

## ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЯК СЕРЕДОВИЩА ВІДКРИТИХ ІННОВАЦІЙ

©2020 ПАНЕВНИК Т. М., БОЛГАРОВА Н. К.

УДК 330.341.1  
JEL: O31

### Паневник Т. М., Болгарова Н. К. Формування інноваційних систем як середовища відкритих інновацій

У статті розглянуто сутність і надано власне визначення поняття відкритих інновацій. Обґрунтовано необхідність впровадження та поширення відкритих інновацій з метою формування сучасних інноваційних систем. Доведено, що соціально-економічний розвиток зумовлює трансформацію інноваційних процесів на засадах відкритості та поширення співпраці із зовнішніми партнерами, науковими установами, постачальниками та споживачами. Визначено чинники, що впливають на поширення відкритих інновацій. Розглянуто основних суб'єктів середовища відкритих інновацій, що сприяють формуванню сучасних інноваційних систем. Проведено інтегральну оцінку стану розвитку інноваційної системи України з використанням показників Глобального індексу інновацій. Проаналізовано динаміку інноваційних процесів в Україні та країнах Європейського Союзу. Виявлено зменшення кількості працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, які мають науковий ступінь, і зменшення кількості організацій, які здійснювали НДР при одночасному зменшенні кількості інноваційно активних промислових підприємств. Визначено, що домінування закритої моделі інновацій в Україні зумовлює сповільнення розвитку інноваційних процесів та подальше технологічне й економічне відставання від високорозвинених країн. Окреслено наслідки розвитку середовища відкритих інновацій. Виявлено поступовий перехід до нових відкритих інноваційних систем і пошук перспективних інноваційних взаємодій у зовнішньому середовищі. Запропоновано основні заходи активізації середовища відкритих інновацій у вітчизняній економіці.

**Ключові слова:** інновації, відкриті інновації, інноваційна система, середовище відкритих інновацій.

**DOI:** <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-8-53-59>

**Рис.:** 1. **Табл.:** 2. **Бібл.:** 13.

**Паневник Тетяна Миколаївна** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної економіки, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (вул. Карпатська, 15, Івано-Франківськ, 76019, Україна)

**E-mail:** [panevik.tetiana@gmail.com](mailto:panevik.tetiana@gmail.com)

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-0248-1608>

**Болгарова Наталія Костянтинівна** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної теорії, Національний університет біоресурсів та природокористування України (вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна)

**E-mail:** [bolgarovva@gmail.com](mailto:bolgarovva@gmail.com)

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-4212-6061>

**Researcher ID:** <http://www.researcherid.com/H-6811-2018>

UDC 330.341.1  
JEL: O31

### *Panevnyk T. M., Bolgarova N. K. Formation of Innovation Systems as an Environment of Open Innovation*

The article examines the essence and provides its own definition of the concept of open innovation. The need to implement and spread the open innovations in order to form modern innovative systems is substantiated. It is proved that socio-economic development causes the transformation of innovative processes on the basis of openness and spread of cooperation with external partners, scientific institutions, suppliers and consumers. The factors influencing the spread of open innovations are defined. The main subjects of the environment of open innovations that contribute to the formation of modern innovative systems are considered. An integrated assessment of the status of development of the innovative system of Ukraine using indicators of the Global Innovation Index is carried out. The dynamics of innovation processes both in Ukraine and in the EU countries is analyzed. The authors have identified a decrease in the number of employees involved in the implementation of scientific researches and developments, which have a scientific degree, and a decrease in the number of organizations that carried out research and development against the backdrop of simultaneous reduction in the number of innovatively active industrial enterprises. It is determined that the dominance of the closed model of innovation in Ukraine causes a slowdown in the development of innovative processes and further technological and economic lag from highly developed countries. The consequences of the development of the open innovation environment are outlined. A gradual transition to new open innovative systems and search for promising innovative interactions in the external environment have been identified. The main measures of intensifying the environment of open innovations in the national economy are proposed.

