

УДК 338.24.021.8
JEL Classification: E00

Нікітін Ю.О.,
д-р техн. наук, проф. Державного університету
інфраструктури та технологій, пров. наук. співроб.
Інституту надтвердих матеріалів НАНУ,
Мельник М.В.,
аспірантка* Державного університету
інфраструктури та технологій, мол. наук. співроб.
Інституту надтвердих матеріалів НАНУ,
Кульчицький О.І.,
аспірант Державного університету**
інфраструктури та технологій,
менеджер Громадської організації
«Агенція Європейських Інновацій»

ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ****

Nikitin Yu.O.,
dr.sc.(techn.), professor of the State University
of Infrastructure and Technologies, leading researcher of the
Institute for Superhard Materials V. Bakul NAS Ukraine,
Melnyk M.V.,
postgraduate student of the State University of Infrastructure and
Technologies, junior research fellow of the
Institute for Superhard Materials V. Bakul NAS Ukraine,
Kulchytskyi O.I.,
postgraduate student of the State University
of Infrastructure and Technologies,
manager of the NGO Agency of European Innovations

PROBLEMS AND WAYS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION

Постановка проблеми. Розвинуті країни використовують нові знання та інновації для підвищення конкурентоздатності своїх підприємств на міжнародних ринках. У 1991 році 27 галузей народного господарства України були представлені одним підприємством із самостійним балансом, 21 галузь – по два підприємства, 25 – були сконцентровані на трьох підприємствах, 9 – на чотирьох, 6 – на п'яти [1]. Подолання високого рівня монополізації українського виробництва відбувалося шляхом розділу великих підприємств, ліквідації міцних виробничих і науково технічних комплексів, зростанням собівартості продукції, збитковості виробництва, зниженням продуктивності та конкурентоспроможності. У подальшому, збільшенням експорту сировини та напівфабрикатів, залученням іноземних інвесторів для розпорядження національним ресурсним потенціалом, здешевленням робочої сили [2]. Недостатня ефективність механізмів управління інноваційним розвитком України впливала на зниження обсягів інноваційної активності промислових підприємств України, що призвело до зниження інноваційної активності промислових підприємств [3]. Участь держави у фінансуванні інноваційної діяльності підприємств є незначною: від 0,3% до 2%; участь

* Науковий керівник: Нікітін Ю.О. – д-р техн. наук, проф.

** Науковий керівник: Нікітін Ю.О. – д-р техн. наук, проф.

*** Статтю підготовлено при сприянні проекту № 52646 «Адвокація проєвропейських змін в національній інноваційній політиці України», який виконується за підтримки Європейського Союзу та Міжнародного фонду «Відродження» в межах грантового компоненту проекту «Громадська синергія» (<http://www.irf.ua/programs/eu/civicsynergy>). Зміст цього аналітичного дослідження є особистою позицією авторів і необов'язково відображає точку зору Європейського Союзу та Міжнародного фонду «Відродження».

іноземних інвесторів: від 0,4% до 30%; а основним джерелом фінансування інноваційної діяльності є власні кошти підприємств, на частку яких приходиться 72,9-79,6% [4]. У 1990 р. в Україні було зосереджено 6,5% світового науково-технічного потенціалу при чисельності населення, яке становило близько 0,1% світового. З кожної тисячі зайнятих 11 осіб працювало в науково-технічній сфері [5]. На сьогодні, спостерігається тенденція суттєвого скорочення наукових та науково-технічних працівників (порівняно із 1990 р. зниження майже в 3,7 рази – на кожну тисячу працюючих 4,2 особи зайнято в науково-технічній сфері) [4]. До основних проблем економічного зростання України відносять: стимулювання імпорту; у структурі промисловості переважає виробництво третього технологічного укладу із низькою конкурентоспроможністю; орієнтація бізнесу на «швидкі малі вигоди»; відтік талантів за кордон у всіх сферах діяльності; низька ефективність системи фінансування програм регіонального розвитку; підтримка великої кількості неефективних державних підприємств з низьким технологічним рівнем та неефективним менеджментом (близько 9% ВВП, в той час, як у країнах ЄС до 1–2 % ВВП) [6].

