
ПРИНЦИПОВІ КОНЦЕПЦІЇ ТА СТРУКТУРУВАННЯ РІЗНИХ РІВНІВ ОСВІТИ З ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

УДК 330.341

О. Є. МИХАЛЬЧЕНКОВА, І. С. БАЛАНЧУК

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНИХ МІЖДЕРЖАВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ (АСФІМІР) ЯК ІНСТРУМЕНТ МІЖНАРОДНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТРАНСФЕРУ

Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»

Анотація. В статті розкрито роль й виокремлено особливості функціонування технологічного ресурсу як інструменту, спроможного забезпечувати синергетичний ефект від взаємодії суб'єктів інноваційного середовища. Досліджено вплив технологічного електронного ресурсу на реалізацію інноваційного потенціалу та передумови їх використання, забезпечить привабливість інвестування країн в сфері інноваційних технологій, сприятиме більш ефективній комунікації між регіональними учасниками інноваційного процесу.

Ключові слова: міжнародний трансфер технологій, автоматизована система інформаційних ресурсів, екосистема партнерів, інноваційні стартові майданчики, експортний потенціал держави.

Abstract. The article reveals the role and highlights the features of the functioning of a technological resource as a tool that can provide a synergistic effect from the interaction of subjects of the innovation environment. The influence of a technological electronic resource on the implementation of innovative potential and the conditions for their use has been studied, it will ensure the attractiveness of countries investing in the field of innovative technologies, and will contribute to more effective communication between regional participants in the innovation process.

Key words: international technology transfer, automated system of information resources, ecosystem of partners, innovative launch pads, export potential of the state.

DOI: 10.31649/1681-7893-2023-45-1-5-9

1. ВСТУП

В реаліях сьогодення важко переоцінити роль технологічного трансферу для розвитку економіки будь-якої країни. Міжнародне співробітництво виступає одним з дійових інструментів інтеграції України та формує особливу спільну просторову зону, що є своєрідним джерелом безперервного потоку технологічних інновацій і достатньо зручним інструментом інноваційного розвитку в сфері технологічного трансферу. Кооперація з вітчизняними та іноземними вченими дозволить створити спеціалізовані бази даних технологій/розробок; проведення досліджень щодо визначення регламенту обміну науково-технічною продукцією; залучення найкращих кіл експертів для проведення науково-технічної експертизи; консультативної підтримки роботи бізнес-інкубаторів та стартап-компаній; координацію спільних досліджень; участь у бізнес- і технологічній кооперації країн-партнерів, як складової загальної системи інноваційного простору.

Окремою значною площиною науково-технічного сегменту співробітництва України є діяльність у сфері інновацій та технологічного трансферу. У світовій ринковій економіці, яка глобалізується, завдяки технологіям, інтеграція технологій стали більш переконливими. Україна, як і інші країни-члени ООН, приєдналася до глобального процесу забезпечення сталого розвитку з метою створення сприятливих умов для розвитку та ширшого застосування інновацій. В рамках розвитку дипломатичних відносин України з країнами-членами ЄС, участь у двосторонньому науково-технічному співробітництві

ПРИНЦИПОВІ КОНЦЕПЦІЇ ТА СТРУКТУРУВАННЯ РІЗНИХ РІВНІВ ОСВІТИ З ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

в межах міжурядових угод, співпраця з міжнародними організаціями та фондами вийшли на значно вищий рівень. Україна є активним учасником міжнародної співпраці в сфері трансферу технологій. Міжнародне українське співробітництво в сучасних умовах вимагає нового мислення та нових підходів. У результаті перерозподілу міжнародного балансу сил за участі України видозмінюються існуючі інтеграційні блоки, виникають додаткові можливості для створення нових конфігурацій міжнародного наукового і науково-технічного партнерства, де окремого значення набуває трансфер інноваційних технологій.

Мета статті полягає у дослідженні ролі автоматизованої системи у формуванні глобальної дослідницької інфраструктури, включаючи електронну інфраструктуру, що забезпечує сприятливі умови для використання результатів наукових досліджень і розробок.

2. ЦІЛІ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ СИСТЕМИ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

На сьогодні питання технологічного трансферу, навіть в умовах воєнного стану, залишається найбільш актуальним з огляду на залучення інновацій до плану відновлення України. Міжнародне співробітництво дає змогу отримувати доступ до більш широкого кола ресурсів і знань, а також поділяти ризики, інтегруючи їх у глобальні цільові ланцюги. В цілому міжнародне співробітництво у науково-технічній сфері протягом останніх років характеризується активними контактами та обмінами, наявністю широкої низки цікавих перспективних проєктів, належним рівнем нормативно-правового забезпечення та добрим підґрунтям для подальшого розвитку взаємин між науково-освітніми інституціями.

