

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528) www.economy.nayka.com.ua | № 1, 2019 | 31.01.2019 р.

DOI: [10.32702/2307-2105-2019.1.2](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.1.2)

УДК: 338.28:(004.08+621.377.6)

*Н. М. Краус,
д. е. н., доцент, професор кафедри фінансів та економіки
Київського університету імені Б. Грінченка
О. П. Голобородько,
к. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту і логістики
Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
К. М. Краус,
к. е. н., доцент кафедри управління
Київського університету імені Б. Грінченка*

ДІАГНОСТИКА ВПЛИВУ R&D СЕКТОРА ВИЩОЇ ОСВІТИ НА ІННОВАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

*N. M. Kraus
Dr. Sc. (Economics), Associate Professor, Professor of the Department of Finance and Economics
Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine
O. P. Goloborodko
Ph.D., docent, Associate Professor of the Department of Management and Logistics
Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University
K. M. Kraus
Cand. Sc. (Economics), Senior Lecturer of the Department of Management
Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine*

DIAGNOSTICS OF THE INFLUENCE OF R&D OF HIGHER EDUCATION SECTOR ON INNOVATIONS OF ENTERPRISES IN UKRAINE

У статті досліджено та узагальнено характерні особливі досліджень та розробок у секторі вищої освіти. Розкрито зміст діагностичного підходу. Встановлено, що глобальні параметри порядку інноваційного суспільства формуються й структуруються під впливом освітніх, інтелектуальних і професійних ресурсів, шляхом акумуляції професійного інтелекту. Засвідчено статистичними даними, що наука працює сьогодні в межах шостого технологічного укладу, а підприємства у кращому випадку у межах третього технологічного укладу з елементами четвертого та п'ятого технологічних укладів, що неможливе швидке практичне застосування досліджень, розробок та інновацій на виробництві.

Аргументовано, що при наявності потужного кадрового потенціалу учених, більшість університетів все ж мають недостатній обсяг фінансування наукових досліджень, що стримує доведення до якісного рівня впровадження результатів науково-технічної та інноваційної діяльності, а це в свою чергу вкотре доводить, що назріла потреба в розробці ефективної системи фінансування вищої освіти, спрямовану на забезпечення належної якості підготовки фахівців та фінансування наукових досліджень у вищій школі. Розкрито можливості, загрози та ризики з якими доводиться мати справу інноваційним підприємствам в Україні. Представлено варіанти "наповненості" ринку інновацій в результаті проведених R&D в секторі вищої освіти. Зроблено висновок про те, що Уряду України варто взяти "на озброєння" існуючу в світі "прозору" багаторівневу структуру інститутів розвитку наукових досліджень, а саме:

створення Національної агенції дослідницької діяльності; становлення та робота нових надсучасних проектів (Центри наукових досліджень і вищої освіти, Мережі поглиблених вузькоспеціалізованих досліджень, Центри інноваційних розробок); ефективне функціонування Департаментів досліджень та розвитку (R&D) на підприємствах, які заручені державною підтримкою.

Characteristic special researches and developments in the sector of higher education are explored and generalized in the article. The content of the diagnostic approach is disclosed. It is established that global parameters of the order of innovative society are formed and structured under the influence of educational, intellectual and professional resources, by accumulation of professional intelligence. It is proved by the statistical data that science is working today within the sixth technological structure, but enterprises at best, within the third technological structure with the elements of the fourth and fifth technological processes, which prevents the rapid practical application of research, development and innovations in production.

It is argued that in the presence of a strong human resource potential of scientists, most of the universities still have insufficient funding for science research, which constrains the achievement of the results of scientific, technical and innovation activities to a qualitative level, which in turn once again proves that there is an urgent need to develop an effective system of financing higher education, aimed at ensuring the proper quality of training and funding of research in higher education. The opportunities, threats and risks with which innovative enterprises in Ukraine have to deal are disclosed. The options of “filling” the market of innovations as a result of R&D in the higher education sector are presented.

It is concluded that the Government of Ukraine should “take on” the existing in the world “transparent” multi-level structure of institutes of the development of scientific research, namely: creation of a National research agency; formation and work of new up-to-date projects (Centres of Scientific Research and Higher Education, Network of Advanced Specialized Research, Centre for Innovation Development); the effective functioning of the R&D departments in enterprises that are engaged in state support.

