

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

Ефективна  
ЕКОНОМІКА



Дніпровський державний  
аграрно-економічний  
університет



ЛКС Центр  
Видавництво ТОВ «ЛКС-центр»

Ефективна економіка № 5, 2017

УДК 338.23:330.341.1

*I. O. Sovershenna,*

*к. т. н., доцент, доцент кафедри менеджменту*

*Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ*

## МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ

*I. Sovershenna,*

*Candidate of Sciences (Technical Sciences), Associate Professor,*

*Department of Management, Kyiv National University of Trade and Economy*

### METHODICAL APPROACHES OF EFFICIENCY ESTIMATION TECHNOLOGY TRANSFER IN UKRAINE

*В статті проаналізовані зарубіжні та вітчизняні методичні підходи до оцінювання ефективності трансферу технологій. Особлива увага приділена основним напрямам, критеріям, показникам оцінювання ефективності трансферу технологій. Проаналізовано результати діяльності провідних зарубіжних центрів трансферу техногій і визначено ключові індикатори їх ефективності. Повноцінно проаналізувати та всебічно оцінити ефективність трансферу технологій підприємства можливо на основі системи показників та критеріїв. Розроблено систему показників, що характеризують ефективність процесу трансферу технологій на підприємстві. Визначено ключові індикатори ефективності діяльності центрів трансферу технологій. Розроблено практичні рекомендації щодо застосування системи показників оцінювання ефективності трансферу технологій для вітчизняних підприємств. Отримані результати дозволять зробити необхідні висновки щодо розбудови національної системи управління трансфером технологій в Україні.*

*The article analyzes foreign and domestic methodological approaches to evaluating the effectiveness of technology transfer. Particular attention is paid to the main areas, criteria, indicators evaluating the effectiveness of technology transfer. The results of the activities leading foreign transfer centers tehnohiy and defined key indicators of performance. Fully analyze and comprehensively evaluate the effectiveness of technology transfer now on the basis of indicators and criteria. The system of indicators characterizing the efficiency of technology transfer at the enterprise. The key performance indicators are centers of technology transfer. Practical guidelines for a system of indicators evaluating the effectiveness of technology transfer to domestic companies. The results will make the necessary conclusions for developing a national system of technology transfer in Ukraine.*

**Ключові слова:** *трансфер технологій, система управління трансфером технологій, ефективність трансферу технологій, показники ефективності.*

**Keywords:** *technology transfer, technology transfer management system, the effectiveness of technology transfer performance.*

### **Постановка проблеми**

На сучасному етапі розвитку України, в умовах глибокої системної кризи, постійних змін, жорсткої конкуренції серед суб'єктів господарювання, умовою їх виживання і конкурентоспроможності на ринку є інноваційна діяльність і трансфер технологій.

Інноваційні розробки просуваються на міжнародний ринок за допомогою реалізації механізмів трансферу технологій. Однак, в Україні формування національної інноваційної системи ще не закінчено. Відсутні ефективні механізми трансферу технологій, що не дозволяє повноцінно прислатися до міжнародного ринку інноваційних технологій. У зв'язку з цим інноваційність України оцінюється у світі досить низько.

Курс України на інтеграцію до європейського співтовариства, інноваційний розвиток і суспільний добробут висуває завдання удосконалення системи управління трансфером технологій. Вирішення цього завдання потребує систематизації і удосконалення науково-методичного забезпечення, в т.ч. оцінювання ефективності трансферу технологій як важливої складової процесу управління ним. Доцільним є ґрунтовний аналіз зарубіжного і вітчизняного методичних підходів до визначення критеріїв та показників оцінювання ефективності трансферу технологій з метою вироблення рекомендацій щодо їх застосування вітчизняними підприємствами.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Проблеми трансферу і комерціалізації результатів інтелектуальної праці є предметом досліджень багатьох вітчизняних і зарубіжних вчених, таких як Г.Андрощук, В.Баранчєв, О.Бутнік-Сіверський, С.Валдайцев, В.Денисюк, Е.Ендерсон, В.Зінов, П.Іжевський, С.Ілляшенко, О. Кам'янська, А.Косенко, Д.Коциски, О.Маслак, В.Мухопад, О.Новосельцев, Г.Олехнович, Г.Патора, П.Перєрва, Б.Прахов, Д.Сакай, І.Сінгаї, Л.Устінова, Л.Федулова, М.Фонштейн, Р.Фостер, Д.Хенатра, П.Цибульов, А.Череп, Н.Чухрай, А. Шапошніков, М. Шамоши Верес, Й.Шумпетер, Т.Щєдрина та ін.