Таким чином, для України активізація інноваційної діяльності є дуже важливою умовою зростання її конкурентоздатності, а дослідження проблем активізації інноваційної діяльності є дуже актуальними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні підходи управління інноваційним розвитком пройшли шлях від застосування моделей просування, слідування за ринком, поєднання та комбінацій до розуміння застосування концепції відкритих інновацій із поєднанням інноваційного співробітництва і мереж [7–11].

В економічну практику розвинених країн світу, в тому числі Європейського Союзу, успішно впроваджується підхід інноваційного розвитку, заснованого на концепції потрійного партнерства університетів/наукових організацій, бізнесу і влади (Triple Helix Model), в якій кожен учасник партнерства, спрямовує свої зусилля на підвищення інноваційного потенціалу учасників партнерства [12–13].

На основі розвитку цих підходів було запропоновано модель інноваційного розвитку України «Six Helix Model» [14–17], що враховує ролі і функції всіх інституційних учасників інноваційного розвитку України, пояснюючи інноваційні відмінності розвитку національної та регіональних інноваційних систем, та обґрунтовує джерело творчої та організаційної синергії для створення відкритих інновацій у відкритих інноваційних процесах.

Опубліковані дослідження не мають достатньо обґрунтованих шляхів переходу до застосування моделі інноваційного розвитку України. Більшість досліджень стосується аналізу проблем економічного та інноваційного розвитку України, проте мало робіт було присвячено дослідженню бачення проблем та шляхів інноваційного розвитку України представників таких фокус-груп, як: бізнесу, науково-дослідних інститутів, університетів, державних установ та громадських організацій, що і зумовлює необхідність подальших досліджень.

Постановка завдання. Мета статті – дослідити бачення проблем та шляхів інноваційного розвитку України представників таких фокус-груп, як: бізнесу, науково-дослідних інститутів, університетів, державних установ та громадських організацій.

Дослідження здійснювалось в два етапи. На першому етапі досліджено фактори конкурентних переваг підприємств України; бар'єри, щодо впровадження вітчизняних інновацій та розвитку системи взаємодії між українськими підприємствами, науковими організаціями і університетами. На цьому етапі дослідження фокус-групи включали представники: бізнесу (41 респондент), науково-дослідних інститутів та університетів (44 респондентів), громадських організацій (15 респондентів) із більш ніж 100 учасників круглих столів у Києві та Харкові.

На другому етапі досліджено шляхи інноваційного розвитку України: необхідність економічного розвитку на основі моделі інноваційного розвитку України «Six Helix Model» та основних компонентів плану пріоритетних дій розвитку інноваційної сфери в Україні. На цьому етапі дослідження фокус-групи включали представники: бізнесу (7 респондентів), науково-дослідних інститутів та університетів (13 респондентів), державних установ (11 респондентів), громадських організацій (6 респондентів) із більш ніж 80 учасників круглого столу у Києві.

Розподіл респондентів анкетних досліджень за віком становив: 55% респондентів від 25 до 45 років; 33% респондентів від 46 до 60 років; 12% респондентів більше ніж 61 рік. Дослідження у фокус-групах експертів проводились шляхом анкетного опитування за бальною шкалою та представлення результатів у відсоткових значеннях.

Виклад основного матеріалу дослідження. Перехід економіки України на шлях інноваційного розвитку потребує суттєвих змін у системі взаємодії підприємств, державних установ та наукових організацій, університетів у створенні та впровадженні інновацій, зміцнюючи синергію співробітництва між всіма інституційними учасниками інноваційної системи України [17].