Ключові слова: дослідження та розробки; вища освіта; інновації; науково-дослідні роботи; інноваційні підприємства.

Key words: research and development; higher education; innovations; scientific research; innovative enterprises.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Діагностика впливу досліджень і розробок (ДіР) сектора вищої освіти поряд із аналізом, прогнозуванням і плануванням розглядається як етап процесу управління інноваційною діяльністю підприємства. Вона передусім аналізу, дозволяє виявити їх обсяг і горизонт, отримати інформаційну базу для прийняття стратегічних рішень, щодо інноваційної діяльності підприємства і самої стратегії. Діагностика впливу досліджень і розробок сектора вищої освіти на інновації підприємств України передбачає визначення поточного стану в сфері досліджень і розробок, їх відповідності вибраній стратегії шляхом аналізу різноманітних чинників, які впливають на поточну та перспективну інноваційну діяльність підприємства. Її введення дозволить значно підвищити якість управлінських рішень у галузі стратегічного управління, скоротити час їх прийняття.

Варто зауважити, що діагностика (з грец. *Diagnosis* – *dia+gnosis* – «роз+пізнання»; англ. *diagnostics*; нім. *Diagnostik*; фр. *le diagnostic*) – галузь знань, що вивчає теорію і методи організації процесів постановки діагнозу, а також принципи побудови засобів діагностування. Діагностичний підхід припускає визначення характеру порушень господарської діяльності, у якій відбуваються відхилення від нормальної динаміки різноманітних процесів, що виражаються через темпи зміни відповідних показників [1]

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Цінними в науковому сенсі дослідженнями діагностики впливу досліджень і розробок сектора вищої освіти на інновації підприємств є наукові праці та практичні дослідження і розробки таких знаних учених й винахідників як Ж. Діксон, Б. Гейтс, К. Гамільтон, А. Кунта, М. Клементц.

Українські вчені-економісти теж активно долучаються до порівняльної діагностики досліджень і розробок інституційних секторів економіки з іншими країнами світу відповідно до рекомендацій міжнародної практики та системних досліджень фінансового забезпечення інноваційного розвитку України. Серед них імена І. Власова, В. Гройсмана, В. Гейця, А. Гриценка, М. Диби, С. Кубіва, С. Лондара, О. Юркевич. Але, разом з тим, значна кількість проблем щодо взаємозв'язку досліджень і розробок з розвитком людського потенціалу, науки, освіти, продукуванням інновацій підприємствами залишаються недостатньо розкритими.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є дослідження особливостей науково-технічної діяльності в освіті та науці України, яка лежить в основі досліджень й розробок та передуює появі інновацій на підприємствах. Представлення можливих варіантів “наповненості” ринку інновацій в результаті проведених досліджень і розробок та його характеристика. З’ясування показників EU Trendchart України у 2020 році за оптимістичним сценарієм, ЄС=100 %. Обґрунтування і розкриття можливостей, загроз, ризиків інноваційного підприємництва в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Наукові дослідження та освіта у процесі розвитку суспільства розкрили велич людського розуму, а сучасні наукові розробки змінили світ та увялення про нього. Сталий економічний розвиток країни в сучасних умовах світового розвитку може бути забезпечений новітніми науковими дослідженнями і розробками, формуванням людського капіталу на основі підвищення якості вищої освіти, науковим потенціалом й технологічним прогресом загалом. Система вищої освіти і наукова діяльність є головними рушійними силами економічного зростання та забезпечення інноваційного типу розвитку економіки [2, с. 7].

Глобальні параметри порядку інноваційного суспільства формуються й структуруються під впливом освітніх, інтелектуальних і професійних ресурсів, шляхом акумуляції професійного інтелекту. В умовах глобалізації, інноватизація економіки пов’язана з інтелектуалізацією економіки та реалізацією моделі антропоцентризму. Цей факт пояснюється тим, що наявність якісного інтелектуального капіталу є запорукою нових перспектив інноваційного розвитку та розширення інтересів суспільства. Проте, для України характерна недосконала концепція інтелектуалізації економіки, тоді як в країнах ЄС, США, та Японії інститут інтелектуального капіталу, будучи важелем розвитку інноваційної економіки, дозволив даним країнам зайняти лідируючі позиції в науково-технічній сфері на світовій арені. Та варто зауважити, що в Україні є два найбільш ефективних і цінних ресурси, на яких “тримається” економіка – це природні ресурси та людський, а саме інтелектуальний капітал.

