

І. С. БАЛАНЧУК, с.н.с.

ДОСВІД ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ І ЙОГО АДАПТАЦІЯ В УКРАЇНІ

Резюме. Головною метою дослідження стало визначення ключових моментів у інноваційно-економічному зростанні Корейської Республіки, починаючи з середини ХХ століття. Проілюстровано короткий історичний екскурс в історію розвитку Республіки Кореї на шляху до побудови сучасної правової держави. Був проведений аналіз ключових факторів, що впливали на діяльність окремих суб'єктів наукової та економічної діяльності в Південній Кореї. Визначено передумови становлення держави як передового лідера у світі з розвитку інновацій. Наведено приклади створення та діяльності успішних корейських чеболів (чемпіонів). Окреслено основні проблеми, які виникають у країні у процесі виконання національних інноваційних, науково-технічних та економічних проектів, а також варіанти їх розв'язання у Кореї. Наведено низку рекомендацій, які сприятимуть підвищенню ефективності роботи наукомістких підприємств з огляду користі та актуальності відповідно до сучасних реалій України.

Ключові слова: інновації, трансфер технологій, Південна Корея, підприємство, економіка, інвестиції, фонд.

ВСТУП

Розвиток сучасних процесів глобалізації посилює міжнародну конкуренцію на основі науково-технічних досягнень та інновацій. Якість застосовуваних технологій є ключовою конкурентною перевагою країни і визначає її позицію в міжнародних рейтингах конкурентоспроможності. Практика показує, що окремі країни досягли вражаючих економічних успіхів завдяки трансферу технологій.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Світу і особливо Україні варто було б ще на початку своєї незалежності зрозуміти, що Азія та інновації — слова-синоніми, і сьогодні в цьому напрямі слід перебудовувати своє мислення прискореними темпами. Азія з її більш ніж чотирма мільярдами жителів уже домоглася величезного успіху завдяки працьовитості та розуму її мешканців. Майбутнє Азії — в інноваційному зростанні. Але таких результатів вдалося досягти не за одне десятиліття. Яскравим прикладом трансформації від слаборозвинутої країни до високоінноваційної держави виступає Корейська Республіка.

Зважаючи на спільні риси, що об'єднують Південну Корею та Україну у різних сферах життєдіяльності, зокрема у науковій галузі, **мета статті** полягає у наступному:

- аналіз процесів, що відбувалися на території Кореї та передували реформам зі становлення її як передового лідера у світі з розвитку інновацій;
- рекомендації щодо перейняття окремих аспектів корейського досвіду для України з метою розвитку сфери інновацій.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Протягом останніх двохсот років Північна Америка була головним світовим лідером у сфері інновацій. Однак тепер розклад сил починає змінюватися, і на сцену виходить Азійський регіон і особливо Південна Корея.

На початку 2018 р. агентство Bloomberg випустило Рейтинг 50 найбільш інноваційних країн у світі. У доповіді агентства основна увага приділена головним показникам, які впливають на створення і розвиток інновацій в державі: кількість високотехнологічних компаній; витрати на НДДКР на душу населення; валова додана вартість оброблюваної промисловості; число патентів і наукових кадрів на душу населення; структура вищої професійної освіти (**табл. 1**).

У цьому рейтингу Південна Корея зайняла перше місце. Слідом за нею розмістилися Швеція, Сінгапур, Німеччина, Швейцарія [1]. Як видно з **табл. 1**, країни-лідери інноваційного розвитку суттєво не змінили свої позиції порівняно з 2017 р.

Тільки протягом одного покоління економіка Південної Кореї пройшла неймовірну трансформацію від однієї з найбідніших країн світу до однієї з найбагатших. Інновації та технології стали ключовими факторами, які лягли в основу конкурентоспроможності південнокорейського експорту і стимулювали стрімке економічне зростання країни в останні десятиліття.