Дослідження показали, що представники підприємств, наукових організацій і університетів визначили основні фактори конкурентних переваг підприємств України, а саме: дешеві енергоносії,

кредити, іноземні інвестиції, ефективний менеджмент, впровадження інновацій, тісні відносини із владою, висока кваліфікація працюючих (рис. 1).

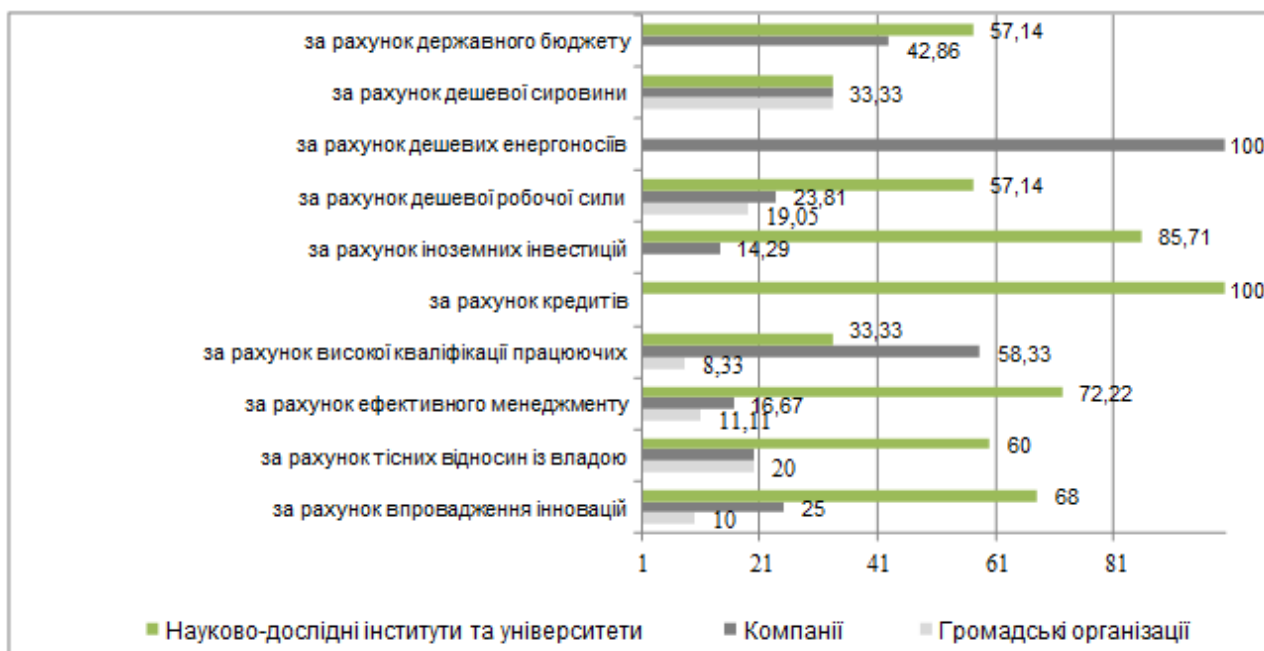


Рис. 1. Фактори конкурентних переваг підприємств України, %

Джерело: розробка авторів на основі результатів дослідження

До основних бар'єрів впровадження вітчизняних інновацій було віднесено: відсутність підтримки із боку держави, відсутність податкових пільг для впровадження вітчизняних інновацій, відсутність достовірної інформації про вітчизняні науково-технічні розробки, недостатність фінансів у підприємств для придбання нових вітчизняних технологій (рис. 2).



Рис. 2. Бар'єри щодо впровадження вітчизняних інновацій, %

Джерело: розробка авторів на основі результатів дослідження

Щодо факторів розвитку системи взаємодії українських підприємств із науковими організаціями і університетами у створенні та впровадженні інновацій, то було визначено наступні: розвиток державної політики у сфері науки, стратегія розвитку науки, покращення системи комунікацій та взаємодії між основними стейкхолдерами у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності, залучення додаткового фінансування, підвищення ефективності системи управління (рис. 3).



