [4], Н. Чухрай [5], R. Seaton, M. Cordey-Hayes [6], W. Souder [7] та ін. У роботах цих та інших науковців висвітлюються питання стосовно поняття інно-

ваційної діяльності, яка охоплює процес підготовки, обґрунтування, освоєння та реалізації наукових досліджень і розробок з метою поліпшення якості продукції, розширення номенклатури та вдосконалення технології її виробництва; інновацій та їхньої класифікації; наводяться трактування трансферу технологій тощо. Водночас висвітлення зазначених категорій у парадигмі «спостереження – орієнтація – рішення – дія» (за Джоном Бойдом – цикл SOPA, з англ. OODA: O – observe, O – orient, D – decide, A – act) у процесі функціонування та розвитку промислових підприємств на засадах системного підходу із окресленням основних аспектів результативності діяльності підприємств залишається поза увагою авторів.

Метою статті є висвітлення деяких основних понять щодо трансферу технологій і показників його результативності в парадигмі «спостереження – орієнтація – рішення – дія» в процесі функціонування промислових підприємств на засадах системного підходу. Наукову новизну результатів нашого дослідження становить розгляд трансферу технологій на засадах процесного та системного підходів у контексті управління з окресленням теоретичних аспектів щодо результативності трансферу технологій як процесу.

Серед підходів, які використано в цьому дослідженні, можна виокремити комплексний, інноваційний, процесний, функціональний підходи. Функціональний підхід до управління дещо втрачає свою актуальність, тому виникає потреба в застосуванні й інших підходів, зокрема, процесного та системного. Системний підхід дозволяє розглядати трансфер технологій як комплекс взаємопов'язаних дій (процесів), які є частинами цілого (певної системи; сукупності процесів). Зазначений підхід доповне-

но нами пропозицією його використання в контексті парадигми «спостереження – орієнтація – рішення – дія» результативності процесу трансферу технологій на засадах моделювання з метою досягнення мети функціонування промислових підприємств. Моделами результативності процесу трансферу технологій послужили моделі складових результативності процесів авторів Н. Буреннікової (Поліщук) і В. Ярмоленка.

У Законі України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» наведено визначення терміна «трансфер технологій» як «передачі технології, яка оформляється шляхом укладення між фізичними та/або юридичними особами двостороннього або багатостороннього договору, яким устанавлюються, змінюються або припиняються майнові права та обов'язки щодо технології та/або її складових» [8].

Трансфер технологій (з лат. *transferre* – переміщувати, переносити) можна описати як процес передачі технологічних знань, методів та обладнання від одного суб'єкта до іншого з метою використання їх для комерційного або суспільного застосування. Цей процес може містити укладання угод, де сторони встановлюють майнові права та обов'язки щодо переданої технології або її складових. Трансфер технологій також може охоплювати передачу наукових і технічних знань, досвіду та послуг для реалізації науково-технічних проектів або виробництва продукції. Основною метою трансферу технологій є перенесення технологічного потенціалу та інноваційних розробок з одного контексту в інший з метою сприяння розвитку та прогресу.

Науковці по-різному трактують категорію «трансфер технологій». Наприклад, на думку Г. Швець [9], поняття «трансфер технологій» є частиною першої фази переходу інноваційного процесу в товарний вигляд.

Інші автори (наприклад, Н. Кузьмінська [10]) під «трансфером технологій» мають на увазі передачу технології, яка оформляється шляхом укладення двостороннього або багатостороннього договору між фізичними та/або юридичними особами, яким устанавлюються, змінюються або припиняються майнові права і обов'язки щодо технології та/або її складових.

Деякі автори розуміють під «трансфером технологій» процес, за допомогою якого набуті знання, обладнання та механізми, що розроблені під час дослідницьких робіт за рахунок державного бюджету, застосовуються для приватних і суспільних потреб.

Науковці підкреслюють, що трансфер технологій передбачає активну співпрацю між особою або організацією, яка розробляє технологію, та особою або організацією, яка її приймає. Взаємодія цих двох сторін є важливим елементом, оскільки вона забезпечує взаєморозуміння, обмін знаннями і досвідом, а також сприяє впровадженню технології у практич-

ну діяльність і подальшій комерціалізації продукту. Крім того, кінцевий споживач продукту також відіграє важливу роль у процесі трансферу технологій, оскільки саме він є кінцевим користувачем і визначає успіх технології на ринку.