Не дивлячись на наявність значної кількості публікацій з даної тематики, ряд важливих питань залишаються ще недостатньо вивченими. Практично відсутні дослідження, спрямовані на вирішення проблеми оцінювання ефективності трансферу технологій на підприємствах - зайвої або недостатньої кількості показників, що виступають основою прийняття управлінських рішень.

### **Формулювання цілей статті (постановка завдання)**

*Цілями статті* є дослідження зарубіжних та вітчизняних методичних підходів до визначення критеріїв та показників оцінювання ефективності трансферу технологій з метою подальшої розробки практичних рекомендацій щодо їх застосування у вітчизняній практиці.

*Завдання роботи* полягає у розробці системи показників, що характеризують ефективність процесу трансферу технологій на підприємстві.

*Предметом дослідження* є система показників, що характеризують основну діяльність Центру трансфера технологій.

*Об'єктом дослідження* є як окремі показники ефективності трансферу технологій, так і загальні результати роботи Центрів трансферу технологій на підприємствах і в університетах.

Теоретичною й методологічною основою дослідження є наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених та фахівців у сфері управління трансфером технологій. Для досягнення поставленої мети, формування системи показників ефективності трансферу технологій підприємства використано загальнонаукові методи дослідження: формалізації та системного аналізу.

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

Виклад основного матеріалу потребує уточнення термінів і понять.

*Трансфер технологій* – це передача технології, що оформлюється шляхом укладання двостороннього чи багатостороннього договору між фізичними та/або юридичними особами, якими встановлюються, змінюються чи припиняються майнові права та зобов'язання стосовно технології чи/або її складових [1, с.41].

*Комерціалізація технологій* (комерційний трансфер) – найважливіший елемент трансферу, процес перетворення

результатів науково-технічної та інноваційної діяльності в товар та їх ефективна реалізація в промислових масштабах [1, с.44]. При комерціалізації споживач (покупець) виплачує винагороду власникові технології у тій або іншій формі та розмірах, обумовлених взаємопогоджувальними договірними умовами.

Основними формами комерціалізації є: 1) одержання роялті від використання прав інтелектуальної власності; 2) створення нових компаній, заснованих на технологіях; 3) дослідницькі контракти із приватними клієнтами.

*Центр трансферу технологій* (ЦТТ) або офіс трансферу технологій, офіс управління інтелектуальною власністю, центр комерціалізації технологій – організація / структурний підрозділ наукової організації, орієнтований на комплексне і системне управління результатами наукових досліджень, від планування і створення об'єктів права інтелектуальної власності до їх комерціалізації і введення в господарський обіг, переважно у вигляді укладання ліцензійних договорів і/або відкриття стартап-компаній. [ 2, с.7].

Під оцінюванням розуміють вимірювання результатів діяльності і співставлення їх із задачами, які ставились перед проектом / організацією.

Потребують також уточнення поняття «показники», «критерії», «індикатори», з якими безпосередньо пов'язаний процес оцінювання і які наукові джерела трактують суперечливо і неоднозначно. Їх призначення - спростити складні процеси і надати змогу порівнювати отримані результати у часі. Звернемося до великого тлумачного словника сучасної української мови [ 3]:

– *показник* – свідчення, доказ, ознака чогось; наочні дані про результати роботи, про досягнення в чому-небудь; явище або подія, на підставі яких можна зробити висновок про перебіг якого-небудь процесу [ 3, с. 1024].

Згруповані певним чином показники дозволяють скласти судження про ключові аспекти функціонування систем.

– *критерій* – ознака чи сукупність ознак, які надають підставу для здійснення оцінки показників, мірило істинності, вірогідності людських знань, їх відповідності об'єктивній дійсності [3, с.588];

– *індикатор* – це елемент даних, який відображає перебіг процесу або стан об'єкта оцінювання, його кількісні та якісні характеристики (набір значень якої-небудь змінної в залежності від часу (і / або місця) [с.496].