Ключовими питаннями є визначення шляхів відновлення України у воєнний і післявоєнні часи, та можливість використання ноу-хау у відбудові та розвитку країни. Повноцінний вступ України до Європейського Союзу вже у 2024 році, дозволить пришвидшити доступ до технологічних ринків розвинутих країн світу з метою не лише успішного залучення та впровадження інноваційних проєктів зовні, а також інтегруватися українським інноваціям до сучасних ланцюгів виробництва за кордоном. Тому, в сучасних умовах розвиток країни та її економічне зростання безпосередньо пов'язане з видом та якістю застосованих технологій.

Багаторічний досвід УкрІНТЕІ у сфері трансферу технологій, участь у науково-технічному співробітництві в межах міжурядових угод, транскордонного співробітництва та виконання міждержавних наукових проєктів дозволяє інституту залишатися флагманом у цій сфері. Головними цілями міжнародного трансферу технологій є збільшення експорту національних технологій за кордон за рахунок формування структурних підрозділів НІОКР, що розвивають свою діяльність за межами країни, з залученням іноземних інвестицій; модернізація національної економіки шляхом розширення ролі суб'єктів країни у міжнародному промисловому виробництві і збільшення кількості національних аутсорсингових компаній. Тобто, трансфер технологій є тим інструментом, що в повній мірі сприяє на обопільно вигідній основі країнам-партнерам забезпечити розвиток своїх національних інноваційних систем, а інновації тим фундаментом, на якому повинно базуватися майбутнє відновлення країни після руйнувань, спричинених нападом росії [1].

Як підтверджує практика, розробка та впровадження інновацій є дієвим механізмом виходу з кризи. Інноваційну політику держави не можна розглядати на одному рівні з іншими напрямками державної політики, у інноваційного сектора принципово інша функція - бути вектором і прискорювачем розвитку всіх інших сфер суспільства й держави.

Для вирішення завдань інноваційного розвитку економіки України, необхідний дієвий механізм просування результатів наукових знань і технологій на ринок інновацій. Тому, в якості інструменту технологічного трансферу в інституті було розроблено і впроваджено Автоматизовану систему формування інтегрованих міждержавних інформаційних ресурсів (АСФІМІР - www.uinter.kiev.ua/transfer/store/index.html) [2]. Алгоритм функціонування автоматизованої системи інформаційного забезпечення механізму технологічного трансферу було спроектовано таким чином, щоб користувач отримав максимум послуг з передачі та/або комерціалізації його розробки/технології/інвестпроєкту/ідеї на технологічний ринок.

В основу роботи даної системи покладено зв'язок між суб'єктами обміну науково-технічною інформацією. Одним із пріоритетних напрямків діяльності системи є формування інформаційно-комунікаційної підприємницької мережі для розвитку бізнес-інкубації.

3. ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИРІШУЄ АСФІМІР

Даний електронний ресурс дозволив створити атмосферу «рухливого простору», що забезпечує діалог між країнами в сфері технологічного трансферу та орієнтований на надання інформаційних послуг

ПРИНЦИПОВІ КОНЦЕПЦІЇ ТА СТРУКТУРУВАННЯ РІЗНИХ РІВНІВ ОСВІТИ З ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

суб'єктам інноваційної діяльності як в Україні, так і за її межами через мережу Інтернет. Даний ресурс нараховує близько 6000 інноваційних розробок, технологій, інвестиційних проєктів, стартапів, ноу-хау з 17 країн світу. Основними цілями автоматизованої системи є: науково-технічний та інноваційний розвиток стратегічних та інформаційних технологій для забезпечення стійкого розвитку економіки, наукової сфери, бізнесу та інших сфер діяльності України; стимулювання інноваційного зростання наукового потенціалу України, розширення науково-виробничої кооперації та формування ефективних партнерств, підтримка науково-технологічної діяльності і процесів модернізації наукових сфер діяльності окремих підприємств, що використовують інноваційні технології; об'єднання зусиль представників бізнесу, науки, держави в організації суспільної діяльності зі створення перспективних комерційних технологій, нових продуктів та послуг для подолання наслідків війни, за рахунок використання інноваційних технологій; залучення додаткових суспільних, корпоративних та приватних фінансових і матеріальних ресурсів з метою проведення необхідних досліджень і розробок тощо.