Автори досліджень [11] вважають, що трансфер технологій можна представити у двох напрямках: як «процес передачі технологій без укладання договору між суб'єктами інноваційного процесу», так і як «процес передачі технологій від одного суб'єкта іншому на умовах укладеного між ними договору...» [11, с. 57]. Вони класифікують трансфер технологій у такому вигляді за критеріями:

- ✦ *за масштабом використання*: міжнародний трансфер технологій; внутрішній (у межах країни) трансфер технологій;
- ✦ *за рівнем кооперації*: передача технології новоствореним фірмам; технологічний трансфер від дослідницьких організацій до діючих підприємств; передача технології відомчим лабораторіям, університетам чи об'єднанням із метою подальших досліджень;
- ✦ *за сектором економіки*: передача технології в межах цивільного сектора; передача технології з військового до цивільного сектора (конверсія виробництва);
- ✦ *за напрямом руху технології*: прямиий трансфер, тобто комерційна передача ліцензій від головної компанії пов'язаним із нею фірмам, у тому числі створеним або вже діючим дочірнім компаніям; зворотний трансфер технологій, який передбачає приєднання фірми до іншої з метою оволодіння технологічними відомостями або передача розробленої технологічної документації головній компанії;
- ✦ *за характером об'єднання учасників*: горизонтальний трансфер, який передбачає об'єднання ресурсів, виробничих потужностей конкурентів для посилення конкурентних позицій; вертикальний трансфер, який спрямований на об'єднання учасників каналу розподілу з метою економії на операціях і посилення впливу на ринок [11, с. 58].

О. Ляшенко [12] виокремлює дві відмінності, які, на її думку, варто враховувати при визначенні трансферу технологій та комерціалізації:

- 1) комерціалізація технології передбачає обов'язкове одержання прибутку від її використання в господарській діяльності та не обов'язково пов'язана із залученням у цей процес третіх осіб;
- 2) трансфер технологій – це обов'язкова передача технології реципієнтові, який і здійснює її промислове освоєння, але це не обов'язково пов'язано з отриманням прибутку сторонами [12, с. 27].

У роботі [13] розділено та розглянуто організаційні чи комерційні форми трансферу технологій, до яких віднесено: ліцензування винаходів, лізинг, контракти «ноу-хау», інжиніринг і франчайзинг.

На нашу думку, трансфер технологій є процесом, який передбачає не тільки передачу знань, а й перетворення цих знань у певну інноваційну технологію за активної участі «джерела» цієї технології та кінцевого споживача продукту, який виготовлено за допомогою зазначеної технології. Цей процес потребує управління.

Узагальнення результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців та наших напрацювань дозволяє дати таке визначення управління трансфером технологій. *Управлінням трансфером технологій* вважатимемо цілеспрямований комплекс управлінських дій щодо передачі технологій з метою підвищення рівня технологічного розвитку та конкурентоспроможності підприємства. Це система управління, яка містить керуючу підсистему (суб'єкт управління) та керовану підсистему (об'єкт управління) і забезпечує взаємозв'язок між ними шляхом обміну інформацією (рис. 1).



Рис. 1. Загальна схема управління трансфером технологій

Джерело: узагальнено автором.

Суб'єктом управління є працівники підприємства, які встановлюють цілі трансферу технологій, розробляють завдання, приймають управлінські рішення та несуть відповідальність за результати. Об'єктом управління є складний процес трансферу технологій, який містить різноманітні постійні та тимчасові дії, інтегровані в загальну систему управління підприємством. Управління здійснюється за допомогою функцій управління, які забезпечують повний цикл управління процесом трансферу технологій.

Останні наукові дослідження та практика підприємств підтверджують, що функціональний підхід до управління трансфером технологій є ефективним у стабільних умовах з низьким рівнем невизначеності. Проте сучасна світова економіка характери-

зується швидкими змінами, скороченням життєвого циклу технологій і зростанням конкуренції. У таких умовах функціональний підхід до управління не є достатньо ефективним. Виникає потреба в застосуванні процесного та системного підходів, які дозволяють розглядати трансфер технологій як комплекс взаємопов'язаних процесів, які взаємодіють між собою як елементи цілого (певної системи).