Розрізняють контекстні і програмні індикатори. *Контекстні індикатори* служать для вимірювання результатів діяльності (програм, проектів) в цілому і застосовуються до всієї території, населення, громадських та економічних інститутів (відносяться до контексту, в якому діє проект / програма). *Програмні індикатори* відносяться до діяльності конкретного проекту, або організації, стосуються лише тих, кого зачіпає їх діяльність [4, с. 38 ].

В науковій літературі для оцінювання результатів використовуються категорії «результативності», «ефекту» та «ефективності».

*Результативність* – це результати порівняно з цілями, тобто ступінь досягнення декларованих цілей, причому у зіставленні з використаними для цього в процесі діяльності ресурсами.

*Економічний ефект* – це абсолютний показник приросту економічного показника результативності, розрахованого як різниця між його значеннями до і після певного процесу (прибуток, чистий дисконтований потік, витрати, виручка тощо). Крім економічного, ефект може бути ще виробничий, соціальний.

*Ефективність* - відносний показник, який дає можливість порівняти отриманий ефект з витратами, що викликали одержання цього ефекту. В економіці і в менеджменті *ефективність* - максимізація результату при мінімальних витратах. Для оцінювання ефективності діяльності організацій найчастіше використовують економічні показники (прибуток, рентабельність і т.д.). В той же час при комплексному оцінюванні результатів діяльності розрізняють і враховують економічну, організаційну та соціальну ефективність.

На наш погляд, поняття економічної ефективності в сфері управління інтелектуальною власністю (ІВ), трансферу технологій має свою специфіку і пов'язане перш за все з оцінкою доходу, який може генерувати ІВ при вдалому впровадженні, а також оцінки частки надходжень від використання ІВ в загальному прибутку підприємства. Отже, під ефективністю трансферу технологій розуміють перш за все комерційний ефект від передачі / використання / залучення ІВ для виробництва та реалізації товарів і послуг із урахуванням витрат на створення, оцінювання, юридичний захист і просування ІВ на ринок.

Для оцінювання ефективності в економічній науці використовуються декілька наукових підходів: *ресурсний* (враховується співвідношення результату і суми всіх витрачених ресурсів); *витратний* (співвідношення результату і всіх

витрат (рентабельність тощо)); *цільовий* (вимірювання ступеню досяжності мети); *інституціональний* (визначення кола зацікавлених осіб/організацій і розрахунок ефективності процесів для кожної із них). Найбільш вдалим з них для оцінювання ефективності трансферу технологій є використання цільового та інституційного підходів. Обидва із вказаних підходів не виключають можливості використання ресурсного та витратного, але, на відміну від останніх, дозволять забезпечити всебічність кількісного оцінювання результату з позицій різних зацікавлених осіб/організацій.

Для реалізації кожного із вищезазначених наукових підходів використовуються різні методи вимірювання ефективності [ 5, с.104]; (табл. 1).

**Таблиця 1.**  
**Методи вимірювання ефективності при різних наукових підходах**

Наукові підходи	Методи вимірювання ефективності
Ресурсний	Метод коефіцієнтів
Витратний	Метод коефіцієнтів
Цільовий	Метод різниць, метод порівнянь, метод матриць, метод коефіцієнтів
Інституціональний	Комбінування методів

Як свідчить проведений аналіз, у вітчизняній практиці до оцінювання ефективності трансферу 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.).

Аналіз практики управління трансфером технологій також говорить, що оцінка ефективності трансферу технологій здійснюється за трьома *напрямами*:

- 1) оцінка прогнозної (очікуваної) ефективності трансферу технологій на етапі відбору розробок для впровадження або ліцензування;
- 2) моніторинг ефективності проектів трансферу технологій на окремих стадіях їх виконання;
- 3) оцінка ефективності проектів трансферу технологій на момент їх завершення, яка характеризує ступінь досягнення поставленої мети, а також включає аналіз впливу результатів трансферу технологій на загальну ефективність функціонування підприємства.

Важливим завданням управління системою трансферу технологій є вибір *критеріїв* оцінки ефективності.

В якості головного критерію оцінювання ефективності результату трансферу технологій доцільно виділити перш за його прибутковість, комерційний ефект для учасників. З цієї точки зору проведений нами всебічний аналіз дозволив виокремити такі напрямки (сторони) оцінювання:

- ефективність трансферу окремої технології (як передачі, так і прийому);
- ефективність трансферу технологій на макрорівні;
- ефективність трансферу на мікрорівні;
- ефективність роботи ЦТТ в цілому;
- ефективність трансферу університетських розробок;
- ефективність передачі технологій різними каналами, у тому числі між підприємствами, тощо.