**Keywords:** innovations, open innovations, innovation system, open innovation environment.

**Fig. 1. Table: 2. Bibl.:** 13.

**Panevnyk Tetiana M.** – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Economy, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (15 Carpathian Str., Ivano-Frankivsk, 76019, Ukraine)

**E-mail:** [panevik.tetiana@gmail.com](mailto:panevik.tetiana@gmail.com)

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-0248-1608>

**Bolgarova Natalia K.** – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Theory, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (15 Heroyiv Oborony Str., Kyiv, 03041, Ukraine)

**E-mail:** [bolgarovva@gmail.com](mailto:bolgarovva@gmail.com)

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-4212-6061>

**Researcher ID:** <http://www.researcherid.com/H-6811-2018>

**Е**волюція соціально-економічних процесів приводить до заснування та використання нових механізмів реалізації інноваційної діяльності та появи нових підходів до формування, впровадження та поширення нових знань. Посилення глобальної конкуренції зумовлює необхідність переходу на інноваційний шлях розвитку, який пов'язаний зі зростанням витрат на наукові дослідження та розробки. Висока вартість наукових досліджень та їх реалізації зумовлює доцільність і необхідність залучення партнерів для здійснення інноваційної діяльності. Відкритість дозволяє стати учасником інноваційної системи суттєво ширшому колу бажаючих і вдало реалізувати свій новаторський потенціал.

Дослідженню сутності та основних положень концепції відкритих інновацій присвятили свої роботи такі зарубіжні та вітчизняні науковці: Ф. Кук (*P. Cooke*) [1], Дж. Ніосі, Р. Савіотті, Б. Беллон, М. Кроу (*J. Niosi, P. Saviotti, B. Bellon, M. Crow*) [2], Г. Чесбро (*H. W. Chesbrough*) [3], Т. Гросфелд, Т. Роландт [4], Д. Черваньов, Л. Названова [5], І. Савицька [6], О. Носик [7], В. Ванхавербеке, М. Торккелі, А. Трифилова [8] та інші. Проте дослідженням відкритих інновацій вчені почали займатися порівняно недавно, тому дане питання потребує подальшого вивчення.

Метою статті є дослідження сучасних інноваційних систем і пошук основних чинників та заходів активізації середовища відкритих інновацій у вітчизняній економіці.

У сучасних умовах інноваційна діяльність набуває ознак відкритості, оскільки все більше поширюється співпраця із зовнішніми партнерами, науковими установами, постачальниками та споживачами. Саме це розширює можливості доступу до інноваційного продукту та сприяє розвитку середовища відкритих інновацій, яке суттєво розширює базу для формування як інноваційних систем у цілому, так і нових ідей і технологій зокрема. Такі інноваційні стратегії підвищують рівень адаптивності до зовнішніх змін, приводять до економічного зростання, надають нові можливості та знижують ризики.

Сьогодні у світовій науці та практиці виділяють такі типи інноваційних систем: національні, регіональні, галузеві/секторальні, технологічні, корпоративні інноваційні системи, інноваційні екосистеми (ІЕС).

Ф. Кук [1] зазначає, що національна інноваційна система (НІС) не може належним чином функціонувати без РІС (регіональної інноваційної системи), оскільки її ефективність визначається географічною близькістю підприємств, інфраструктури, що підтримує інновації, людського капіталу та різних мереж взаємодії.

На думку Дж. Ніосі зі співавторами [2], НІС – це «система взаємодій між приватними та державними підприємствами, а також між університетами й урядовими установами, метою яких є розвиток науки і техніки в конкретній галузі».

В умовах посилення ролі інформації та інформаційних технологій як фактора виробництва все більше застосовується принцип відкритих інновацій, коли активізуються процеси взаємодії, кооперації у сфері інновацій.

Термін «відкриті інновації» ввів у науковий обіг виконавчий директор Центру відкритих інновацій Каліфорнійського університету Генрі Чесбро. Він визначає відкриті інновації як «цінні ідеї, які можуть надходити як із самої компанії, так і ззовні, та можуть презентуватися на ринку в результаті дій як самої компанії, так і інших структур» [3].

Т. Гросфелд і Т. Роландт наголошують, що відкриті інновації – це процес створення нових комерційних можливостей шляхом спільного виведення на ринок нових продуктів та послуг на основі використання комплементарних знань різних партнерів [4].