Історія Республіки Корея почалася в 1950 р. зі створення японської колонії і поділу Кореї на дві частини — північну і південну. У 1961 р. стартувало корейське економічне диво, коли до влади прийшов новий лідер генерал Пак Чон Хі і оголосив економічні п'ятирічки. У цей момент

Таблиця 1

**Найбільш інноваційні країни світу
за версією Bloomberg**

Місце у 2018 р.	Країна	Місце у 2017 р.	Бали за показниками інноваційності
1	Південна Корея	1	89,28
2	Швеція	2	84,70
3	Сінгапур	6	83,05
4	Німеччина	3	82,53
5	Швейцарія	4	82,34
6	Японія	7	81,91
7	Фінляндія	5	81,46
8	Данія	8	81,28
9	Франція	11	80,75
10	Ізраїль	10	80,64

Джерело: таблиця побудована на основі інформації, розміщеної на офіційному сайті Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-22/south-korea-tops-global-innovation-ranking-again-as-u-s-falls>.

починається приплив інвестицій: американська компанія Gulf зводить перший завод, у 1973 р. з'являється величезне підприємство з виробництва і переробки металів, відкриваються експортоорієнтовані напрями. В результаті в 1977 р. вартість експорту південнокорейських товарів досягла 10 млрд доларів. Послідовна економічна політика привела в 2011 р. економіку Південної Кореї до обороту 1 трлн доларів [2].

Економічний успіх Південної Кореї після закінчення Корейської війни став результатом урядової стратегії на розвиток виробництва недорогих товарів для експорту. Тоді стали виникати корейські фінансово-промислові конгломерати, які перетворилися у великі транснаціональні корпорації і стали основою економічного перетворення країни.

Масштаб великих компаній не тільки дозволив об'єднати значні ресурси, а й привів до нової фази зростання корейського виробництва. Це стало можливим завдяки технологічному лідерству та інноваціям, товари корейських компаній отримали репутацію високотехнологічних і передових продуктів. Конгломератам вдалося стати світовими технологічними лідерами завдяки значним інвестиціям у наукові дослідження і розробки, а глобальна присутність на ринках завдяки злиттю і придбанням компаній в Європі і США дозволила їм підвищити свої технологічні можливості. Корейський уряд також відіграв важливу роль, створюючи в країні інфраструктуру світового класу, а також вводячи системи високоякісної освіти [3].

Протягом останніх десятиліть економіка Південної Кореї зростає в середньому на 8,6% на рік. Багато в чому такому зростанню сприяє державна політика підтримки малого і середнього бізнесу. Перша особливість південнокорейського шляху в тому, що всі інноваційні процеси в країні дуже централізовані і системні — державний контроль послідовно здійснюється на всіх рівнях владної ієрархії. Друга особливість — система "чемпіонів" або "чеболів", з якої виростили такі гіганти, як Samsung і Hyundai. Держава "підіймає" інноваційні компанії та забезпечує їм підтримку на всіх рівнях — від внутрішніх пільг і дотацій до виходу на міжнародні ринки [4]. Завдяки цим особливостям за короткий термін країна зробила ривок і повністю оновила свою економіку.

Сьогодні, незважаючи на те, що в країні майже немає корисних копалин, Південна Корея займає перше місце в світі за індексом глобальних інновацій, продуктивності патентів, виробництва товстостіклової сталі. Південна Корея перебуває на другому місці за рівнем навичок використання інформаційних технологій, витрат на НДДКР і ступенем розвитку наукової інфраструктури, що дозволяє їй лідирувати в галузях виробництва телекомунікаційної техніки. Південна Корея досягла великих успіхів у суднобудуванні — сьогодні половина всього світового обсягу виробництва суден зосереджена саме в цій країні. Також Південна Корея лідирує у сфері виробництва чіпів пам'яті, рідкокристалічних дисплеїв, будучи найбільшим постачальником для компанії Apple [5]. Південнокорейські фахівці володіють унікальними алгоритмами у сфері будівництва висотних будівель — найбільші хмарочоси в Малайзії, Дубаї, Сінгапурі побудовані саме корейськими компаніями.