Таким чином, використання процесного підходу до управління трансфером технологій дає можливість отримати цілісний погляд на цей процес і забезпечити його відповідність загальним цілям підприємства. Системний підхід дозволяє збільшити координацію між різними функціональними сферами (галузями), спрямувати їх зусилля на досягнення спільної мети та мати поступові дії, враховуючи управлінське середовище, яке може змінюватися.

Управління трансфером технологій з точки зору процесного підходу є процесом, який має базуватися на таких принципах, як:

- ✦ *системність* – суттєвий результат для споживача можна досягти лише завдяки спланованій системі дій, яка зорієнтована на чітко визначену ціль;
- ✦ *організованість* – наявність конкретної, детально продуманої організаційної схеми взаємозв'язаних дій, які потрібно виконати у відповідній послідовності;
- ✦ *сукупність дій* – передбачає створення середовища, в якому всі залучені в процес трансферу технологій працівники об'єднані загальними цілями;
- ✦ *цілеспрямованість* – орієнтація на результати процесу трансферу технологій;
- ✦ *орієнтація на споживача*;

- ✦ *цілісність* – інтереси процесу трансферу технологій важливіші за інтереси окремих груп співробітників.

Вищенаведені принципи є дієвими лише в сукупності, а вчасно спланований процес і системне управління трансфером технологій на відповідних етапах виробництва (життєвого циклу) продукції підприємством принесуть бажаний результат. Процес трансферу технологій можна представити з урахуванням внутрішнього та зовнішнього середовищ як «чорну скриньку», до якої надходить вхідна інформація, а на виході маємо бажаний результат (рис. 2).

- ✦ *цільовий* (вимірювання ступеня досяжності мети);
- ✦ *інституціональний* (визначення кола зацікавлених осіб/організацій і розрахунок ефективності процесів для кожної із них).

Дехто з авторів є прихильниками використання цільового та інституційного підходів, які не виключають можливості застосування ресурсного та витратного підходів. Для реалізації кожного із зазначених наукових підходів до оцінювання ефективності трансферу технологій використовують різні методи її вимірювання. «До оцінювання ефективності трансферу

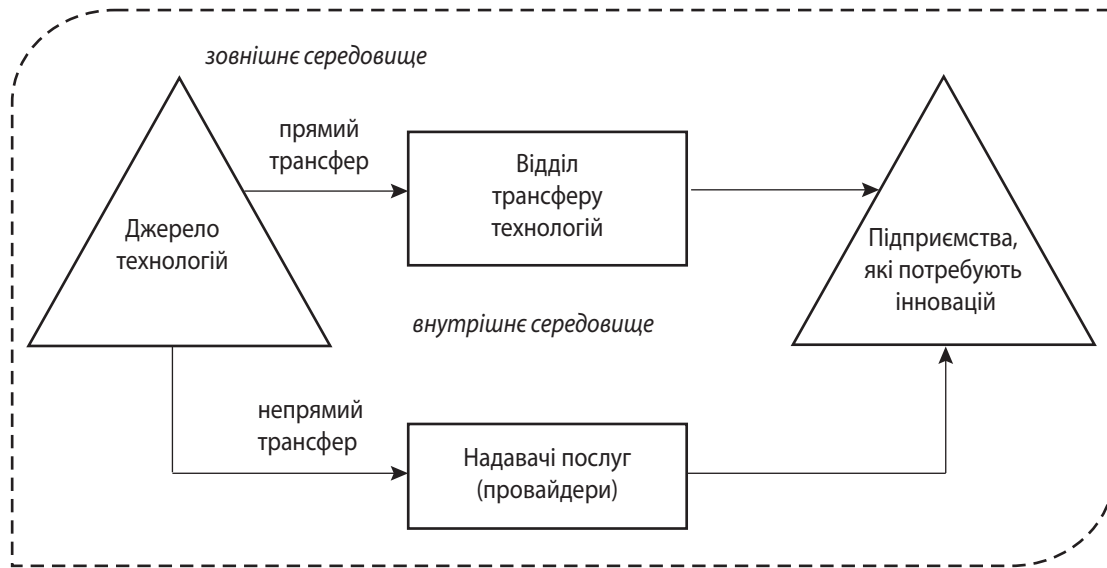


Рис. 2. Процес трансферу технологій на промисловому підприємстві

Джерело: авторська розробка.