Рис. 3. Фактори розвитку системи взаємодії українських підприємств та наукових організацій і університетів, %

Джерело: розробка авторів на основі результатів дослідження

Таким чином, на першому етапі дослідження встановлено, що, незважаючи на те, що українські підприємства визначають, що впровадження інновацій є один із основних факторів їх конкурентних переваг, присутні суттєві бар'єри щодо впровадження вітчизняних інновацій на підприємствах України та незначне стимулювання розвитку взаємодії українських підприємств із науковими організаціями і університетами.

На другому етапі досліджено необхідність розвитку економіки України на основі моделей інноваційного розвитку та основні напрямки та компоненти плану пріоритетних дій розвитку інноваційної сфери в Україні в рамках впровадження національних програм (проектів), а саме:

1. *Формування та розвиток компетенцій інноваційної діяльності* (підвищення актуальності і якості наукових результатів; Європейська система захисту прав інтелектуальної власності, підтримка закордонного патентування; Європейська система підвищення кваліфікації державних службовців; впровадження Європейської системи управління та фінансування української науки; Європейська інтеграція науково-дослідного українського середовища).

2. *Формування та розвиток інноваційних підприємств* (програми стимулювання інновацій, стартапів та інноваційного розвитку компаній; формування механізмів стимулювання попиту на інновації, розвиток високотехнологічних та цифрових технологій; експорт інноваційної продукції; формування іміджу України, як провідного виробника якісної інноваційної високотехнологічної продукції та послуг; Європейська інтеграція українських інноваційних підприємств).

3. *Технологічний прорив: створення умов економічного розвитку* (оновлення пріоритетів у дослідженнях та інноваціях в Україні; циркулярна та цифрова індустрія України (фабрики майбутнього; передові матеріали; переробна енергоефективна промисловість; високопродуктивні обчислення; робототехніка; фотоніка; масштабні дані; 5G мережева інфраструктура); розумна спеціалізація (регіону, міст); якість та безпечність харчових продуктів; зелені транспортні засоби); інтеграція економіки України у Європейські та світові ринки.

Необхідність розвитку економіки України на основі моделі інноваційного розвитку «Six Helix Model», заснованої на концепції потрібного партнерства підтримали 78,2% учасників опитування.

Потрібність у застосуванні запропонованих основних компонентів *Плану пріоритетних дій інноваційного розвитку України* у контексті Угоди про асоціацію із ЄС підтримали 78,0% опитаних учасників.

Перший напрямок запропонованого Плану пріоритетних дій інноваційного розвитку України: «*Формування та розвиток компетенцій інноваційної діяльності*» підтримали 74,2% опитаних учасників (рис. 4(а)).