Кожен із цих напрямків може розглядатися окремо, відобразити ціль і задачі конкретного проекту / дослідження і виражатися окремими величинами і показниками.

Щодо офіційної державної статистики трансферу технологій, то у багатьох країнах вона вміщує небагато даних для аналізу. До них належать:

- показники експорту-імпорту машин і устаткування;
- динаміка прямих іноземних інвестицій;
- патентна статистика;

– технологічний баланс платежів.

Дана система статистичних показників дозволяє не тільки оцінити поточний стан трансферу технологій, але й відслідковувати динамічні та структурні зрушення, будувати довгострокові прогнози тенденцій трансферу технологій в умовах розвитку економіки.

Усі державні відомства, за кошти яких здійснюються науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи, зобов'язані готувати і подавати щорічні звіти про діяльність у сфері трансферу технологій, які повинні містити:

- 1) детальний опис програми трансферу технологій;
- 2) основну специфічну інформацію для оцінки рівня трансферу технологій, а саме:
  - кількість поданих заявок на патент;
  - кількість виданих патентів;
  - кількість наданих ліцензій;
  - суму одержаних роялті (авторських винагород);
  - кількість ліцензій, дія яких припинена з поважних причин;
  - інші важливі параметри, притаманні тільки для даного відомства.

Трансфер технологій в деяких країнах (США, Фінляндія) зведений законом в статус третьої місії університетів (після освітньої та науково – дослідницької діяльності), невиконання якої тягне за собою покарання у вигляді позбавлення університету прав на створену ним інтелектуальну власність. У більшості зарубіжних компаній діють офіси з ліцензування і трансферу технологій: Technology Licensing Offices – TLO, Technology Transfer Offices – ТТО, або відділи по зв'язках із промисловістю – ILO. Всі провідні університети мають у своїй структурі офіси трансферу технологій, інформація про діяльність яких висвітлена на сайтах.

Наведемо офіційні результати діяльності деяких відомих зарубіжних центрів трансферу технологій. Попередньо зазначимо, що виділяються кілька рівнів ринкового фокусу центрів трансферу технологій [ 4, с.14]:

- *міжнародний* (припускає довгостроковий розвиток дослідницьких та інноваційних проектів на базі співпраці міжнародних партнерів з метою прискорення темпів комерціалізації - Larta Institute (США), Центр наукових досліджень та інновацій в Единбурзі (Англія), Isis Enterprise (Англія));
- *регіональний* (концентрація на науково-технічному, адміністративному, промисловому потенціалі окремого регіону, області - Агентство по використанню патентів PVA-MV (Німеччина), Imperial Innovations (Великобританія), ІТЕК (Австралія), Isis Innovation Ltd (Англія));
- *тематичний* (робить акцент на певних технологічних тематиках, за даним принципом функціонують офіси трансферу технологій лабораторії прикладної фізики університету Джона Хопкінса (США), Karolinska Innovation (Швеція).

Так, наприклад, *Oxford University Innovation Ltd* (Великобританія) була створена в 1988 р, як комерційна компанія з передачі технологій, повністю належить Оксфордському університету і має міжнародний фокус. З плином часу компанія пройшла через безліч фаз розвитку, і були створені два відділи: Oxford University Consulting і Isis Enterprise (з квітня 2017 року змінила назву на Oxentia) [ 6 ].

За останні вісім років Оксфордський університет вклав 14,8 млн. фунтів стерлінгів в патенти через посередництво Oxford University Innovation і отримав в обмін 100 млн. фунтів стерлінгів у вигляді ліцензійних платежів (в тому числі понад 30 млн. фунтів стерлінгів готівкою і більш ніж 30 млн. фунтів стерлінгів у вигляді пакету акцій дочірніх компаній). Oxford University Innovation подає, в середньому, дві патентні заявки кожного тижня, і управляє більш ніж 1300 патентами і патентними заявками університету Оксфорда, а також 566 активними ліцензійними угодами.