Д. Черваньов і Л. Названова розглядають відкриті інновації як підхід, який дає змогу отримувати максимальний прибуток від спільного створення та комерціалізації інноваційних проектів, передбачає, з одного боку, використання зовнішніх джерел винаходів і технологій для того, щоб ефективно реалізувати свої проекти, а з іншого боку, – відкриття доступу до своїх винаходів та технологій, щоб одержати від їх реалізації максимальний прибуток [5].

І. Савицька під відкритими інноваціями розуміє такі інновації, що виникають від спільної діяльності в галузі розвитку, заснованої на співпраці між різними партнерами, такими як державний сектор, бізнес та академічний світ [6].

О. Носик зазначає, що головними характеристиками відкритих інноваційних систем є інноваційне підприємництво, інноваційні мережі, інноваційна співпраця та партнерство, інноваційні кластери та екосистеми [7].

В. Ванхавербеке зі співавторами підкреслює, що основними партнерами відкритих інновацій є не фірми, а університети, дослідницькі лабораторії, технологічні посередники, індивідуальні споживачі. Автори називають ці структури організаціями, характеризують відкриті інновації як «цілеспрямовану реалізацію різними організаціями припливу та відтоку знань» та виділяють вплив механізмів відкритих інновацій на підвищення інноваційної активності всередині компаній і «розширення можливостей використання інновацій у зовнішньому середовищі» [8].

**Т**еорія відкритих інновацій визначає процес досліджень і розробок як відкриту систему, коли джерела інноваційного потенціалу знаходяться за його межами. У відкритих інновацій є дві основні рушійні сили. По-перше, кращі ідеї не обов'язково генеруються власними працівниками фірми. По-друге, сьогодні в НДДКР компанії повинні зосередитися на тому, що вони роблять справді добре, і передати на аутсорсинг те, що вони не можуть або не повинні робити самі [9].

Під терміном «відкриті інновації» ми розуміємо сукупність (систему) цільових інноваційних потоків інформації як із внутрішніх, так і зовнішніх джерел, залучених за принципом кооперації, та створення інноваційної системи задля активізації та підвищення ефективності інноваційних процесів.

**В**ажливою умовою формування сучасних інноваційних систем є створення середовища відкритих інновацій. Основними суб'єктами в даному середовищі можуть бути:

- ✦ підприємства, організації, приватні підприємці, фізичні особи, що створюють та реалізують інновації, здійснюють науково-дослідну та дослідно-конструкторську діяльність;
- ✦ органи державної влади та місцевого самоврядування, які здійснюють регулювання інноваційної діяльності;
- ✦ спеціальні органи інноваційної інфраструктури, задіяні в інноваційних процесах (бізнес-інкубатори, технопарки, технополіси, венчурні фонди тощо);
- ✦ громадські організації та їх об'єднання, професійні саморегулювальні організації, що захищають інтереси учасників інноваційних процесів;
- ✦ замовники інноваційної продукції;
- ✦ власники об'єктів інтелектуальної власності, що використовується в процесі інноваційної діяльності;
- ✦ інвестори.

Для розгляду інноваційного середовища використовуємо інтегральну оцінку стану розвитку інноваційної системи. На міжнародному рівні Україна широко представлена в кількох міжнародних рейтингах, які оцінюють інноваційний потенціал, технологічну та інноваційну конкурентоспроможність. Найбільш відомим серед інших є Глобальний індекс інновацій (*Global Innovation Index*).

Глобальний інноваційний індекс (GII) включає 81 індикатор інноваційної діяльності та розділений на сім напрямків: 1) інститути (*Institutions*); 2) людський капітал і дослідження (*Human capital & research*); 3) інфраструктура (*Infrastructure*); 4) стан ринку (*Market sophistication*); 5) стан бізнесу (*Business sophistication*); 6) результати економіки знань і технологій (*Knowledge & technology outputs*); 7) результати творчої діяльності (*Creative outputs*). З показників напрямків 1–5 складається субіндекс ресурсів інновацій (*Innovation Input Sub-Index*). Показники напрямків 6 і 7 формують субіндекс результатів інновацій (*Innovation Output Sub-Index*). Підсумковий результат – Глобальний інноваційний індекс – розраховується як середнє цих двох субіндексів.