Більшість інноваційних інститутів розвитку були створені в країні в останні 20 років. У 1998 р. у Міністерстві торгівлі, промисловості та енергетики розробили спеціалізовану програму по роботі з середнім і малим бізнесом, з якої в 2007 р. виділилася програма з підтримки стартапів (консалтинг, гранти, законодавчі ініціативи тощо). У 2000 р. був створений фонд Korea Techno-Venture Foundation. У завдання фондую входить розвиток національної венчурної галузі через програми популяризації, формування підприємницької культури і комерціалізації технологій із глобальним потенціалом. У 2011 р. утворено Міністерство економіки знань

(Knowledge Economy Ministry), куди були інтегровані відповідні функції вже згадуваних вище Міністерства торгівлі, промисловості та енергетики, Міністерства інформатизації і комунікацій, а також Міністерства науки і технологій [4].

Спочатку південнокорейська модернізація була побудована на запозиченні й адаптації зарубіжних розробок і підтримці переважно великих компаній. У 1990-х рр. держава запустила програму “На кордоні XXI століття”, присвячену розвитку ключових технологій у пріоритетних галузях. [6] Для цього була розроблена чітко кластеризована система підтримки технологічного підприємництва. У кожному кластері є лідируючий університет, який стає центром всієї науково-технологічної активності, технопарки, інкубатори та інші майданчики для підтримки стартапів.

Крізь фільтри інкубаторів і технопарків проходить велика кількість молодих компаній. Побудована система моніторингу. Як тільки в цьому потоці виявляється потенційна “зірка”, вона потрапляє в систему підтримки. Держава допомагає грантами і пільгами, сприяє в забезпеченні попиту і виведенню продукції на міжнародні ринки. Фактично попит на продукцію компанії формується зверху. Найчастіше це означає, що у стартапа всередині країни буде тільки один клієнт — одна з великих компаній. Однак це гарантує стійкий попит і можливість накопичити сили для виходу на більш великі та перспективні ринки.

Система грантів і пільг у Південній Кореї неоднозначна, але доводить свою ефективність. Потрапляючи в технопарк або інкубатор, стартап отримує величезну кількість пільг і грантів, і він не зобов’язаний їх виплачувати, якщо його компанія стане успішною. Якщо ні — доведеться повернути. Причому існують градації. Якщо стартап провалюється зі своєї вини, то всі суми державної підтримки потрібно повернути в бюджет. Якщо повернути не виходить, засновники стартапу потрапляють у чорні списки і вже не зможуть претендувати на державну підтримку. Якщо ж стартап провалюється з вини контрагента, наприклад університет не зміг провести необхідні дослідження або зібрати прототип, то держава може пробачити такий борг. Це дуже азійський підхід. І фактично це ручне управління інноваціями в країні — через такі коридори проходить величезна кількість молодих компаній.

Незважаючи на потоки молодих компаній, які мають підтримку, в Південній Кореї є проблеми з підприємницькою культурою. У країні майже немає венчурних фондів і приватних інвесторів, які пропонують стартапам “розумні” гроші і до-

помагають розвивати компанії. Наразі Південна Корея займається розвитком венчурної системи з метою децентралізації ринку [3].

Країна інвестує в наукові дослідження і розробки значно більшу частку свого ВВП порівняно з іншими розвинутими країнами. Згідно з нещодавно опублікованими даними Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Південна Корея у 2017 р. витратила 4,29% свого ВВП на наукові дослідження, за нею йде Ізраїль (4,11%) і Японія (3,58%) [5].