Всесвітній банк, на прикладі дослідження 192 країн, дійшов висновку, що лише 16 % росту в країнах з перехідною економікою зумовлені фізичним капіталом (устаткування, споруди і виробнича інфраструктура), 20 % – природним капіталом, 64 % – пов’язані з людським капіталом, а саме з його інтелектуальною складовою [3]. Частка людських ресурсів у структурі національного багатства становить від 43 % (у країнах Близького Сходу) до 79 % (у Центральній Америці) [4]. Місце країни у світовому господарстві визначається за допомогою низки показників, що відображають розміри і рівень розвитку національної економіки, спеціалізацію країни у світовому розподілі ринку праці, наявності потенціалу для розвитку. Важливим показником розвитку країни є рівень її ВВП. В Україні у 2016 році його рівень склав приблизно 80 млрд. дол. США, а у розрахунку на одну особу за обмінним курсом національної валюти 2100 дол. США. Цей показник є найнижчим у Європі. За рівнем розвитку людського капіталу Україна посідає 31 місце, що відповідає розвиненим країнам, проте за рівнем ВВП на душу населення посідає 105 позицію. Невідповідність між розвитком людського капіталу та рівнем життя спонукає відтік за кордон молоді та висококваліфікованих спеціалістів [5, с. 19; 6, с. 5; 7; 8].

Досвід Сінгапуру, Гонконгу, Південної Кореї засвідчує, що ставка на інвестиції в освіту й охорону здоров’я, в створення конкурентоспроможного ринку людського капіталу з високим рівнем інтелектуального потенціалу є найбільш ефективною стратегією економічного розвитку держави. Інноваційні успіхи португальців, фінів, японців, корейців, китайців, сінгапурців засвідчують висновок про те, що фундаментом інноватизації, інтелектуалізації й соціалізації є висока інноваційна культура населення середнього класу.

Загальновизнано, що накопичення інтелектуального капіталу – важливий фактор сучасного науково-технічного і економічного розвитку. Але досвід провідних економік світу свідчить про те, що саме по собі нарощення інтелектуального потенціалу робочої сили не гарантує інноваційного розвитку. Це пов’язано з тим, що цей процес поєднаний з поступальним рухом суспільства і ускладненнями горизонтальних зв’язків в середині нього.

Та все ж, активна політика, що спрямована на нарощення інтелектуального капіталу, призводить до підвищення творчого потенціалу суспільства. Це знаходить відображення в динаміці такого агрегованого показника, як індекс розвитку людського потенціалу. Він розраховується експертами ООН на основі даних про ВВП на душу населення, розвитку освіти, охорони здоров’я і про середній рівень життя. Як видно з даних таблиці 1, високий рівень людського потенціалу (головною компонентою людського потенціалу є потенціал освіченості, рівень інтелектуалізації суспільства) характерний для інноваційно найбільш розвинутих країн – США, Німеччини, Норвегії, Швейцарії, Японії та Південної Кореї.

Таблиця 1.
Динаміка індексу розвитку людського потенціалу в окремих країнах світу з 1980 по 2018 роки

Країни	Роки				
	1980	1990	2000	2011	станом на 01.01.2018
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Норвегія	0,796	0,844	0,913	0,943	0,953
Швейцарія	0,810	0,833	0,873	0,903	0,944
Данія	0,783	0,809	0,861	0,895	0,929
Німеччина	0,730	0,795	0,864	0,905	0,936
США	0,837	0,870	0,897	0,910	0,924
Канада	0,817	0,857	0,879	0,908	0,926
Швеція	0,785	0,816	0,894	0,904	0,933
Велика Британія	0,744	0,778	0,833	0,863	0,922

Південна Корея	0,634	0,742	0,830	0,897	0,903
Японія	0,778	0,827	0,868	0,901	0,909
Фінляндія	0,759	0,794	0,837	0,882	0,920
Польща	..	..	..	..	0,865
Латвія	..	..	..	..	0,847
Росія	..	..	0,691	0,755	0,816
Казахстан	..	..	..	..	0,800
Грузія	..	..	..	..	0,780
Китай	0,404	0,490	0,588	0,687	0,752
Україна	..	0,707	0,669	0,729	0,751