На додаток до ліцензійної діяльності, з 1997 року Oxford University Innovation надала допомогу у формуванні більш 70 дочірніх компаній університету Оксфордського університету, значно збільшивши вартість пакетів акцій університету. Портфоліо компаній Oxford University Innovation залучило понад 335 млн. фунтів стерлінгів у вигляді прямих інвестицій. (Ця цифра складається з 35 млн. фунтів стерлінгів першого раунду інвестицій, в яких Oxford University Innovation брала безпосередню участь, і наступних інвестицій венчурного капіталу, а також громадських і державних інвестицій в розмірі близько 300 млн. фунтів стерлінгів).

З сайту компанії можна почерпнути короткі відомості про результати діяльності Oxford University Innovation і за 2016 р. [ 6 ]:

– в 2016 році Oxford University Innovation отримала 22,2 млн. фунтів стерлінгів загальних доходів (24,6 млн. фунтів стерлінгів в 2015 році).

– 9,6 млн. фунтів стерлінгів повернулось до Оксфордського університету і його дослідників в 2016 році (13,6 млн. в 2015 році).

– 21 spinouts компаній були створені компанією в 2016 році (5 в 2015 році).

– 855 угод було заключено у 2016 році (з них 134 ліцензій на технології, 638 консультаційних угод; (597 угод всього у 2015 році).

– 3535 днів інноваційного консалтингу надали консультанти Oxentia (2686 днів у 2015 році).

– 2873 патентів і патентних заявок на винаходи було отримано компанією для оксфордських дослідників (2490 в 2015 році).

– 14 поступальних фінансувань досліджень були виграні оксфордськими дослідниками з прямою підтримкою компанії (25 млн. фунтів стерлінгів в 2015 році).

Інша компанія – *Imperial Innovations* (Великобританія) працює з академічними винахідниками і студентами Imperial College London, має регіональний і тематичний фокуси (галузі: науки про землю, охорона здоров'я і фармакологія, ІКТ), підтримує академічні дослідження або на ранній стадії ідеї в процесі комерціалізації і сприяє в отриманні грантових коштів, захисті інтелектуальної власності та формуванні нових підприємств або ліцензуванні в галузі. Як зазначено на офіційному сайті, компанія подає щорічно більше 60+ патентів на технології коледжу, протягом останніх 10 років створено понад 1000+ робочих місць у spinouts компаніях, щороку заключається близько 30 ліцензійних угод з промисловістю, розкриття інформації складає в середньому 360 винаходів на рік [ 7 ].

Результати роботи деяких відомих зарубіжних центрів трансферу технологій наведені в таблиці 2.

**Таблиця 2.**

**Результати роботи центрів трансферу технологій \***

Показник	Значення	Приклади
1. Створено інноваційних компаній	До 10	Агентство по використанню патентів PVA-MV (Німеччина)
	20-25	Karolinska Innovation (Швеція) Школа підприємництва Chalmers (Швеція)
	50-65	Центр технологій, підприємництва і комерціалізації університету Корнел (США) Imperial Innovations (Великобританія) Oxford University Innovation Ltd (Великобританія) Isis Innovation Ltd. (Англія) Max Planck Innovation (Німеччина)
	150	Технологічна фабрика Карлсрує (Німеччина)
2. Залучено грошових ресурсів, млн. євро	1,1	Larta Institute (США)
	45-50	PVA-MV (Німеччина) Karolinska Innovation (Швеція)
	150-200	Imperial Innovations (Великобританія) Oxford University Innovation Ltd (Великобританія) Max Planck Innovation (Німеччина)
3. Створено нових робочих місць, кількість	106	Школа підприємництва Chalmers (Швеція)
	216	Karolinska Innovation (Швеція) Oxford University Innovation Ltd (Великобританія)
	550	Imperial Innovations (Великобританія)

	2000-2500	Технологічна фабрика Карлсрує (Німеччина) Max Planck Innovation (Німеччина)
--	-----------	--

\*складено за [ 5 ].

Таким чином, ключовими показниками діяльності розглянутих центрів є: а) кількість створених інноваційних компаній (від 10 до 60);

б) кількість нових робочих місць (від 215 до 2500);

в) залучені кошти на розвиток інноваційної діяльності (від 1,1 до 200 млн. євро);

г) угоди про трансфер технологій, укладені за сприяння ЦТТ (середній відсоток успіху становить близько 10%).

На наш погляд, ці показники можна вважати контекстними ключовими індикаторами оцінювання (зовнішній контекст) з точки зору інтересів засновників і партнерів.