Але, незважаючи на лідерство у сфері інновацій, Південна Корея з її 50-мільйонним населенням стикається з такими проблемами, як зростаюча нерівність і ризик стагнації. Корейська економіка вразлива до ризиків, пов’язаних із швидким нарощуванням боргу. Борг приватного сектору Кореї є одним із найвищих серед ринків, що розвиваються і, що більш важливо, протягом останніх десяти років за своєю часткою до ВВП країни борг зростає швидкими темпами. Економічне зростання Південної Кореї випереджає внутрішній ринок праці, і цей дисбаланс посилюється.

Також зростає нерівність в можливості отримання освіти. Освіта високо цінується південнокорейцями, чий соціальний і економічний статус визначається значною мірою рівнем їх освіти. Саме тому батьки надають великого значення тому, щоб їхні діти отримали якісну освіту.

Хоча корейська освіта постійно отримує високу оцінку в міжнародних рейтингах (майже всі університети відкриті для міжнародних студентів, щоб там формувалося динамічне середовище для обміну досвідом і створення спільних проектів), ОЕСР відзначає, що економіка країни стикається зі все більш широкою невідповідністю навичок місцевих випускників вимогам ринку, що посилює проблему безробіття серед молоді.

Наступною проблемою, яка постає перед Кореєю, є старіння нації. Населення Південної Кореї старіє швидшими темпами, ніж в інших країнах ОЕСР, що в довгостроковій перспективі може негативно відбитися на економічному зростанні країни. Наразі потрібно збільшувати продуктивність праці, оскільки в майбутньому у країні буде все менше людей працездатного віку з необхідними навичками, які відповідали б вимогам ринку праці.

Ще одним серйозним викликом для Сеула є пошук взаємодії з Китаєм, стратегія якого — перехід до виробництва високотехнологічних товарів. Китайські товари починають успішно конкурувати з південнокорейськими, як на внутрішньому ринку самого Китаю, так і в глобальних масштабах [2]. Але загалом китайська

економіка також переживає період стагнації, і ці проблеми не лише перешкоджають торгівлі між країнами, а й також знижують глобальний попит, що безпосередньо вплинуло на експорт напівфабрикатів з Південної Кореї, який становить 70% у загальній структурі експорту.

Що буде відбуватися з економікою Південної Кореї в середньо- і довгостроковій перспективі залежатиме від того, як країна буде боротися з внутрішніми викликами, пов'язаними з низькою продуктивністю виробництва і старінням населення, а також від того, як відреагує міжнародний попит на тенденції в глобальній економіці.

З огляду на все це, Південній Кореї необхідно підтримувати свої лідерські позиції в галузі технологій та інновацій, щоб зберегти глобальну конкурентоспроможність. Ще одним із ключових пріоритетів для Південної Кореї є диверсифікація економіки, зокрема, за рахунок високотехнологічних інновацій і підвищення конкурентоспроможності країни на світових ринках, а також розвитку нових галузей, особливо в сфері послуг.

Успіх Південної Кореї обумовлений діяльністю чеболів, які стояли біля витоків створення південнокорейської економіки. Звісно, не всі особливості чеболів будуть ефективними в умовах української економіки, однак деякі специфічні характеристики світових лідерів можуть прижитися і на вітчизняних підприємствах, значно підвищивши їх ефективність, зокрема:

- *масове виробництво*: при великомасштабному виробництві ціна кінцевої продукції виявляється значно меншою у зв'язку з тим, що співвідношення витрат на виробництво і розробку до обсягу виробництва також зменшується;
- *поєднання різних технологій*: для виробництва сучасного інноваційного продукту потрібно з'єднати кілька технологій. І якщо в компанію входять підрозділи, що займаються розробками в різних напрямках, то витрати на закупівлю обладнання або комплектуючих значно знижуються, оскільки купуються у себе ж за собівартістю і без націнки;
- *вертикально інтегрована структура*: введення подібної структури в українські компанії забезпечить швидший процес виробництва, стабільність і взаємодопомогу дочірніх компаній;
- *дизайн*: крім якості товару, чеболи приділяють увагу популяризації бренду, рекламі продукту, створенню неповторного дизайну [6].