У десятку найбільш інноваційних країн за цим показником увійшли: Швейцарія, яка посіла 1 місце з індексом 66, Швеція (63), США (61), Великобританія (60), Нідерланди (59), Данія (58), Фінляндія (57),

Сінгапур (56,6), Німеччина (56,5) та Південна Корея (56). Україна в цьому рейтингу займає 45 позицію з індексом 36.

Останніми роками GII дає можливість проаналізувати сильні та слабкі сторони інноваційної системи країн, зокрема України (*табл. 1*).

**О**тже, основою української інноваційної конкурентоспроможності є людський капітал і дослідження, а також знання та результати наукових досліджень. Їх ефективна реалізація і є головною конкурентною перевагою. Однак більшість позицій є слабкими і потребують розвитку.

Вважаємо, що основними чинниками, які сприятимуть поширенню відкритих інновацій, є такі:

- ✦ сприятливий інституційний клімат;
- ✦ розвинена інформаційно-комунікаційна інфраструктура;
- ✦ ефективні регуляторні механізми;
- ✦ формування сприятливого бізнес-середовища;
- ✦ кооперація із зовнішніми учасниками інноваційної системи;
- ✦ партнерство з глобальними R&D компаніями;
- ✦ співпраця з університетами та науковими установами;
- ✦ високотехнологічний імпорт;
- ✦ залучення венчурного інвестування.

Великий вплив на розвиток інноваційних процесів має кількість виконавців науково-дослідних робіт. Якщо в країнах Європейського Союзу чисельність виконавців наукових досліджень і розробок та дослідників у розрахунку на 1 000 осіб зайнятого населення (віком 15–70 років) (*табл. 2*) поступово зростає з 11,5 у 2010 р. до 13,3 у 2015 р., тобто на 15,65% (у Польщі за цей період приріст склав 13,64%), то в Україні цей показник зменшився на 21,43% і досяг у 2015 р. рівня 5,5. А вже наступного року скоротився ще на 30%.

Загалом за 2010–2019 рр. кількість дослідників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, скоротилася на 61,8% – з 133 744 до 51 121 осіб (*рис. 1*). Якщо у 2010 р. питома вага дослідників у загальній кількості зайнятого населення складала 0,7%, то вже у 2018 р. вона зменшилася до 0,35%. При цьому спостерігається зменшення кількості працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, які мають науковий ступінь, на 56,6%. Також відбувається зменшення кількості організацій, які здійснювали НДР, на 27,09% за 2010–2018 рр., при одночасному зменшенні кількості інноваційно активних промислових підприємств на 46,9%.

Відповідно до даних Державної служби статистики України частка кількості підприємств, що самостійно впроваджували інноваційну продукцію (товари, послуги) та/або технологічні процеси, за видами економічної діяльності (% до загальної кількості інноваційно активних підприємств відповідного виду економічної діяльності), у 2018 р. збільшилась до