(складено авторами на основі джерел 7, с. 131–132; 9, с. 22–25)

Щодо підсистеми освіти. В Україні на сьогодні діє 287 вищих навчальних закладів, у яких навчається 1369,4 тис студентів. У порівнянні з 2010 роком кількість вищих навчальних закладів скоротилася на 17 % і на 35 % зменшилася кількість студентів. Професорський та викладацький склад вищої школи становить сьогодні 137,9 тис осіб. У системі вищої школи зосереджено понад 70 % кандидатів та докторів наук, від їх загальної чисельності.

За Індексом глобального таланту Україна має достатньо високий рейтинг, що свідчить про перспективні можливості у забезпечення інноваційного процесу. У 2014 році Україна посідала 42 місце у світовому рейтингу “Universitas 21”, а за якістю математичної та наукової освіти – 30 позицію. Традиційно людські ресурси в державі відзначаються досить високою освітньо-кваліфікаційним рівнем, Україна ще залишається серед лідерів за часткою осіб з вищою освітою. За наявності потужного кадрового потенціалу учених, більшість університетів мають недостатній обсяг фінансування наукових досліджень, що стримує доведення до якісного рівня впровадження результатів науково-технічної та інноваційної діяльності. Навіть в КПІ ім. Ігоря Сікорського реальним стає ризик руйнації науково-інженерних шкіл через загрозливу динаміку втрати штатних працівників наукових підрозділів. Потенціал вищої школи реалізується вкрай не ефективно. В Європі Україна є однією з найбільших країн експортерів робочої сили, понад 2 млн громадян працюють за її межами. Значно збільшилася кількість українців, які виїжджають навчатися за кордон. Втрачаючи людський потенціал у міграційному потоці, Україна стримує свій інноваційний розвиток. Сьогодні діяльність закладів вищої освіти регламентується Законом України “Про вищу освіту”. Прийнятий у 2014 році Закон “Про вищу освіту” не тільки не сприяв покращенню ситуації, а додав нових проблем, які істотно позначилися на фінансуванні, і на загальному погіршенні ситуації у цій сфері. Постали проблеми фінансування та подальшого функціонування закладів вищої освіти, формування переліку галузей знань і спеціальностей, діяльності аспірантури та підготовки докторів філософії, присвоєння вчених звань, стипендіального забезпечення студентів тощо. Університетська наука має лише конкурсне бюджетне фінансування на умові підтримки порівняно короткострокових 2-3-річних наукових тем. Частка університетів уже давно коливається навколо позначки 10 відсотків загальнодержавних видатків на науку. Як результат, у 2016 році вся університетська наука коштувала загальному фонду бюджету близько 15 мільйонів євро. Назріла потреба розробити ефективну систему фінансування вищої освіти, спрямовану на забезпечення належної якості підготовки фахівців та фінансування наукових досліджень у вищій школі [10].

Окрім спеціальних державних програм, спрямованих на всесвітнє вдосконалення інституту знань, освіти і охорони здоров'я, важливу роль тут відіграє загальний рівень соціального розвитку країн та відсутність різко вираженої соціальної поляризації. Наявність значної частки бідних і маргінальних верств населення є безпосередньою перешкодою для підняття творчого й інтелектуального потенціалу в суспільстві.

Ключовим фактором становлення і розвитку інноваційної економіки є креативний, творчий, здібний, інноваційний людський капітал з потужним інтелектуальним потенціалом. Що стосується інноватизації економіки, то вона полягає в підвищенні якості інтелектуального капіталу, розвитку високих технологій, впровадженні інновацій та встановленні високих вимог до якості інноваційних послуг/товарів [11, с. 66]. Ми можемо спостерігати сьогодні, як на базі теорії і практики людського капіталу з високим інтелектуальним потенціалом вдосконалюється парадигма інноваційного розвитку США й деяких європейських країн. Так, Швеція на основі теорії людського капіталу модернізувала свою економіку і повернула в 2000-х роках лідируючі позиції в глобальному світі. Фінляндія за історично короткий період часу зуміла вибудувати інноваційну економіку та вийти на перше місце в світі у рейтингу за конкурентоздатністю економіки в цілому. Теорія і практика інтелектуального капіталу стала відповідати на виклики інноваційної економіки, економіки знань і венчурного науково-технічного бізнесу.