Системний підхід до трансферу технологій на промисловому підприємстві актуалізує розгляд його ефективності на основі системи відповідних показників. Цей підхід базується на таких методиках, як філософська, загальнонаукова, прицільно-наукова, та прикладних дослідженнях, що формують загальні міждисциплінарні методологічні знання [14]. Досвід таких спеціалізованих організацій, як International Institute for Applied Systems Analysis (Австрія), SFI (Інститут комплексних систем у Санта-Фе, США), International Environmental Technology Centre (Японія) та інших показав, що головною методологічною базою й основою функціонування та розвитку є системний аналіз, який покладено в основу системного підходу.

Для оцінювання ефективності процесу трансферу технологій можна застосовувати такі наукові підходи:

- ✦ *ресурсний* (враховується співвідношення результату та суми всіх витрачених ресурсів);
- ✦ *витратний* (співвідношення результату і всіх витрат (рентабельність тощо));

технологій частіше всього застосовуються такі підходи: а) загальний економічний (показниками для аналізу є витрати, прибуток, окупність, виручка); б) проектний (показники ефективності інвестиційного проекту: чистий дисконтований дохід (*Net Present Value (NPV)*), внутрішня норма дохідності (*Internal Rate of Return (IRR)*), індекс прибутковості (*Profitability Index (PI)*, період окупності (*PB*)) і т. ін.)» [15].

Ми, не відмітаючи існуючих підходів, пропонуємо використовувати для вимірювання та оцінювання процесу трансферу технологій на промислових підприємствах методіку авторів [16]. Як і автори цієї роботи, ми вважаємо, що для «оцінювання результативності процесу трансферу технологій лише однієї ефективності, як пропонують деякі автори, замало. Вона, як ми на це вказували вище, характеризує процес трансферу технологій тільки з якісного боку, залишаючи кількісний бік результативності процесу поза увагою. Поняття результативності у сфері управління процесом трансферу технологій має свою специфіку, яка пов'язана з кількісними та якісними складовими цієї результативності» [16, с. 165].

Показники складових результативності процесу трансферу технологій зазначені автори пропонують формувати за допомогою показників відповідних продуктів. При дослідженні процесу трансферу технологій застосовуватимемо такі рівняння зміни його результативності:

$$J_R = J_K \cdot J_E = J_K \cdot J_{V/Z} = J_G \cdot J_{1+V/Z}; \quad (1)$$

$$J_R = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{V/G} = \\ = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{1+Z/G}, \quad (2)$$

де індекси J_R , J_K , J_E та інші є індексами зміни певних показників як відношень відповідних показників до базисних.

У цих моделях V – показник загального продукту діяльності; Z – показник його продукту як затрат; $G = (V - Z)$ – показник продукту як користі (досягнення) діяльності; $K = G + Z \cdot G / V$ – показник його масштабного продукту; $E = V / Z$ – показник ефективності діяльності як відношення показників загальнопродукту V і продукту як затрат Z [17, с. 148; 18].

Ми погоджуємося з авторами моделей складових результативності Буренніковою (Поліщук) – Ярмоленком, що масштабний продукт K – як кількісна складова результативності та ефективність E – як якісна складова результативності характеризують процес трансферу технологій з різних сторін – кількісної та якісної – одночасно, тому мірою результативності R може бути добуток відповідних показників його масштабного (кінцевого) продукту та ефективності.

Результати обчислень на основі фінансової звітності промислових підприємств за моделями складових результативності процесу трансферу технологій розглядатимуться нами в подальшому і можуть служити підставою для прийняття управлінського рішення стосовно доцільності реалізації певної наукової розробки в процесі трансферу технологій.

ВИСНОВКИ

Трансфер технологій є складовою інноваційного розвитку промислових підприємств. Він потребує впровадження інновацій і трансферу знань, технологій та інноваційних інструментів для підвищення конкурентоспроможності підприємств у процесі управління. Процес трансферу технологій має бути не тільки ефективним (характеризувати не тільки якісний бік процесу), а й результативним. Результативність процесу трансферу технологій на засадах системного підходу має обчислюватись на основі системи показників цієї результативності. Прикладний аспект застосування системи показників складових результативності процесу трансферу технологій є предметом наших подальших досліджень. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Кам'янська О. В. Управління трансфером технологій на машинобудівних підприємствах : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Київ, 2008. 281 с.