## Сильні та слабкі сторони України в Глобальному інноваційному індексі GII у 2019 р.

Слабкі сторони (Indicates a weakness)	Сильні сторони (Indicates a strength)
<b>Розділ</b>	
<b>1. Інститути (Institutions)</b>	
1.1. Політична обстановка (Political environment). 1.1.1. Політична стабільність і безпека (Political stability & safety). 1.2.2. Правові норми (Rule of law). 1.3.2. Простота вирішення неплатоспроможності (Ease of resolving insolvency)	
<b>2. Людський капітал і дослідження (Human capital &amp; research)</b>	
2.3.3. Глобальні R&D компанії, топ-3, млн дол. США (Global R&D companies, top-3, mn US \$)	2.1.5. Співвідношення вчителів і учнів (Pupilteacher ratio, secondary). 2.2.1. Охоплення населення вищою освітою (Tertiary enrolment)
<b>3. Інфраструктура (Infrastructure)</b>	
3.3. Екологічна стійкість (Ecological sustainability). 3.3.1. ВВП на одиницю використаної енергії (GDP / unit of energy use)	
<b>4. Специфіка ринку (Market sophistication)</b>	
4.1.3. Сукупний кредитний портфель мікрофінансових організацій (Microfinance gross loans). 4.2. Інвестиційна система (Investment). 4.2.3. Угоди з венчурним капіталом / млрд ППП \$ ВВП (Venture capital deals/bn PPP\$ GDP)	
<b>5. Специфіка ведення бізнесу (Business sophistication)</b>	
5.2.4. Спільно-альянсові угоди / млрд ППП \$ ВВП (JV- strategic alliance deals/bn PPP\$ GDP);	5.1.5. Жінки, зайняті, з ученим ступенем,% (Females employed with advanced degrees, %). 5.2.3. GERD що фінансується за кордоном (GERD financed by abroad, %)
<b>6. Науково-технологічній результативність (Knowledge &amp; technology outputs)</b>	
	6.1. Створення знань (Knowledge creation). 6.1.1. Патенти за походженням / млрд ППП \$ ВВП (Patents by origin/bn PPP\$ GDP). 6.1.3. Корисні моделі за походженням / млрд ППП \$ ВВП (Utility models by origin/bn PPP\$ GDP). 6.2.3. Витрати на програмне забезпечення, % ВВП (Computer software spending, % GDP). 6.3.3. Експорт ІКТ-послуг, % загальної торгівлі (ICT services exports, % total trade)
<b>7. Результативність творчої праці (Creative outputs)</b>	
7.1.3. ІКТ та створення бізнес-моделі (ICTs & business model creation). 7.2.2 Національні художні фільми / млн поп. (National feature films/mn pop.)	7.1. Нематеріальні активи (Intangible assets). 7.1.1 Торгові марки за походженням / млрд ППП \$ ВВП (Trademarks by origin/bn PPP\$ GDP). 7.1.2. Промислові зразки за походженням / млрд ППП \$ ВВП (Industrial designs by origin/bn PPP\$ GDP)

Джерело: складено за [10].

69,9%, тоді як у 2016 р. складала 61,3%. Таким чином, на сьогоднішній день в Україні домінує закрита модель інновацій, що зумовлює сповільнення розвитку інноваційних процесів та подальше технологічне й економічне відставання від високорозвинених країн.

У цих умовах необхідність формування відкритих систем як середовища інновацій набуває все біль-

шого значення. Це зумовлює активізацію долучення вітчизняних суб'єктів господарювання до практики відкритих інновацій. В Україні частка кількості інноваційно активних підприємств, залучених до інноваційного співробітництва (% до загальної кількості інноваційно активних підприємств), у 2014–2016 рр. становила 34,4%, а вже у 2016–2018 рр. 58,3% [12].



Кількість виконавців НДР та дослідників у розрахунку на 1 000 у осіб зайнятого населення (у віці 15–70 років), %

Країна	Рік						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ЄС 28 (до 1 липня 2013 р. – ЄС 27)	11,5	11,9	...	12,9	...	13,3	...
Болгарія	4,6	5	5,2	5,6	6,1	...	...
Естонія	13,7	13,1	12,9	12,6	12,9	...	...
Латвія	7,9	8,8	9,4	8,6	9,2	...	...
Литва	11,5	14,2	14,2	14,3	15	...	...
Німеччина	...	13,7	...	14,2	...	15	...
Польща	6,6	6,6	6,8	7,2	7,4	7,5	8,3
Україна	7	6,8	6,3	6	5,6	5,5	3,9

Примітка: ... – немає даних.

Джерело: складено за [11].