Щодо підсистеми наука. У 2016 році кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок з урахуванням сумісників, становила 97912 осіб, з яких дослідники – 63694 осіб, серед яких 7091 докторів наук та 20208 кандидатів наук (докторів філософії). 70,3 % кадрового наукового потенціалу проводять дослідження у галузі природничих та технічних наук, 7,6 % у галузі медичних наук, 7,3 % – сільськогосподарських наук та 14,8 % у галузі суспільних та гуманітарних наук. За роки незалежності не були створені сприятливі умови для розвитку науки та стимулювання впровадження інновацій. Результатом стало стрімке скорочення наукових установ та розпад державних науково-дослідних інститутів, особливо у галузевому секторі. Загальні внутрішні витрати на виконання наукових досліджень і розробок у 2016 році становили 11530,7 млн гривень, з яких кошти державного бюджету становили 3700,9 млн гривень або 32 %, а кошти іноземних держав – 2550,3 млн гривень або 22,1 %.

Видатки Державного бюджету України, пов'язані з дослідженнями, у 2018 р. становлять 7,36 млрд грн (0,22 % до ВВП, на 8 % більше за 2017 рік), які розподілені між 28 розпорядниками. Підвищення на дослідження в системі Міністерства освіти і науки становить 12 % до 2017 року. Водночас наявні позитивні тенденції у фінансуванні науки не вирішують значної кількості проблем, що накопичувалися десятиліттями (матеріально-технічна база, призупинення

фінансування робіт за державними цільовими програмами тощо) та не досягають задекларованої у Законі України цифри фінансування витрат на науку на рівні 1,7 % до ВВП. Вітчизняні вчені мають визначні досягнення, вони співпрацюють з науковими організаціями ЄС, Японії, Китаю та інших країн, де результати їх наукових досягнень знаходять практичне використання. Розробки українських вчених надсилалися до Кабінету Міністрів України, міністерств та відомств, пропонувалися представникам бізнесу та виробництва. На жаль, результати наукових досліджень вітчизняної науки не знаходять належного використання в Україні.

Наука працює сьогодні в межах шостого технологічного укладу, а підприємства у кращому випадку у межах третього технологічного укладу з елементами четвертого та п'ятого технологічних укладів. Як свідчить світовий досвід, перші кроки модернізації вітчизняної економіки мають здійснюватися за участю держави і не можуть відбутися лише на ринкових умовах. Отже, державі необхідно цілеспрямовано вбудувати науку в економіку, а не прирікати науку на самостійний пошук своєї ніші у національному господарстві, як то вимагається сьогодні від Національної академії наук України.

Законом України “Про наукову і науково-технічну діяльність” передбачено сформулювати засади державної політики у сфері наукової та науково-технічної діяльності та визначити пріоритетні напрями розвитку науки і техніки, а також засади їх реалізації. Така формула діяльності передбачає поновити на державному рівні спрямованість науки на вирішення потреб держави та забезпечити реалізацію законів України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки” та “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні”. Позитивним кроком у цьому напрямі має стати створення та діяльність Національного фонду досліджень України. З покращенням загального інвестиційного клімату відбудеться і підвищення попиту на науково-дослідну роботу. Натомість, ефективною науковою діяльністю в Україні може зробити лише попит від українського чи іноземного бізнесу, який працює в Україні. Однак слід розуміти, що відторгнення наукового потенціалу з боку великого бізнесу відбувається внаслідок його орієнтації протягом тривалого часу на короткотермінові напіввітнієві схеми, придбання другорядних імпортованих технологій, так і завдяки неготовності наукових розробок до комерціалізації [5, с. 21].

Кадрове забезпечення підприємства сфери інновацій – це специфічна, повторювана діяльність, здійснювана у ході їх підготовки кадрів для інноваційної діяльності. Позитивним у даному забезпеченні є постійне оновлення кадрового резерву, що допомагає поєднувати нові навички та технології із багаторічним досвідом. Але недостатньо висока фінансова мотивація молодих та перспективних кадрів, не стимулює їх належним чином або взагалі “виводить” їх з інноваційного процесу.