Так, Південна Корея досягла велетенських успіхів у науці й технологіях за останніх п'ять десятиліть саме тому, що їй вдалось створити унікальну інноваційну систему, безперервно ін-

вестуючи у розвиток людських ресурсів і НДДКР. Цей досвід, по-перше, означає для України, що можливості абсорбувати нові знання й технології залежать від рівня і якості освіти. Відповідно створення висококваліфікованої ланки освіти у науково-технічному секторі має стати першим щаблем у становленні високорозвинутої країни. Принаймні у випадку Південної Кореї прискорене досягнення стійкого розвитку було забезпечене зміцненням ролі освіти в процесі модернізації. Було пройдено шлях від імітації й запозичення зарубіжного досвіду до впровадження власних креативних інновацій.

По-друге, корейський досвід засвідчує, що необхідно прискорено розвивати внутрішній ринок і сприяти розвитку малого бізнесу. Як показав досвід, Південна Корея зобов'язана своїм рівнем технологічного розвитку й потужному обсягу індустріалізації сильній освітній базі й орієнтованій на зовнішній світ стратегії розвитку. Звідси й два уроки, які ми можемо запозичити із досвіду Південної Кореї. Перший — людські ресурси є ключовими для науково-технічного розвитку й економічного росту країни. А другий — ніщо не зможе краще мотивувати приватний бізнес вкладати гроші у розвиток технологій, ніж дійсно ринкова економіка, а не засилля олігархів.

При цьому мають бути враховані специфічні обставини тієї чи іншої країни. Якщо взяти Корею, то без значних природних ресурсів, за досить обмеженої території, що могла б бути придатною для ефективного ведення сільського господарства, та за наявності надлишкової робочої сили Республіка Корея обрала стратегію соціально-економічного розвитку, засновану на інноваційній політиці як основному факторі й передумові індустріалізації економіки та модернізації суспільного життя. Україна теж має визначитися у інноваційних пріоритетах, виходячи зі своїх унікальних особливостей [7].

ВИСНОВКИ

Результатом проведеного аналізу інноваційної діяльності Південної Кореї стало виокремлення ключових моментів щодо розвитку інноваційної сфери в країні. Проведений аналіз процесів, що відбувалися на території Кореї, дав змогу визначити передумови її становлення як передового лідера у світі з розвитку інновацій.

Історія інноваційної "революції" Корейської Республіки є досить цікавою щодо використання її досвіду для становлення України як інноваційно-орієнтованої держави. У статті наведено кілька пунктів, які сприятимуть підвищенню ефективності роботи наукомістких підприємств.

Цілком очевидно — досвід Південної Кореї в своєму становленні як високорозвинutoї країни є показним для України, яка саме перебуває на шляху визначення свого подальшого вектору розвитку у різних сферах, і науці зокрема.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The U.S. Drops Out of the Top 10 in Innovation Ranking / Bloomberg [Electronic resource]. — Access: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-22/south-korea-tops-global-innovation-ranking-again-as-u-s-falls>.
2. Южная Корея — перспективный торгово-промышленный партнер / Московская торгово-промышленная палата [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://mostpp.ru/media-center/Publications-about-mtpp/2015/ Март/Южная-Корея-перспективный-технологический-партнер?nc=4>.
3. О важности инноваций для Южной Кореи / Innotech — новости технологий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://innotechnews.com/innovations/823-o-vazhnosti-innovatsij-dlya-yuzhnoj-korei>.
4. Биккулова Г. Южнокорейская модель инноваций / Fast Salt Times [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fastsalttimes.com/sections/obzor/611.html>.
5. Южная Корея — перспективный технологический партнер / Информационно-аналитический портал Единая Корея [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://onekorea.ru/2015/03/14/yuzhnaya-koreya-perspektivnyj-technologicheskij-partner-dlya-rossijskix-kompanij>.
6. International Security and Tension at the Korean Border / Norwich University [Electronic resource]. — Access: <https://graduate.norwich.edu/resources-mair/articles-mair/international-security-tension-at-the-korean-border>.
7. Ткаченко В. Секрет інноваційного прориву Південної Кореї: досвід для України / Мультимедійна платформа іномовлення України Укрінформ [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-abroad/2184059-sekret-innovacijnogo-prorivu-pivdennoi-korei-dosvid-dla-ukraini.html>.