2. Мусіна К. В., Пермінова С. О. Трансфер технологій як дієвий механізм сприяння інноваційному розвитку підприємств в умовах глобалізації. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2015. Вип. 14. С. 18–20. URL: <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2015/14-2015/6.pdf>
3. Новіков Є. А. Співвідношення мережі трансферу технологій та технологічної безпеки. *Цифрові трансформації України 2020: виклики та реалії: зб. наук. пр. за матеріалами круглого столу (м. Харків, 18 вересня 2020 р.)*. Харків : НДІ ПЗІР НАПрН України, 2020. № 1. С. 119–125. URL: <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/a4ffdd7b-c5ea-473e-9ce9-be9c0d819e61/content>
4. Титов В. В. Трансфер технологій. URL: <https://studfile.net/preview/7840063/>
5. Чухрай Н. І. Трансфер і комерціалізація технологічних інновацій. *Економіка промисловості*. 2002. № 3. С. 160–166.
6. Seaton R. A. F., Cordey-Hayes M. The development and application of interactive models of industrial technology transfer. *Tehnovation*. 1993. Vol. 13. Iss. 1. P. 45–53. DOI: [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(93\)90013-L](https://doi.org/10.1016/0166-4972(93)90013-L)
7. Souder W. E. *Managing New Product Innovation*. Lexington Books, 1998. 253 p.
8. Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» від 14.09.2006 р. № 143-V. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text>
9. Швець Г. О. Трансфер технологій – головний механізм інноваційного розвитку України. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія «Економічні науки»*. 2016. Вип. 31. Ч. 1. С. 259–266.
10. Кузьмінська Н. Л. Трансфер технологій як форма просування інновацій в Україні. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2009. № 31. С. 40–41. URL: https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/566/1/Kuzminska_6.pdf
11. Швець В. Я., Баранець Г. В. Трансфер інновацій у логістичних системах : навч. посіб. Дніпро : НГУ, 2015. 219 с.
12. Ляшенко О. М. Методи та моделі комерціалізації трансферу технологій : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.11. Київ, 2009. 504 с.
13. Конспект лекцій з дисципліни «Трансфер технологій» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня усіх спеціальностей / укл. : Плахотнік О. О. Кам'янське : ДДТУ, 2017. 67 с.
14. Яцишина І. В. Системність дослідження інноваційної економіки. *Ефективна економіка*. 2012. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1487>
15. Совершенна І. О. Методичні підходи до оцінювання ефективності трансферу технологій в Україні. *Ефективна економіка*. 2017. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5598>
16. Буреннікова Н. В., Козлов Л. Г., Буренніков Ю. А., Загородній І. В. Теоретичні засади результативності трансферу технологій: сутність, оцінювання, управління. *Бізнес Інформ*. 2022. № 7. С. 162–170. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-7-162-170>
17. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О. SEE-управління на базі складових результативності як засіб підви-

ження дієвості процесу функціонування складних систем: сутність, методологія. *Бізнес Інформ*. 2016. № 1. С. 145–152. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2016-1_0-pages-145_152.pdf

18. Yarmolenko V., Burennikova N., Pavlov S. et al. Practice Analysis of Effectiveness Components for the System Functioning Process: Energy Aspect. International Scientific Conference "Intellectual Systems of Decision Making and Problem of Computational Intelligence". *ISDMCI 2021 : Lecture Notes in Computational Intelligence and Decision Making*. Springer, 2021. Vol. 77. P. 282–296.
DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-82014-5_19