Потрібно звертати увагу й на підготовку фахівців у ВНЗ і з погляду науково-професорського складу викладачів, і з погляду спеціальностей, де викладаються дисципліни з інноваційної діяльності. Кожен викладач неодмінно повинен пройти стажування або мати досвід роботи у певних інститутах інноваційного розвитку, щоб не лише теоретично формувати виклад матеріалів студентам, а й закріплювати його з практичного погляду. Затребуваність вчених і високоосвічених спеціалістів в економіці та в інших сферах життя суспільства має ключове значення для інноваційного розвитку. Без реального попиту на креативні та висококваліфіковані кадри, який виражений у створенні відповідних робочих місць, в підвищенні соціального престижу вчених та спеціалістів, творчий потенціал суспільства не може бути реалізований.

Ключовою ланкою Національної інноваційної системи можуть стати університети. Технічні університети з виключно освітньої та дослідницької установи повинні перетворитися в джерело інновацій та інноваційного бізнесу, стати університетом підприємницьким. Для цього необхідно не просто навчати інноваційному підприємництву, а й стимулювати створення стартапів на власній базі. Стартапи, які виходитимуть з ЗВО, передаватимуться від ранньої, “посівної” стадії через венчурний бізнес у промисловий сектор. При цьому, до створення «власної справи», крім учених, необхідно активно залучати (підштовхувати) студентів, починаючи ледь не з першого року навчання. Але спочатку потрібно створити сприятливе підґрунтя для підприємництва, а також ефективну систему взаємодії між дослідницькими університетами, бізнесом і державою — модель потрійної спіралі [12, с. 309].

В інноваційній інфраструктурі головними цілями для:

- університетів є підвищення якості освітніх процесів, і як наслідок, підготовка спеціалістів-новаторів, які володіють актуальними, затребуваними на ринку праці компетенціями. Сприяння комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності, правовласником якої є університет, виходячи з наданої експериментальної бази для проведення ДіР та доведення продукту до серійного виробництва;

- наукових інститутів-організацій і установ – формування попиту на ДіР і їх результати, залучення молодих спеціалістів-новаторів до науки;

- підприємства та бізнесу – задоволення потреб у висококваліфікованих спеціалістах-інноваторах, що найкраще відповідають запитам суб'єктів господарювання інноваційної сфери. Формування конкурентних переваг під впливом випуску високотехнологічної продукції, що базується на результатах наукових досліджень.

Інвестиціями в інтелектуальний і людський капітали є освіта, накопичений виробничий досвід, охорона здоров'я, географічна мобільність, пошук інформації. Освіта ж є головним напрямом діяльності по інвестуванню в дані капітали, оскільки потребує значних затрат часу, старанності, наполегливості та фінансових засобів.

Інноваційна модель потребує неперервного нарощення асигнувань на наукові дослідження і розробки, підготовку й перепідготовку кадрів та орієнтуватись на довгострокову стратегію розвитку. Варіанти “наповненості” ринку інновацій в результаті проведених ДіР та його характеристика подано в таблиці 2.

Таблиця 2.

Варіанти “наповненості” ринку інновацій в результаті проведених ДіР та його характеристика