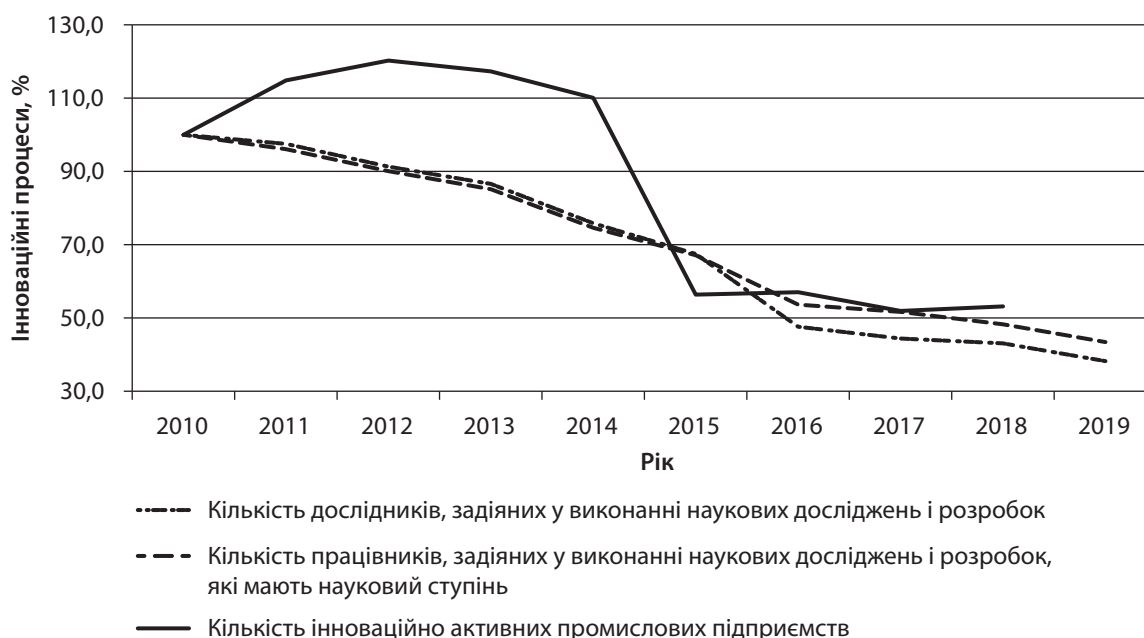


Рис. 1. Динаміка показників інноваційних процесів в Україні

Джерело: розраховано авторами за [11].

Отже, сучасні моделі розвитку інноваційних систем пріоритетне значення надають стратегічній інтеграції. Це підтверджує поступовий перехід до нових відкритих інноваційних систем і пошук перспективних інноваційних взаємодій у зовнішньому середовищі.

Найбільш поширеним є співробітництво з постачальниками обладнання, матеріалів, компонентів, програмного забезпечення. Достатньо високою є частка інноваційного співробітництва в межах підприємств (31,1%), співробітництво з клієнтами становить 16,4%. Незначна кількість інноваційних підприємств співпрацює із закладами вищої освіти – лише 5,8% та з науковими установами – 9,6% [12].

Виходячи з вищезазначеного виникає необхідність розвитку середовища відкритих інновацій на основі посилення взаємодії його учасників. Активіза-

ція економічних взаємодій зумовлює зміни характеру організації інноваційного середовища, що сприяє формуванню інноваційних систем.

Прикладами реалізації моделі відкритих інновацій є створення кластерів, стратегічних альянсів, спільних підприємств, технологічних парків на базі університетів, розвиток венчурного бізнесу.

Провідним кластером США є «Силіконова долина» у штаті Каліфорнія. Кластер вирізняється великою щільністю високотехнологічних компаній, пов'язаних з розробленням і виробництвом високопродуктивних комп'ютерних систем, мікропроцесорів, програмного забезпечення, пристроїв мобільного зв'язку, а також іншої передової продукції сфери інформаційних технологій. Головним

чинником виникнення інноваційного кластера в «Силіконовій долині» називають присутність Стенфордського університету та великих міст, що є джерелами фінансування нових компаній у формі венчурного капіталу. Резидентами «Силіконової долини» є близько 7 000 компаній, які залучають до 1/3 щорічного обсягу венчурних інвестицій, що здійснюються в США [13].

Однією з особливостей американських інноваційно-промислових центрів є гнучка система малого бізнесу, що дозволяє формувати «інноваційні точки зростання» всередині кластера.

У Великій Британії ще з 1980 р. активно розвивається взаємодія бізнесу та вищої освіти. При англійських університетах під контролем уряду організовано мережу агентств і парків, які займаються розповсюдженням технологій і передачею їх виробничим фірмам. Варто відзначити такі інноваційні кластери, центральне місце в структурі яких займають університети, як: Единбурзький центр трансферу технологій, Центр Технологій Стокбридж (сільське господарство), Центр з оцінки забруднення території та дослідження можливості відновлення (створений спільно з Університетом Единбурга, Університетом Нап'єра і Університетом Шотландії) та ін.