У провідних вітчизняних університетах відділи (центри) трансферу технологій були створені біля 7 - 10-ти років тому, знаходяться на ранній стадії розвитку і попри достатню патентну активність науковців, ще не можуть досягти таких фінансових успіхів.

Показники ефективності трансферу технологій у зарубіжних *університетах*, як це видно вище:

- розкриття винаходів;
- видані патенти;
- ліцензії;
- новостворені компанії;
- дохід від ліцензування;
- загальний дохід.

Щодо ефективності трансферу технологій на підприємствах, у тому числі в університетах, то з практики і досвіду діяльності ЦТТ КНТЕУ, загальноприйнятими можна назвати нижченаведені показники.

**1. Рівень патентної діяльності (активності) в університеті (РПД(А))** визначається як відношення кількості (діючих) патентів до зайнятих у сфері наукових досліджень і розробок.

$$РПД = \frac{П}{З}, \quad (1)$$

де  $П$  – кількість діючих патентів;  $З$  – кількість зайнятих у сфері наукових досліджень і розробок.

**2. Патентна ефективність (ПЕ)** визначається як співвідношення видачі кількості охоронних документів до витрат на НДДКР (кількість патентів, наприклад, на 1 млн грн витрат).

$$ПЕ = \frac{П}{В_{НДДКР}}, \quad (2)$$

де  $П$  – кількість патентів;  $В_{НДДКР}$  – витрати на НДДКР.

**3. Ліцензійна активність (ЛА)** визначається як кількість виданих підприємством ліцензій (укладених ліцензійних договорів) за рік.

$$ЛА = Кл, \quad (3)$$

де  $K_l$  – кількість виданих підприємством ліцензій.

**4. Ефективність трансферу власних розробок (ЕТР)** – відношення сукупного доходу від продажу і ліцензування своїх розробок (авансові, паушальні платежі і роялті) до витрат на НДДКР.

$$E_{\text{ТР}} = \frac{D}{B_{\text{НДДКР}}}, \quad (4)$$

де  $D$  – сукупний дохід від продажу і ліцензування своїх розробок, грн;

$B_{\text{НДДКР}}$  – витрати на НДДКР, грн.

**5. Ефективність діяльності ЦТТ (ЕЦТТ)** – відношення сукупного отриманого доходу від продажу і ліцензування своїх розробок, надходжень за надані послуги до витрат на його створення і утримання.

$$E_{\text{ЦТТ}} = \frac{D}{B_{\text{ЦТТ}}}, \quad (5)$$

де  $D$  – сукупний отриманий дохід від продажу і ліцензування своїх розробок, надходжень;  $B_{\text{ЦТТ}}$  – витрати на їх створення і утримання, грн.

**6. Частка виручки від діяльності, пов'язаної з правами ІВ у загальному доході підприємства**

$$B_{\text{ІВ}} = \frac{D_{\text{заг}}}{D_{\text{ІВ}}} \cdot 100, \quad (6)$$

де  $D_{\text{заг}}$  – загальна виручка, грн;  $D_{\text{ІВ}}$  – виручка від інтелектуальної власності, грн.

Враховуючи специфіку і стадію розвитку центрів трансферу технологій в Україні, всі основні показники оцінювання ефективності їх роботи у системі «підприємство – центр трансферу технологій» можна розділити на основні і допоміжні і звести до 4-х груп (табл. 3).

Таблиця 3.

Показники оцінювання ефективності роботи центрів трансферу технологій\*

№ пор.	Групи показників	Показники
<b>Основні показники</b>		
1	<b>Загальні показники аналізу фінансово-господарського стану</b>	– Кількість укладених договорів про трансфер технологій, од.; – загальна сума коштів, на яку укладено договорів про трансфер технологій протягом року, грн; – загальний обсяг грошових надходжень центру трансферу технологій протягом року, грн