<i>Варіанти “наповненості” ринку інновацій</i>	<i>Характеристика стану ринку інновацій та його регулювання</i>
На ринку працюють національні виробники наукомісткої продукції – виробники використовують національні ДіР. Питома вага наукоємних товарів в структурі споживання відповідає еталону інноваційного розвитку.	Державне регулювання інноваційного процесу, незалежно від того, як воно здійснюється, слід визнати успішним. Попит населення задовольняється повністю національними виробниками на основі власних ДіР. Пріоритетом тут є “тонке та якісне” налаштування регулюючого механізму за підсумками оцінки результативності інноваційного розвитку закордонних конкурентів.
На ринку переважають національні виробники наукомісткої продукції, а виробники використовують переважно національні ДіР. Питома вага наукоємних товарів в структурі споживання нижча еталону інноваційного розвитку.	Ситуація на ринку інновацій дещо гірша за попередню, оскільки попит повністю не задовольняється. Скоріш за все, це може бути результати протекціонізму в сукупності з низькою платоспроможністю і невисокими стандартами споживання. Пріоритет очевидний – відкриття ринку для повноцінної конкуренції.
На ринку переважають закордонні виробники наукомісткої продукції, національні виробники використовують переважно національні ДіР.	Попит населення не задовольняється, але протекціонізм вже не є причиною цього. Інші причини вказані в другому варіанті мають місце. Національні виробники конкурентоздатні, але це не пов’язано з використанням ними власних ДіР. Присутність на ринку закордонних виробників наукомісткої продукції свідчить про інтеграцію країни до глобальної економіки, а відповідно, можливостях придбання іноземного обладнання, комплектуючих і технологій. Логіка підказує, що власні ДіР затребувані, а причина низької конкурентоздатності виробників полягає або в несприятливій позиції в міжнародному поділі праці, або в нерівних умовах конкуренції з іноземними продуцентами. Під останніми розуміються несприятливі відмінності національного зовнішнього середовища господарювання. Пріоритетом регулювання потрібно визнати трансформацію правил взаємодії бізнесу і державного апарату, так як саме вони перешкоджають задоволенню попиту населення національними компаніями.
На ринку переважають закордонні виробники наукоємної продукції. Національні виробники використовують переважно іноземне обладнання комплектуючі та технології.	В порівнянні з попередніми варіантами неконкурентоспроможними виявляються також і виконавці прикладних досліджень. Ця їх неконкурентоспроможність пов’язана не з недоступністю знань, а в зв’язку з власною низькою компетентністю. Тому, пріоритетом повинна стати освіта майбутніх наукових працівників, формування наукового суспільства з бажання та здатністю засвоювати знання і застосовувати їх в бізнесі.

В межах підприємств реального сектора економіки виокремлюють такі аспекти: здійснення ДіР у лабораторіях окремих підприємств для власних розробок або фінансування спільних ДіР, що розробляють лабораторії інших підприємств згідно зі спільними планами. Витрати на ДіР залежно від форми їх економічного результату можуть бути відображені так: або у складі накладних витрат (як витрати обслуговуючих господарств, які списуються на поточні витрати фірми та відшкодовуються за рахунок виторгу) у разі, коли результатом ДіР є технічна документація для внутрішнього користування або для безоплатної передачі зовнішнім особам (як дослідного зразка для внутрішнього користування). Ці витрати можуть відобразитися у вигляді витрат на капітальні вкладення за умови, коли результатом ДіР є нематеріальний актив у вигляді патенту, авторського свідоцтва, документів ноу-хау, який ставиться на баланс і бере участь у формуванні поточних витрат через нарахування амортизації [12, с. 52–53]. Умовно процес реалізації закритих і відкритих інновацій представлено на рис. 1. Загальна характеристика інноваційного підприємництва в Україні крізь призму можливостей, загроз та ризиків представлена в таблиці 3.