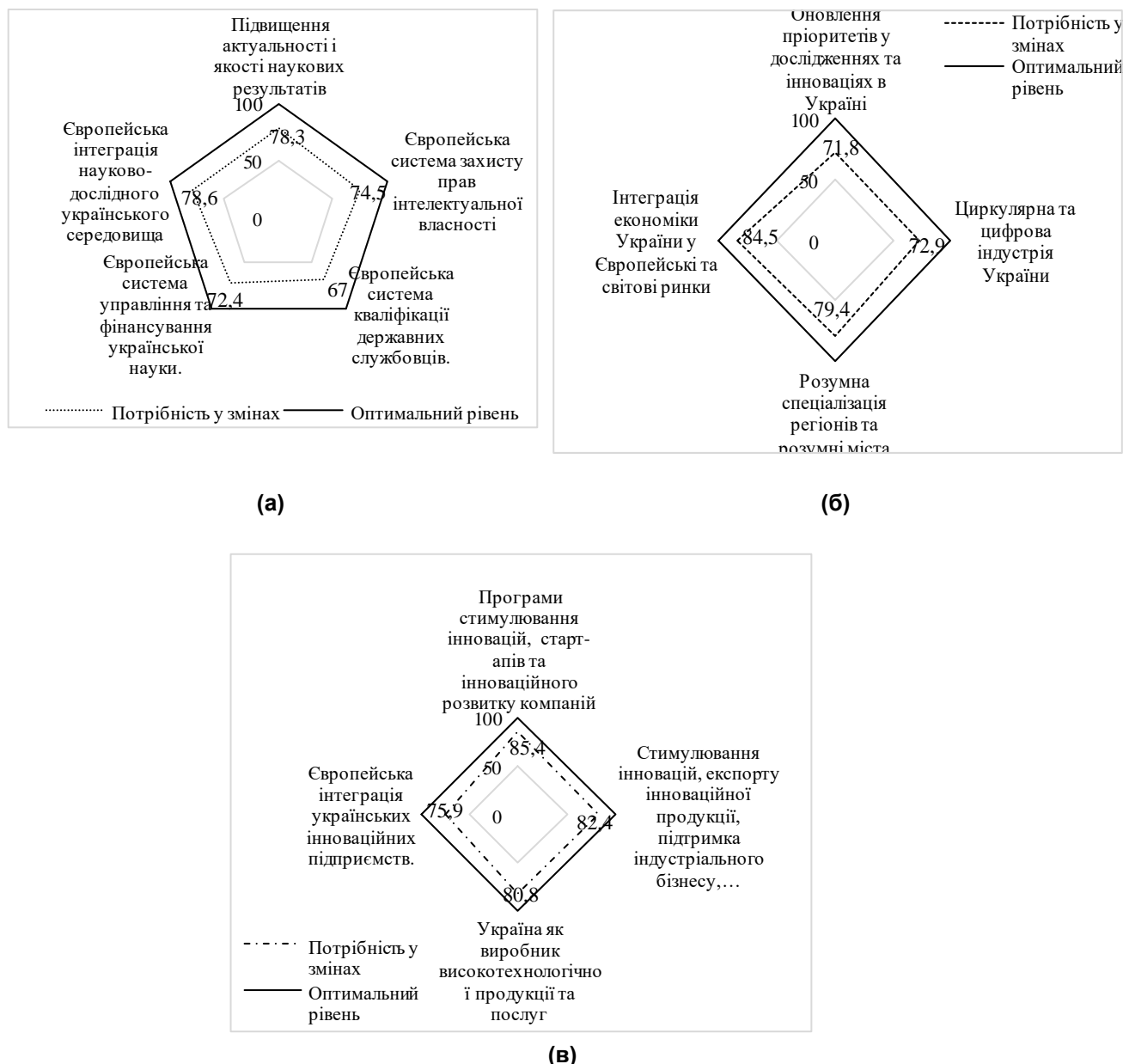


Рис. 4. Оцінка фокус груп щодо напрямків та пріоритетних дій інноваційного розвитку України:

а – формування та розвиток компетенцій інноваційної діяльності;
б – формування та розвиток інноваційних підприємств;
в – технологічний прорив: створення умов економічного розвитку
Джерело: розробка авторів на основі результатів дослідження

Учасники дослідження запропонували доповнити цей напрямок наступними діями: впровадження фінансування на конкурсній умові за європейськими принципами; залучення активної молоді та європейських партнерів; орієнтація на пріоритети ЄС при визначенні напрямків розвитку української науки та наукових досліджень; актуалізація та конкретизація напрямків наукових досліджень.

Другий напрямок Плану пріоритетних дій інноваційного розвитку України: «*Формування та розвиток інноваційних підприємств*» підтримали 81,1% учасників опитування із оцінкою 4,1 (рис. 4(б)).