<b>Допоміжні показники</b>		
2	<b>Ділова активність центру трансферу технологій</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кількість поданих до центру трансферу технологій анкет винаходу протягом року, од.;</li> <li>– кількість науково-дослідних робіт, які успішно пройшли попередню експертизу, за рік, од.;</li> <li>– середній термін тривалості проведення експертизи однієї анкети винахідника, дні;</li> <li>– середня тривалість періоду від проведення експертизи до підписання договору про трансфер технологій, дні;</li> <li>– кількість сформованих технологічних пропозицій у базі даних центру трансферу технологій, од.;</li> <li>– кількість сформованих технологічних запитів у базі даних центру трансферу технологій, од.;</li> <li>– кількість подій (семініарів, конференцій, виставок тощо), у яких центр трансферу технологій брав участь, од.;</li> <li>– кількість звернень до відділу трансферу технологій протягом року, од.;</li> <li>– середня чисельність відвідувачів сайта центру трансферу технологій протягом доби, осіб;</li> <li>– кількість згадувань про роботу Центру трансферу технологій у спеціалізованих ЗМІ протягом року, од.</li> </ul>
3	<b>Охорона інтелектуальної власності, забезпечена центром трансферу технологій</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кількість заявок, поданих на видання охоронних документів, до Державної служби інтелектуальної власності України (з травня 2017 р. – до Міністерства економічного розвитку і торгівлі України) протягом року, од.;</li> <li>– кількість охоронних документів, отриманих у Державній службі інтелектуальної власності України (з травня 2017р. – у Міністерстві економічного розвитку і торгівлі України) протягом року, од.;</li> <li>– кількість заявок, поданих на видання охоронних документів у патентні відомства іноземних держав протягом року, од.;</li> <li>– кількість охоронних документів, отриманих у патентних відомствах іноземних держав протягом року, од.</li> </ul>
4	<b>Продуктивність діяльності центру трансферу технологій</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Розподіл надходжень коштів до центру трансферу технологій за видами наданих послуг протягом року, грн;</li> <li>– річна заробітна плата працівників центру трансферу технологій, грн;</li> <li>– частка технологій, які успішно пройшли експертизу у загальній кількості технологічних пропозицій, отриманих центром трансферу технологій протягом року, %;</li> <li>– частка успішно впроваджених технологій, %;</li> <li>– середній обсяг річних надходжень від одного укладеного договору про трансфер технологій, грн/од.;</li> <li>– рентабельність центру трансферу технологій за рік, %</li> </ul>

\*складено за [ 8 ].

Як видно з таблиці 3, *перша група* показників охоплює загальні показники аналізу фінансово-господарського стану ЦТТ, включаючи загальний обсяг грошових надходжень центру трансферу технологій протягом року.

*Друга група* охоплює усі показники ділової активності центру трансферу технологій.

*Третя група* – це показники охорони інтелектуальної власності, забезпечена центром трансферу технологій.

*Четверта група* містить показники продуктивності діяльності центру трансферу технологій, включаючи рентабельність центру трансферу технологій.

### **Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі**

*Т.ч., оцінювання ефективності трансферу технологій* – одна з ключових функцій управління трансфером технологій, складне і багатоаспектне поняття, яке слід розглядати як результативність діяльності, що визначається відношенням отриманого ефекту до витрачених ресурсів; як комплексну оцінку результатів використання всіх видів інтелектуальних ресурсів та як міру досягнення поставлених цілей.

Визначені фактори, що впливають на ефективність трансферу технологій, а також підходи до оцінювання його ефективності. Найбільш вдалим з підходів до оцінювання ефективності трансферу технологій слід вважати використання цільового та інституційного підходів.

Доведено, що повноцінно проаналізувати та всебічно оцінити ефективність діяльності підприємства можливо на основі системи показників та критеріїв, що сприятиме визначенню резервів підвищення ефективності та стимулювати використання цих резервів, забезпечуватиме потрібною інформацією всі зацікавлені сторони.

Визначено ключові індикатори ефективності діяльності центрів трансферу технологій: кількість створених інноваційних компаній; кількість нових робочих місць; залучені кошти на розвиток інноваційної діяльності; угоди про трансфер технологій, укладені за сприяння ЦТТ.

Запропонована система показників оцінки ефективності діяльності підприємства є підґрунтям для подальшого дослідження теоретико-методичних та практичних аспектів формування механізму оцінювання ефективності трансферу технологій в сучасних умовах. Крім економічного ефекту, при реалізації проектів трансферу технологій може досягатися певний організаційний і соціальний ефекти. Тому наступним кроком аналізу ефективності має бути оцінювання саме за цими критеріями.