REFERENCES

- Buriennikova, N. V. et al. "Teoretychni zasady rezultatyvnosti transferu tekhnologii: sutnist, otsiniuvannia, upravlinnia" [Theoretical Foundations of the Effectiveness of Technology Transfer: Essence, Evaluation, Management]. *Biznes Inform*, no. 7 (2022): 162-170.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-7-162-170>
- Buriennikova, N. V., and Yarmolenko, V. O. "SEE-upravlinnia na bazi skladovykh rezultatyvnosti yak zasib pidvyshchennia diievosti protsesu funktsionuvannia skladnykh system: sutnist, metodolohiia" [SEE-Controlling on the Basis of Components of Efficiency as a Way to Improve the Force of Complex Systems Functioning: Essence, Methodology]. *Biznes Inform*, no. 1 (2016): 145-152. https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2016-1_0-pages-145_152.pdf
- Chukhrai, N. I. "Transfer i komertsializatsiia tekhnolohichnykh innovatsii" [Transfer and Commercialization of Technological Innovations]. *Ekonomika promyslovosti*, no. 3 (2002): 160-166.
- Kamianska, O. V. "Upravlinnia transferom tekhnologii na mashynobudivnykh pidpriemstvakh" [Technology Transfer Management at Machine-building Enterprises]: *dys. ... kand. ekon. nauk : 08.00.04*, 2008.
- Kuzminska, N. L. "Transfer tekhnologii yak forma prosvannia innovatsii v Ukraini" [A Transfer of Technologies as Form of Advancement of Innovations in Ukraine]. *Naukovi pratsi Natsionalnoho universytetu kharchovykh tekhnologii*, no. 31 (2009): 40-41. https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/566/1/Kuzminska_6.pdf
- [Legal Act of Ukraine] (2006). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text>
- Liashenko, O. M. "Metody ta modeli komertsializatsii transferu tekhnologii" [Methods and Models of Commercialization of Technology Transfer]: *dys. ... d-ra ekon. nauk : 08.00.11*, 2009.
- Musina, K. V., and Perminova, S. O. "Transfer tekhnologii yak diievnyi mekhanizm spryiannia innovatsiinomu rozvytku pidpriemstv v umovakh hlobalizatsii" [Technology Transfer as an Effective Mechanism for Promoting the Development of Innovative Enterprises in the Conditions of Globalization]. *Naukovi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriiia «Ekonomika i menedzhment»*, iss. 14 (2015): 18-20. <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2015/14-2015/6.pdf>
- Novikov, Ye. A. "Spivvidnoshennia merezhi transferu tekhnologii ta tekhnolohichnoi bezpeky" [The Relationship between the Technological Transfer and Technological Safety Network]. *Tsyfrovii transformatsii Ukrainy 2020: vyklyky ta realii*. <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/a4ffdd7b-c5ea-473e-9ce9-be9c0d819e61/content>
- Plakhotnik, O. O. *Konspekt leksii z dystsypliny «Transfer tekhnologii» dlia zdobuvachiv vyshchoi osvity druhoho (mahisterskoho) rivnia usikh spetsialnostei* [Synopsis of Lectures on the Discipline "Transfer of Technologies" for Students of Higher Education of the Second (Master's) Level of All Specialties]. Kamianske: DDTU, 2017.
- Seaton, R. A. F., and Cordey-Hayes, M. "The development and application of interactive models of industrial technology transfer". *Tehnovation*, vol. 13, no. 1 (1993): 45-53.
DOI: [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(93\)90013-L](https://doi.org/10.1016/0166-4972(93)90013-L)
- Shvets, H. O. "Transfer tekhnologii – holovnyi mekhanizm innovatsiinoho rozvytku Ukrainy" [Technology Transfer – the Main Mechanism of Innovative Development of Ukraine]. *Visnyk Pryazovskoho derzhavnogo tekhnichnoho universytetu. Seriiia «Ekonomichni nauky»*, vol. 1, no. 31 (2016): 259-266.
- Shvets, V. Ya., and Baranets, H. V. *Transfer innovatsii u lohistychnykh systemakh* [Transfer of Innovations in Logistics Systems]. Dnipro: NHU, 2015.
- Souder, W. E. *Managing New Product Innovation*. Lexington Books, 1998.
- Sovershenna, I. O. "Metodychni pidkhody do otsiniuvannia efektyvnosti transferu tekhnologii v Ukraini" [Methodical Approaches of Efficiency Estimation Technology Transfer in Ukraine]. *Efektivna ekonomika*, no. 5 (2017). <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5598>
- Titov, V. V. "Transfer tekhnologii" [Technology Transfer]. <https://studfile.net/preview/7840063/>
- Yarmolenko, V. et al. "Practice Analysis of Effectiveness Components for the System Functioning Process: Energy Aspect". *Intellectual Systems of Decision Making and Problem of Computational Intelligence*, vol. 77. Springer, 2021. 282-296.
DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-82014-5_19
- Yashchysyna, I. V. "Systemnist doslidzhennia innovatsiinoy ekonomiky" [Systematic Research of Innovative Economy]. *Efektivna ekonomika*, no. 10 (2012). <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1487>