АСФІМІР стала підґрунтям для побудови опорної структури української інноваційної системи у вигляді: Міждержавної інформаційно-технологічної платформи трансферу технологій колективного користування, що на сьогодні стала повноцінною Платформою відкритих інновацій; «Платформи колективного використання для торгово-економічного і науково-технічного співробітництва з КНР» на базі ресурсів УкрІНТЕІ і Інституту високих технологій Академії наук провінції Хейлуцзян (ІВТ АНПХ) КНР, м. Харбін; спільного електронного ресурсу інновацій з Інститут досліджень з розвитку науки та техніки Сичуань-Уйгурського Автономного Округу КНР, м. Урумчі; Міжрегіональної мережі трансферу технологій (Міжрегіональна мережа трансферу технологій (ukrintei.ua): Міжрегіональний офіс трансферу знань і технологій на базі УкрІНТЕІ (м. Київ), Одеський регіональний центр трансферу знань і технологій на базі Одеського національного економічного університету та Харківський регіональний центр трансферу знань і технологій на базі Громадської організації «Технологічний бізнес-інкубатор «Харківські технології»».

Багатовекторність інформаційних ресурсів УкрІНТЕІ надає змогу стати рівноправним партнером наукового співтовариства в сфері трансферу технологій. Враховуючи концептуальні засади Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» [3] та нормативно-правових актів у сфері трансферу технологій (Постанов Кабінету Міністрів України, Наказів МОНУ), роботу інституту було спрямовано на реалізацію завдань з забезпечення ефективного використання науково-технічного та інтелектуального потенціалу України, ідентифікацію перспективних технологій, технічних рішень, пошук можливостей інвестування у їх розробку (впровадження, трансфер) та вивід нового товару (послуги) на ринок, його (її) маркетинг; стимулювання розвитку вже існуючих інноваційних стартових майданчиків, промислових кластерів, технологічних арен і платформ колективного використання, мереж трансферу технологій, гібридних платформ технологічної ініціативи; об'єднання зусиль представників бізнесу, науки, держави в організації суспільної діяльності зі створення перспективних комерційних технологій, нових продуктів та послуг, за рахунок використання інноваційних технологій; формування ефективних партнерств технологічного трансферу, що дозволить створити екосистему партнерів для співіснування однодумців, як всередині країни, так і за її межами задля досягнення загальної мети; забезпечення активізації діяльності щодо формування баз даних корпоративного доступу інноваційних технологій/розробок/інвестиційних проєктів, враховуючи пріоритетні напрями, що спрямовані на забезпечення економічної безпеки держави, створення високотехнологічної конкурентоспроможної екологічно чистої продукції, надання високоякісних послуг та збільшення експортного потенціалу держави з ефективним використанням вітчизняних та світових науково-технічних досягнень; організація роботи у формуванні політики уряду у сфері науки і технологій зі створення підприємницького середовища, сприятливого для конкуренції та інновацій, і забезпечення оптимального поєднання людських, фінансових ресурсів та знань для їх продуктивного використання; здійснення експертно-технічного супроводження перспективних інноваційних проєктів; застосування системного підходу в управлінні інформацією та інноваційними технологіями; вивчення потреб внутрішніх і зовнішніх технологічних ринків шляхом проведення маркетингових [4] досліджень на основі даних Автоматизованої системи, що дозволить зорієнтуватися на потреби і вимоги технологічного ринку, розвитку галузей народного господарства, сфери споживання технології, експорту та імпорту товарів, в яку передбачається передати технологію; пошук потенційних інвесторів; участь у міжнародних програмах і проєктах. Маркетингова складова забезпечить сукупність активних суб'єктів і сил, та дозволить усім учасникам інноваційної екосистеми отримати синергетичний ефект та стати повноцінними гравцями ринку комерціалізації розробок як в 3 регіональній екосистемі так і на національному та міжнародному ринках [4]; надання інформаційної та консультаційної підтримки інституціям, що займаються питаннями технологічного трансферу; здійснення супроводу перспективних наукових проєктів на всіх етапах просування та впровадження інновацій. Тобто, завданням будь-якої

ПРИНЦИПОВІ КОНЦЕПЦІЇ ТА СТРУКТУРУВАННЯ РІЗНИХ РІВНІВ ОСВІТИ З ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

мережі трансферу технологій є забезпечення впровадження та масштабування ефективної бізнес-моделі з комерціалізації передових [5] вітчизняних інноваційних технологій з обов'язковою перспективою залученням закордонних інновацій.