Запропонований другий напрямок Плану пріоритетних дій щодо інноваційного розвитку України привернув більшу увагу, ніж інші. Результати дослідження вказують на необхідність першочергових заходів з реалізації стратегії інноваційного розвитку України в напрямку надання державної підтримки стимулювання розвитку інноваційних підприємств та стартапів (85,4% підтримки учасників опитування).

Учасники дослідження запропонували доповнити цей напрямок наступними діями: впровадження державної інвестиційної політики в інновації; розвиток ефективних правових та

фінансових механізмів фінансування спеціальних економічних зон в країні; створення Фонду стимулювання венчурного фінансування; перевірка екологічності виробництва; боротьба із списуванням та копіюванням.

Третій напрямок Плану пріоритетних дій інноваційного розвитку України: «Технологічний прорив: створення умов економічного розвитку» підтримали 77,5% опитаних учасників (рис. 4(в)).

Дослідженнями встановлено найбільш високу потребу таких пріоритетних дій інноваційного розвитку України, як: «Впровадження програм стимулювання інновацій, стартапів та інноваційного розвитку компаній»; «Забезпечення формування механізмів стимулювання попиту на інновації, підтримки експорту інноваційної продукції, підтримки високотехнологічного індустріального бізнесу та застосування цифрових технологій»; «Формування іміджу України як провідного виробника якісної інноваційної високотехнологічної продукції та послуг»; «Інтеграція економіки України у Європейські та світові ринки».

Учасники дослідження запропонували доповнити цей напрямок наступними діями: аналіз програм ЄС в сфері циркулярної економіки, цифрової економіки та біоекономіки; визначення пріоритетів інноваційного розвитку та запиту від бізнесу; забезпечення підвищення фінансування у конкретні напрямки науки; створення синергії між основними стейкхолдерами інноваційного розвитку України; визначення нових кваліфікацій важливих для економіки України, організація навчання та сертифікації; підвищення соціального рівня життя, протидія трудовій міграції; вдосконалення системи моніторингу якості та безпечності харчової продукції; поширення в медіа конкретних прикладів успішних історій; створення сприятливих умов для функціонування стартапів.

Щодо загальних пропозицій, учасники дослідження запропонували доповнити План пріоритетних дій інноваційного розвитку України наступними діями: удосконалення нормативно-правової бази відповідно до міжнародних стандартів та законів; застосування грантового фінансування на всіх рівнях, в тому числі на регіональному рівні; пришвидшення імплементації ключових директив ЄС в законодавчому полі України, приведення національних стандартів до ISO; усунення суперечностей в законодавстві в сфері інтелектуальної власності; зміна статусу установ науки із бюджетних на суб'єктів господарської діяльності; наказом МОНУ провести пілоти у декількох наукових установах на готовність до індустрії 4.0.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином:

1. На основі аналізу встановлено, що основні проблеми інноваційного розвитку України пов'язані із:

- суттєвим зменшенням кількості великих успішних промислових індустріальних підприємств і науково-технічних комплексів;
- суттєвим скороченням наукових та науково-технічних працівників;
- зниженням інноваційної активності промислових підприємств;
- наявністю у структурі промисловості виробництв третього технологічного укладу із низькою конкурентоспроможністю;
- підтримкою великої кількості неефективних державних підприємств з низьким технологічним рівнем та неефективним менеджментом;
- збільшенням експорту сировини і напівфабрикатів;
- стимулюванням імпорту та залученням іноземних інвесторів для розпоряджання національним ресурсним потенціалом;
- низькою заробітною платою та відтоком талантів закордон;
- низькою ефективністю національної інноваційної системи.

2. Проведено дослідження бачення фокус групи представників: бізнесу, науково-дослідних інститутів, університетів, державних установ та громадських організацій, яке показало необхідність:

- економічного розвитку України на основі моделі інноваційного розвитку «Six Helix Model» із використанням відкритого інноваційного процесу (підтримка 78,2% учасників опитування);
- пріоритетних дій інноваційного розвитку України, а саме: «Формування та розвиток компетенцій інноваційної діяльності»; «Формування та розвиток інноваційних підприємств»; «Технологічний прорив: створення умов економічного розвитку» (підтримка 78,0% опитаних учасників).