**Е**волюція соціально-економічних процесів зумовлює необхідність переходу на інноваційний шлях розвитку із залученням широкого кола партнерів для вдалої реалізації новаторського потенціалу. Отже, учасники інноваційних систем поєднують свої ресурси на взаємовигідних умовах, працюють за принципом кооперації для спільного досягнення інноваційних результатів. Вони створюють цінність, яку самостійно не міг би створити жоден із них. Такий розвиток середовища відкритих інновацій суттєво розширює можливості для формування як інноваційних систем в цілому, так і нових технологій зокрема.

При вирішенні завдань щодо формування інноваційних систем на сучасному етапі слід врахувати глобалізаційні процеси в економіці для розширення можливостей створення якісного інноваційного продукту.

Щодо можливих шляхів формування потужної інноваційної системи України на принципах моделі відкритих інновацій, доцільно реалізовувати цілу низку заходів:

- ✦ удосконалення законодавства у сфері захисту інтелектуальної власності;
- ✦ державна політика у сфері інновацій повинна прийняти системний характер;
- ✦ активна підтримка не тільки великих корпорацій, але і початківців, у тому числі стартапів, наявність яких є необхідною в моделі відкритих інновацій;
- ✦ створення належних правових норм;
- ✦ збільшення державного фінансування науково-дослідних робіт і досліджень;

- ✦ забезпечення та доступ до інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ);
- ✦ сприяння комерціалізації наукових розробок і досліджень серед університетів та приватного сектора;
- ✦ створення та підтримка міжнародних і національних стратегічних партнерств з метою можливого утворення спільних підприємств.

Таким чином, розвиток відкритих інновацій прискорює перехід до наступного технологічного укладу, оскільки знижуються витрати та терміни на розробку інновацій, зростає кількість інноваційних ідей. А головне – відбуваються процеси, які впливають на формування споживача «інноваційного типу».

## ВИСНОВКИ

Глобалізація соціально-економічних процесів зумовлює посилення взаємодії суб'єктів господарювання, що приводить до трансформації економічного середовища, в якому відбувається їх функціонування. Останнім часом усе більше відбувається поступовий перехід до нових, відкритих форм інноваційного розвитку, який є передумовою конкурентоздатності в постіндустріальному суспільстві. Взаємодія вітчизняних інноваційних підприємств із зарубіжними як модель відкритих інновацій – це можливість для активного обміну знаннями, досвідом і компетенціями.

Активний пошук інноваційних ідей і проектів у зовнішньому середовищі, їх спільне створення та впровадження на основі партнерських взаємовідносин є передумовою подальшого інтенсивного розвитку та підвищення ефективності. ■

## ЛІТЕРАТУРА

1. Cooke P. Business process in regional innovation systems in the European Union // In book: Regional innovation. Knowledge and Global change. London : Pinter, 2000. P. 53–71.
2. Niosi J., Saviotti P., Bellon B., Crow M. National Systems of Innovation: In Search of a Workable Concept. *Technology in Society*. 1993. Vol. 15. Issue 2. P. 207–227. DOI: [https://doi.org/10.1016/0160-791X\(93\)90003-7](https://doi.org/10.1016/0160-791X(93)90003-7)
3. Chesbrough H. W. Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston : Harvard Business School Press, 2003. 227 p.
4. Гросфелд Т., Роландт Т. Логика открытых инноваций: создание стоимости путем объединения сетей и знаний. *Форсайт*. 2008. Т. 2. № 1. С. 24–29. URL: <https://foresight-journal.hse.ru/data/2010/12/31/1208181728/grosfeld.pdf>
5. Черваньов Д., Названова Л. Пріоритетні напрямки реалізації відкритих інновацій в Україні. *Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія «Економіка»*. 2012. Вип. 136. С. 4–7.
6. Savitskaya I. Towards Open Innovation in Regional Innovation System: The Case St. Petersburg. URL: <https://www.robertfreund.de/blog/2011/07/17/savitskaya-i-2009-towards-open-innovation-in-regional-innovation-system-the-case-st-petersburg/>