4 липня 2022 року під час Міжнародної конференції в Лугано (Швейцарія) Прем'єр-міністр Денис Шмигаль презентував План відновлення України [6]. «План містить окремий розділ щодо відновлення сфери освіти і науки. Над запропонованими проєктами та заходами спільно працювали представники МОН, Офісу Президента, Комітету ВРУ з питань освіти, науки та інновацій, понад 170 українських, а також близько 80 іноземних експертів і партнерів», – зазначив Сергій Шкарлет [7], де особливу увагу буде приділено створенню необхідних умов для інноваторів і науковців, що сприятиме розвитку інноваційної економіки країни.

Хоча політика країн стосовно інноваційної діяльності та стимулювання НДДКР різняться, проте спільними напрямками діяльності є створення спеціальних технологічних кластерів, розвиток венчурних фондів, податкові преференції компаніям, що проводять НДДКР та інвестують у такі ключові галузі, як біотехнології, нанотехнології, телекомунікації, нові матеріали, передові методи обробки інформації тощо [8]. Тому, з плином часу, виникає потреба розбудови вже існуючих та створення нових гібридних структур (технопарків, технологічних платформ, екосистем партнерів, технополісів, кластерів тощо) з інноваційною траєкторією розвитку, ключовим «гравцем» яких, враховуючи багаторічний досвід трансферу технологій, стає УкрІНТЕІ. Інститут, на сьогодні, є ланкою загальної державної інноваційної інфраструктури, що забезпечує розвиток і підтримку інноваційного циклу, як на внутрішньому, так і на зовнішньому технологічних ринках. Розроблення та впровадження концептуальної моделі спільних електронних ресурсів дозволить наблизитись до вирішення проблем в сфері енергетики та енергоефективності, екології та раціонального природокористування; науки про життя, нових технологій лікування та профілактики найпоширеніших хвороб, дослідження у сфері біотехнології та медицини; нових речовин та матеріалів; будівництва; пріоритетних проблем у сфері соціальних та гуманітарних наук; технологій оборонного спрямування.

ВИСНОВКИ

Отже, намір України інтегруватися до європейського співтовариства та забезпечити суспільний добробут європейського рівня в контексті реалізації інноваційної політики виглядає безальтернативним і на цей час має реальні передумови (інноваційний потенціал) такої перебудови. Поступово Україна переходить до технологічного динамізму («постійної» технологічної революції) у сфері науково-технологічного розвитку. Напрямами реалізації державної науково-технічної політики є: формування та стимулювання розвитку вітчизняного науково-технічного потенціалу, розроблення власних інноваційних технологій та використання можливостей технологічного трансферу для пришвидшення прогресивних технологічних змін у країні. Така політика передбачає низку основних заходів, зокрема: активне залучення передового світового науково-технічного досвіду, виважену патентну ліцензійну політику, сприяння господарчим суб'єктам у придбанні іноземних технологічних розробок та створення таких спільних міжнародних структур за участі держави, що сприятимуть пришвидшенню наукового і технологічного розвитку України у післявоєнний час.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Statement of NATO heads of state and government on Russia's attack on Ukraine [Statement of NATO heads of state and government on Russia's attack on Ukraine] (in Ukr). Retrieved from: <https://1kr.ua/news-69953.html>
2. On state regulation of activities in the field of technology transfer: Law of Ukraine, November 10, 2015, No. 766-VIII / Official website of the Verkhovna Rada of Ukraine [Electronic resource]. Access mode: Про державне регулювання діяльності | від 14.09.2006 № 143-V (rada.gov.ua)
3. Automated system of formation of integrated interstate information resources (ASFIMIR). Retrieved from: <http://www.uintei.kiev.ua/transfer/store/index.html>.
4. O. E. Mikhalchenkova, I. G. Kukharets, L. V. Voloshenyuk (2015). Technology transfer services in the environment of an interstate information and technology platform for collective use [Technology transfer services in the environment of an interstate information and technology platform for collective use] Scientific and technical information [Scientific and technical information], 1(63), 66-67 (in Ukr).
5. O. V. Antonyuk, O. K. Voropai. (2021). Cooperation of science, business and society: technical and economic justification of the ACADEM.CITY project [Cooperation of science, business and society: technical and economic justification of the ACADEM.CITY project] Issues of intellectual property in the