3. Визначено найбільш високу потребу таких пріоритетних дій інноваційного розвитку України, як:

- «Впровадження програм стимулювання інновацій, стартапів та інноваційного розвитку компаній» (підтримка 85,4% учасників);
- «Забезпечення формування механізмів стимулювання попиту на інновації, підтримки експорту інноваційної продукції, підтримки високотехнологічного індустріального бізнесу та застосування цифрових технологій» (підтримали 82,4% опитаних учасників);
- «Формування іміджу України, як провідного виробника якісної інноваційної високотехнологічної продукції та послуг» (підтримка 80,8% учасників);
- «Інтеграція економіки України у Європейські та світові ринки» (підтримка 84,5 % учасників).

4. Модель інноваційного розвитку «Six Helix Model» із використанням відкритого інноваційного процесу та основні компоненти Плану пріоритетних дій інноваційного розвитку України рекомендується до впровадження із урахуванням пропозицій учасників дослідження щодо покращення запропонованих підходів та дій.

Література

1. Киндзерский Ю., Паламарчук Г. Проблемы национальной конкурентоспособности и приоритеты конкурентной политики в Украине. *Економіка України*. 2006. № 8. С. 19-29.
2. Мельникова В. І., Мельникова О. П. Підвищення конкурентоспроможності як основа виходу України з економічної кризи. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2009. № 2. С. 82-89.
3. Гринько Т. В. Інноваційний розвиток України: тенденції та проблеми. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 2013. № 1/3(9). С. 17-21.
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 15.05.2019).
5. Петрина М. Базові умови створення інноваційної моделі розвитку економіки України. *Економіка України*. 2006. № 8. С. 35-40.
6. Проект середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 р. URL: <https://nazk.gov.ua/proekt-serednostrokovogo-planu-priorytetnyh-diy-uryadu-do-2020-roku> (дата звернення: 15.05.2019).
7. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Москва: Прогресс, 1982. 174 с.
8. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями / пер. с англ. Москва: Экономика, 1989. 271 с.
9. Соловьев В. П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике. Киев: Феникс, 2006. 560 с.
10. Споткай Д. В. Управление инновационным процессом на предприятии. *ФЭН-Наука*. 2012. № 6. С. 1-2.
11. Щодо відкритих інновацій. URL: <http://www.innoget.com/about-open-innovation> (дата звернення: 18.05.2019).
12. Чесборо Генри Открытые инновации: создание прибыльных технологий / Пер. с англ. В. Н. Егорова. Москва: Поколение, 2007. 336 с.
13. Чесборо Генри Открытые бизнес модели. IP менеджмент / Пер. с англ. В. Н. Егорова. Москва: Поколение, 2008. 352 с.
14. Никитин Ю. А., Рукас-Пасичнюк В. Г. Модели инновационного развития и трансфера технологических инноваций научных организаций. *Вестник Национальной академии наук*. 2015. № 3. С. 81-87.
15. Нікітін Ю. О., Мельник М. В. Парадигма «відкритих інновацій», як визначення «відкритого інноваційного процесу». *Інноваційна економіка*. 2016. № 7-8 [64]. С. 42-45.
16. Nikitin, Y. A., Melnik, M. V. Development of innovation evolution and open innovation process model of scientific organizations and enterprises of Ukraine. *Technology audit and production reserve*. 2017. № 3/5(35). Р. 38-43.
17. Nikitin, Y. A., Melnik, M. V. The model of innovation development of Ukraine and Ukraine's integration to European Union. *Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки в контексті інтеграції України в Європейський науково-інноваційний простір: збірник матеріалів XXII Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Одеса, 11-13 вересня 2017 р.). Одеса, 2017. С. 169-172.