### **Список літератури.**

1. Перерва П.Г., Д.Коциски, Д.Сакай, Верешне Шомоши М., Трансфер технологій. Монографія. – Х.: Віровець А.П. «Апостроф», 2012. – 668 с.
2. Цибульов П.М. Офіс управління інтелектуальною власністю: створення, робота, ефективність / П.М.Цибульов, В.П. Чеботарьов. – К.: УкрІНТЕІ, 2016. – 186 с.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. — К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. — 1728 с.
4. Центр коммерциализации технологий – организационное развитие: как создать, управлять, организовать мониторинг и оценку деятельности: проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий» / О. Лукша, П. Сушков, А. Яновский. – М.: РИА Стандарты и качество, 2006. – 124 с.
5. Терехова С.В. Принципы и практика функционирования зарубежных центров трансфера технологий / С.В.Терехова, Л.А.Волкова Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз / №1 (13) 2011 с.101-107.
6. Oxford University Innovation Ltd [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://innovation.ox.ac.uk/news/isis-enterprise-oxentia>
7. Imperial Innovations [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.imperialinnovations.co.uk>
8. Жураковська М.Б. Удосконалення методики експертної оцінки трансферу технологій / В.В. Козик, Ю.І. Сидоров, М.Б. Жураковська // Формування ринкової економіки в Україні : зб. наук. пр. – Вип. 22. – Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. – Львів. – Вип. 22. – 2010. – С. 324–329.
9. Кам'янська О. В. Національні системи управління трансфером технологій провідних країн світу / О. В. Кам'янська, Л. Г. Смоляр // Ефективна економіка, №4. – 2017. – с. 45-49.
10. Совершенна І.О. Університетські центри трансферу технологій - важлива ланка інноваційної інфраструктури./ І.О. Совершенна // Вісник НУ «Львівська політехніка». – №684. – Проблеми економіки та управління. - Львів, вид-во Львівської політехніки, 2010. – с.71-75.

### References.

1. Pererva, P.H. Kotsysky, D. Sakai, D. and Vereshne Shomoshy M., (2012), *Transfer tekhnohii* [Technology transfer], Virovets A.P. «Apostrof», Kharkiv, Ukraine, p. 668.
2. Tsybulov, P.M. and Chebotarov, V.P. (2016), *Ofis upravlinnia intelektualnoiu vlasnistiu: stvorennia, robota, efektyvnist* [Office intellectual property management: create, work efficiency], UkrINTEI, Kyiv, Ukraine, p.186.
3. Busel, V.T. (2005), *Velykyi tlumachnyi slovnyk suchasnoi ukrainskoi movy (z dod. i dopov.)* [Great Dictionary of Modern Ukrainian (from ext. And reported.)], Irpin: VTF «Perun», Kyiv, Ukraine, p.1728.
4. Luksha, O. Sushkov, P. and Janovskij, A. (2006), *Centr kommercializacii tehnologij – organizacionnoe razvitie: kak sozdat', upravljat', organizovat' monitoring i ocenku dejatel'nosti: proekt EuropeAid «Nauka i kommercializacija tehnologij»* [Center for Commercialization of Technologies - organizational development: how to create, manage, organize monitoring and evaluation of activities: EuropeAid project "Science and commercialization of technologies"], RIA Standarty i kachestvo, Moscow, Russia, p. 124.
5. Terebova, S.V. and Volkova, L.A. (2011), “Principles and practice of functioning of foreign technology transfer centers”, *Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz*, vol. 1 (13), pp.101-107.
6. Oxford University Innovation Ltd [Online], available at: <https://innovation.ox.ac.uk/news/isis-enterprise-oxentia>
7. Imperial Innovations [Online], available at: <http://www.imperialinnovations.co.uk>
8. Zhurakovska, M.B. Kozyk, V.V. and Sydorov, Yu.I. (2010), “Improved methods of peer review of technology transfer”, *Formuvannia rynkovoï ekonomiky v Ukraini*, vol. 22, Lviv. nats. un-t im. I. Franka, Lviv, Ukraine, pp. 324–329.
9. Kamianska, O. V. and Smoliar, L. H. (2017), “The national system of technology transfer leading countries”, *Efektyvna ekonomika*, vol.4, pp. 45-49.
10. Sovershenna, I.O. (2010), “University technology transfer centers - an important element of innovation infrastructure”, *Visnyk NU «Lvivska politekhnik»*, vol, 684, *Problemy ekonomiky ta upravlinnia*, Vyd-vo Lvivskoi politekhniky, Lviv, Ukraine, pp.71-75.

Стаття надійшла до редакції 20.05.2017 р.



ТОВ "ДКС Центр"

Брошу