7. Носик О. М. Відкриті інноваційні системи: головні характеристики і напрями інтернаціоналізації. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Менеджмент інновацій»*. 2016. Вип. 6. С. 103–113. DOI: 10.15421/191611.
8. Ванхавербеке В., Торккелі М., Трифілова А. «Открытие инноваций»: Scio me nihil scire. *Инновации*. 2010. № 7. С. 3–5.
9. Рудь Н. Т. Відкриті інновації – нова парадигма інноваційного розвитку. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2013. Вип. 21. С. 81–85. URL: <https://eprints.oa.edu.ua/2073/1/19.pdf>
10. Global Innovation Index 2019. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2019/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2019/)
11. Наукова та інноваційна діяльність України у 2016 році : стат. зб. Київ : Державна служба статистики України, 2017. С. 76. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/publnauka\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnauka_u.htm)
12. Державна служба статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
13. Філатов С. А., Коченко О. М. Розвиток інноваційних кластерів в Україні. *Вчені записки Університету «КРОК». Серія «Економіка»*. 2014. Вип. 38. С. 46–53.

## REFERENCES

- Chervanyov, D., and Nazvanova, L. "Priorityetni napriamky realizatsii vidkrytykh innovatsii v Ukraini" [Priority Directions of Realization of Open Innovations in Ukraine]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu im. Tarasa Shevchenka. Seriya «Ekonomika»*, no. 136 (2012): 4-7.
- Chesbrough, N. W. *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press, 2003.
- Cooke, P. "Business process in regional innovation systems in the European Union". In *Regional innovation. Knowledge and Global change*, 53-71. London: Pinter, 2000.
- Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. <http://www.ukrstat.gov.ua>

- Filatov, S. A., and Kochenko, O. M. "Rozvytok innovatsiinykh klasteriv v Ukraini" [Development of Innovation Clusters in Ukraine]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK». Seriya «Ekonomika»*, no. 38 (2014): 46-53.
- Global Innovation Index 2019. [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2019/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2019/)
- Grosfeld, T., and Rolandt, T. "Logika otkrytykh innovatsiy: sozdaniye stoimosti putem obedineniya setey i znaniy" [The Logic of Open Innovation: Creating Value by Connecting Networks and Knowledge]. Forsayt. 2008. <https://foresight-journal.hse.ru/data/2010/12/31/1208181728/grosfeld.pdf>
- "Naukova ta innovatsiina diialnist Ukrainy u 2016 rotsi : stat. zb." [Scientific and Innovative Activity of Ukraine in 2016: Statistical Collection]. Kyiv : Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 2017. [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/publnauka\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnauka_u.htm)
- Niosi, J. et al. "National Systems of Innovation: In Search of a Workable Concept". *Technology in Society*, vol. 15, no. 2 (1993): 207-227. DOI: <https://doi.org/10.1016/0160-791X>
- Nosyk, O. M. "Vidkryti innovatsiini systemy: holovni kharakterystyky i napriamy internatsionalizatsii" [Open Innovation Systems: Main Characteristics and Trends of Internationalization]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Seriya «Menedzhment innovatsii»*, no. 6 (2016): 103-113. DOI:10.15421/191611.
- Rud, N. T. "Vidkryti innovatsii – nova paradyhma innovatsiinoho rozvytku" [Open Innovations - A New Paradigm of Innovation Development]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia». Seriya «Ekonomika»*. 2013. <https://eprints.oa.edu.ua/2073/1/19.pdf>
- Savitskaya, I. "Towards Open Innovation in Regional Innovation System: The Case St. Petersburg". <https://www.robertfreund.de/blog/2011/07/17/savitskaya-i-2009-towards-open-innovation-in-regional-innovation-system-the-case-st-petersburg/>
- Vankhaverbeke, V., Torkkeli, M., and Trifilova, A. "«Открытие инноваций»: Scio me nihil scire" ["Open Innovation": Scio me nihil scire]. *Innovatsii*, no. 7 (2010): 3-5.