References

1. Kindzerskiy, Yu. and Palamarchuk, G. (2006), "Problems of national competitiveness and priorities of competition policy in Ukraine", *Ekonomika Ukrainy*, no. 8, pp. 19-29.
2. Melnykova, V.I. and Melnykova, O.P. (2009), "Increasing competitiveness as the basis for Ukraine's exit from the economic crisis", *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky*, no. 2, pp. 82-89.
3. Hrynko, T.V. (2013), "Innovative development of Ukraine: trends and problems", *Tekhnolohichniy audyt ta rezervy vyrobnytstva*, no. 1/3(9), pp. 17-21.
4. "Official site of the State Statistics Service of Ukraine", available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (access date May 15, 2019).
5. Petryna, M. (2006), "Basic principles of the development of an innovative model for the development of the Ukrainian economy", *Ekonomika Ukrainy*, no. 8, pp. 35-40.
6. "The draft of the medium-term plan of priority actions of the Government until 2020", available at: <https://nazk.gov.ua/proekt-serednostrokovogo-planu-priorytetnyh-diy-uryadu-do-2020-roku> (access date May 15, 2019).

7. Shumpeter, J. (1982), *Teoriia ekonomicheskogo razvitiia* [The theory of economic development], Progress, Moscow, Russia, 174 p.
8. Tviss, B. (1989), *Upravlenie nauchno-tehnicheskimi novovvedeniyami* [Managing Technological Innovation], trans. from English, Ekonomika, Moscow, Russia, 271 p.
9. Solovyov, V.P. (2006), *Innovatsionnaia deiatelnost kak sistemnyy protsess v konkurentnoy ekonomike* [Innovation activity as a system process in a competitive economy], Feniks, Kiev, Ukraine, 560 p.
10. Spotkay, D.V. (2012), "Management of the innovation process in the enterprise", *FEN-Nauka*, no. 6, pp. 1-2.
11. "In terms of open innovation", available at: <http://www.innoget.com/about-open-innovation> (access date May 18, 2019).
12. Chesborough, Henry (2007), *Otkrytye innovatsii: sozdanie pribylnykh tekhnologiy* [Open innovations: creating profitable technologies], Translated by Egorov V.N., Pokolenie, Moscow, Russia, 336 p.
13. Chesborough, Henry (2008), *Otkrytye biznes modeli. IP menedzhment* [Open business models. IP management], Translated by Egorov V.N., Pokolenie, Moscow, Russia, 352 p.
14. Nikitin, Yu.A. and Rukas-Pasichniuk, V.G. (2015), "Models of innovative development and transfer of technological innovations of scientific organizations", *Vestnik Natsionalnoy akademii nauk*, no. 3, pp. 81-87.
15. Nikitin, Yu.A. and Melnik, M.V. (2016), "The paradigm «Open innovation» as the definition «Open innovation process»", *Innovatsiina ekonomika*, no. 7-8 [64], pp. 42-45.
16. Nikitin, Yu.A. and Melnik, M.V. (2017), "Development of innovation evolution and open innovation process model of scientific organizations and enterprises of Ukraine", *Technology audit and production reserve*, no. 3/5(35), pp. 38-43.
- Nikitin, Yu.A. and Melnik, M.V. (2017), "The model of innovation development of Ukraine and Ukraine's integration to European Union", *Problemy i perspektivy innovatsiinoho rozvytku ekonomiky v konteksti intehtatsii Ukrainy v Yevropeyskyi naukovy-innovatsiinyi prostir: zbirnyk materialiv XXII Mizhnarodnoi naukovy-praktychnoi konferentsii* [Problems and prospects of innovative development of the economy in the context of Ukraine's integration into the European science and innovation space: a collection of materials at the XXII International Scientific and Practical Conference], (Odessa, 11-13 September 2017), pp. 169-172.

Стаття надійшла до редакції 23.05.2019 р.