I. S. Balanchuk, Senior Researcher

EXPERIENCE IN INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE SOUTH KOREA AND ITS ADAPTATION IN UKRAINE

Abstract. *The main objective of the study was to identify key points in the innovation and economic growth of the Korean Republic since the mid-twentieth century. A brief historical observation in the history of the Republic of Korea on the way to a modern state of law is illustrated. An analysis out of key factors that influenced the activities of individual scientific and economic actors in South Korea was carried out. The preconditions for the formation of the state as the world leader in innovation development were determined. Examples of successful Korean chabals (champions) creation and activities are given. The main problems that are encountered in the country in the process of implementation of national innovation, scientific and technical and economic projects, as well as variants of solving these problems in Korea are outlined. There are a number of recommendations which will help to increase the efficiency of the work of high-tech enterprises in terms of utility and relevance in accordance with the current realities of Ukraine.*

Keywords: *innovation, technology transfer, South Korea, enterprise, economy, investment, fund.*

И. С. Баланчук, с.н.с.

ОПЫТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЮЖНОЙ КОРЕИ И ЕГО АДАПТАЦИЯ В УКРАИНЕ

Резюме. *Главной целью исследования стало определение ключевых моментов в инновационно-экономическом росте Корейской Республики, начиная с середины XX века. Проиллюстрировано краткий исто-*

REFERENCES

1. The U.S. Drops Out of the Top 10 in Innovation Ranking. Bloomberg. Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-22/south-korea-tops-global-innovation-ranking-again-as-u-s-falls> (accessed at 10.08.2018).
2. Yuzhnaya Koreya — perspektivnyy trgovno-promyshlenny partner / Moskovskaya trgovno-promyshlennaya palata [South Korea is a promising trade and industrial partner / Moscow Chamber of Commerce and Industry]. Available at: <https://mostpp.ru/media-center/Publications-about-mtpp/2015/ Март/Южная-Корея-перспективный-технологический-партнер?nc=4> (accessed at 10.08.2018).
3. O vazhnosti innovatsiy dlya Yuzhnoj Korei. Innotechnovosti tekhnologiy [On the Importance of Innovation for South Korea / Innotech / Technology News]. Available at: <http://innotechnews.com/innovations/823-o-vazhnosti-innovatsij-dlya-yuzhnoj-korei> (accessed at 10.08.2018).
4. Bikkulova G. Yuzhnokoreyskaya model innovatsiy. Fast Salt Times [South Korean model of innovation / Fast Salt Times]. Available at: <http://fastsalttimes.com/sections/obzor/611.html> (accessed at 10.08.2018).
5. Yuzhnaya Koreya — perspektivnyy tekhnologicheskij partner. Informatsionno-analiticheskij portal Yedinaya Koreya [South Korea is a promising technology partner / Information and Analytical Portal United Korea]. Available at: <http://onekorea.ru/2015/03/14/yuzhnaya-koreya-perspektivnyj-technologicheskij-partner-dlya-rossijskix-kompanij/> (accessed at 10.08.2018).
6. International Security and Tension at the Korean Border. Norwich University. Available at: <https://graduate.norwich.edu/resources-mair/articles-mair/international-security-tension-at-the-korean-border/> (accessed at 10.08.2018).
7. Tkachenko V. Sekret innovatsijnogo proryvu Pivdennoi Korei: dosvid dlia Ukrainy. Mulytymediina platforma inomovlennia Ukrainy Ukrinform [The secret of the breakthrough in South Korea: experience for Ukraine / Multimedia platform for Ukraine's inbound news Ukrinform]. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-abroad/2184059-sekret-innovacijnogo-prorivu-pivdennoi-korei-dosvid-dla-ukraini.html> (accessed at 10.08.2018).