ПРИНЦИПОВІ КОНЦЕПЦІЇ ТА СТРУКТУРУВАННЯ РІЗНИХ РІВНІВ ОСВІТИ З ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

- field of technology transfer: collection. of science work IV All-Ukrainian science and practice conf.-sem. on the problems of the economy of intellectual property [Issues of intellectual property in the field of technology transfer: collection. of science work IV All-Ukrainian science and practice conf.-sem. on the problems of the economy of intellectual property]. (in Ukr). Retrieved from: http://ndiiv.org.ua/Files2/Pytannia_intelektualnoi_vlasnosti_u_sferi_transferu_tekhnolohii.
6. Plan for the renewal of Ukraine [Electronic resource]. - Access mode: <https://recovery.gov.ua/>.
 7. S. Shkarlet. Plan for the recovery of Ukraine: education and science as a foundation for human development [Electronic resource] / Government portal - Access mode: План відновлення України: освіта та наука, як фундамент розвитку людського потенціалу | КМУ (kmu.gov.ua).
 8. Prospects of Ukraine's entry into the markets of emerging countries 2015 [Prospects of Ukraine's entry into the markets of emerging countries 2015] Analytical report. Kyiv: Zapovit, 116. (in Ukr). Retrieved from: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2015_Perspektyvy_vyzhid.pdf.

REFERENCES

1. Statement of NATO heads of state and government on Russia's attack on Ukraine [Statement of NATO heads of state and government on Russia's attack on Ukraine] (in Ukr). Retrieved from: <https://1kr.ua/news-69953.html>
2. On state regulation of activities in the field of technology transfer: Law of Ukraine, November 10, 2015, No. 766-VIII / Official website of the Verkhovna Rada of Ukraine [Electronic resource]. Access mode: About state regulation of activity | dated 14.09.2006 № 143-V (rada.gov.ua)
3. Automated system of formation of integrated interstate information resources (ASFIMIR). Retrieved from: <http://www.uintei.kiev.ua/transfer/store/index.html>.
4. O. E. Mikhalchenkova, I. G. Kukharets, L. V. Voloshenyuk (2015). Technology transfer services in the environment of an interstate information and technology platform for collective use [Technology transfer services in the environment of an interstate information and technology platform for collective use] Scientific and technical information [Scientific and technical information], 1(63), 66-67 (in Ukr).
5. O. V. Antonyuk O. K. Voropai (2021). Cooperation of science, business and society: technical and economic justification of the ACADEM.CITY project [Cooperation of science, business and society: technical and economic justification of the ACADEM.CITY project] Issues of intellectual property in the field of technology transfer: collection. of science work IV All-Ukrainian science and practice conf.-sem. on the problems of the economy of intellectual property [Issues of intellectual property in the field of technology transfer: collection. of science work IV All-Ukrainian science and practice conf.-sem. on the problems of the economy of intellectual property]. (in Ukr). Retrieved from: http://ndiiv.org.ua/Files2/Pytannia_intelektualnoi_vlasnosti_u_sferi_transferu_tekhnolohii.
6. Plan for the renewal of Ukraine [Electronic resource]. - Access mode: <https://recovery.gov.ua/>.
7. S. Shkarlet. Plan for the recovery of Ukraine: education and science as a foundation for human development [Electronic resource]/Government portal - Access mode: Ukraine's recovery plan: education and science as a foundation for the development of human potential, CM of Ukraine (kmu.gov.ua).
8. Prospects of Ukraine's entry into the markets of emerging countries 2015 [Prospects of Ukraine's entry into the markets of emerging countries 2015] Analytical report. Kyiv: Zapovit, 116. (in Ukr). Retrieved from: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2015_Perspektyvy_vyzhid.pdf.

Надійшла до редакції 5.06.2023р.

МИХАЛЬЧЕНКОВА ОЛЕНА ЄВГЕНІВНА – с.н.с. УкрІНТЕІ, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (098) 419-9186; **e-mail: alenasimchuk5566@gmail.com**; ORCID: 0000-0001-7784-9668

БАЛАНЧУК ІРИНА СЕРГІЙВНА – Зав. відділом Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (098) 536-1492; **e-mail: gornostai@uintei.kiev.ua**; ORCID: 0000-0003-0383-7132

Olena MYCHALCHENKOVA, Iryna BALANCHUK

**AUTOMATED SYSTEM OF FORMATION OF INTEGRATED INTERSTATE INFORMATION
RESOURCES (ASFIMIR) AS A TOOL OF INTERNATIONAL TECHNOLOGY TRANSFER**

State Scientific Institution

"Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information", Kyiv