рический экскурс в историю развития Республики Корея на пути к построению современного правового государства. Был проведен анализ ключевых факторов, которые влияли на деятельность отдельных субъектов научной и экономической деятельности в Южной Корее. Определены предпосылки по становлению государства как передового лидера в мире в области развития инноваций. Приведены примеры создания и деятельности успешных корейских чеболлов (чемпионов). Очерчены основные проблемы, которые возникают в стране в процессе выполнения национальных инновационных, научно-технических и экономических проектов, а также варианты их решения в Корее. Приведен ряд рекомендаций, которые будут способствовать повышению эффективности работы наукоемких предприятий с учетом пользы и актуальности в соответствии с современными реалиями Украины.

Ключевые слова: инновации, трансфер технологий, Южная Корея, предприятие, экономика, инвестиции, фонд.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРА

Баланчук Ірина Сергіївна — с.н.с. Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-00-37; balanchuk@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5179-7350

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Balanchuk I.S. — Senior Researcher of Ukrainian Institute for Scientific, Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044) 521-00-37; balanchuk@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5179-7350

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Баланчук И.С. — с.н.с. Украинского института научно-технической экспертизы и информации, ул. Антоновича, 180, г. Киев, Украина, 03680; +38 (044) 521-00-37; balanchuk@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5179-7350



УДК 339.976.2

В. В. СЕНЧЕНКО, канд. техн. наук

В. П. СОЛОВЬЕВ, д-р экон. наук, профессор

ЧЕТЫРЕХЗВЕННАЯ СПИРАЛЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА СОЗДАНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

Резюме. Проведен анализ возможностей использования концепции четырехзвенной спирали (*quadruple helix*). Актуальность темы исследования обусловлена возрастающей ролью общества в создании и продвижении инновационной продукции. Проанализировано формирование новых каналов передачи запросов потребителей инновационной продукции к прикладной науке. Концепция четырехзвенной спирали расширяет известную парадигму тройной спирали (*triple helix*). Наряду с наукой, промышленностью и государством ключевую роль в инновационном процессе начинает играть общество. Ядром четвертой спирали в этой модели выступают потребители инновационной продукции. В статье анализируются тенденции развития инноваций, инициируемых потребителями инновационной продукции. Включение в процесс инновационного развития экономики четвертого игрока — общественных организаций — предлагается рассматривать как формирование сетевой структуры инноваторов. Рассмотрена роль виртуальных сообществ в качестве мощного инструмента агрегирования новых знаний и опыта клиентов, встраивания их в корпоративную систему принятия стратегических решений. Использование таких инструментов имеет большой потенциал при условии, что производители сумеют оптимально интегрировать реальные запросы потребителей в технологические инновации. Особое значение приобретает виртуальное сотрудничество в научной сфере. Виртуальные сетевые структуры (ВСС) как научное и практическое направление требуют создания новых понятий, научных идей и инструментария. Создание их тесно связано с кибернетикой, сетевыми технологиями, современными разделами прикладной математики, экономической теорией и психологией. В основе теории и практики ВСС лежат современная экономическая теория, системный анализ и исследования операций, методы оптимизации, а также интеллектуальные информационные технологии. Показана целесообразность применения виртуальных сетевых структур в качестве человеко-машинного интерфейса относительно превращения формализованных знаний в параметры управления производственной функцией.

Ключевые слова: четырехзвенная спираль, пользовательская функция, человеко-машинный интерфейс, каналы передачи запросов к прикладной науке, виртуальные сетевые структуры, диффузия и внедрение инноваций.