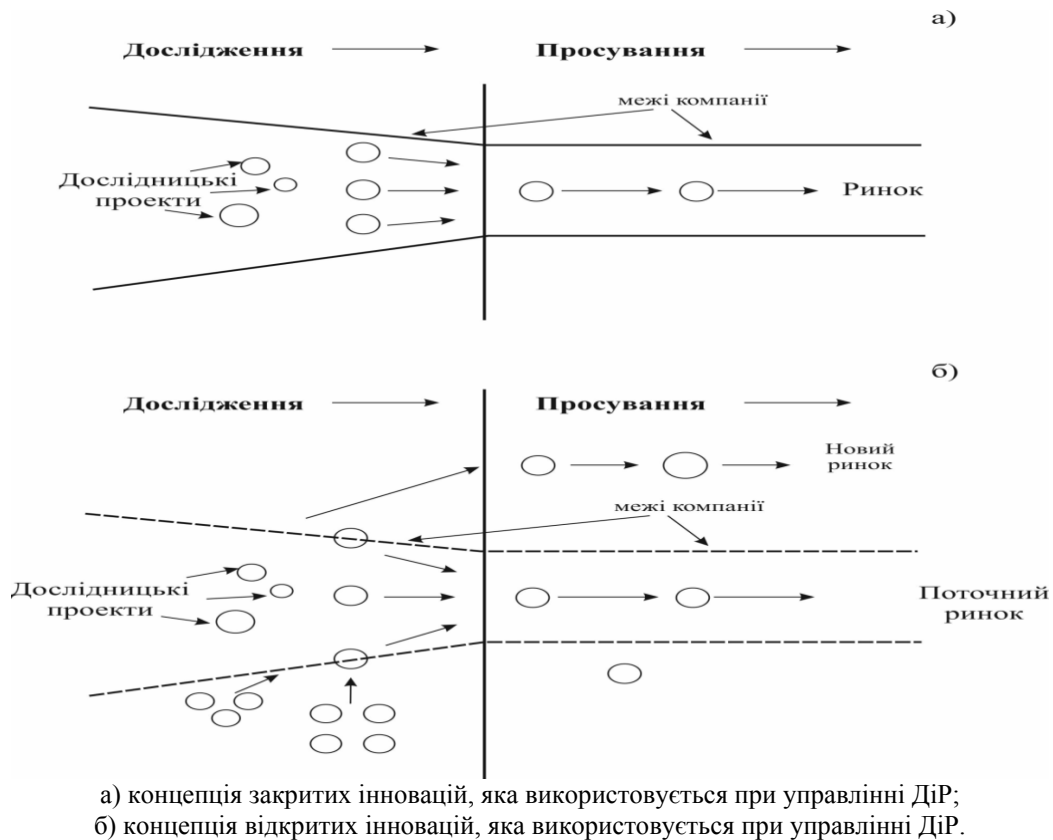


Рис. 1. Процес реалізації закритих і відкритих інновацій за Г. Чесбро [13]

Таблиця 3.

Загальна характеристика інноваційного підприємництва в Україні: можливості, загрози, ризики

<i>Можливості та перспективи здійснення інноваційного підприємництва</i>	<i>Ризики та загрози ведення інноваційного підприємництва</i>
<p>1. Можливості розвитку інноваційного бізнесу шляхом доступу до різних програм фінансування.</p> <p>2. Розробка нормативної основи інноваційної діяльності.</p> <p>3. Позитивна тенденція становлення національного дослідного потенціалу.</p> <p>4. Доступ до закордонних джерел фінансування.</p> <p>5. Формування ефективних структурних елементів інноваційної інфраструктури.</p> <p>6. Можливості, що відкриваються після проведення комплексної реформи системи освіти в Україні.</p>	<p>1. Психологічний ризик (науковці незацікавлені або не мають фінансових можливостей у відкритті власного бізнесу, а в засновників відсутні потрібні амбіції для розвитку інноваційного підприємництва).</p> <p>2. Фінансово-економічні перешкоди (більшість венчурних підприємств не мають доступу до кредитних ресурсів, низька ефективність залучення до інноваційної сфери венчурних фондів).</p> <p>3. Низький рівень взаємодії між науково-дослідними інститутами і бізнес-середовищем.</p> <p>4. Відсутність кваліфікованих кадрів з досвідом роботи у сфері наукового підприємництва.</p> <p>5. Низький рівень довіри інвесторів до існуючого інституційного середовища в Україні.</p> <p>6. Відсутність інноваційної культури у підприємців.</p> <p>7. Відсутність стратегічної інформації з інноваційної діяльності, перспективних виробничих дослідженнях.</p> <p>8. Існуючі адміністративні та бюрократичні бар'єри в країні.</p> <p>9. Ментальність населення та утриманські очікування індивідуумів, відсутність підприємницької ініціативи.</p> <p>10. Відсутність ефективної системи підтримки малого інноваційного підприємництва на всіх рівнях економічної агрегації.</p> <p>11. Незатребуваність інновацій зі сторони урядових і відомчих структур.</p> <p>12. Низька частка високотехнологічного експорту.</p> <p>13. Нестійке фінансове положення великої кількості малих підприємств, що знаходяться на межі виживання.</p> <p>14. Недостатність інфраструктурної підтримки і сервісних інститутів на мезорівні.</p> <p>15. Низька якість існуючого інноваційного підприємницького середовища.</p>

(розробка авторів)

У 2015 р. на інновації підприємства витратили 13,8 млрд грн, у т.ч. на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення – 11,1 млрд грн, на внутрішні та зовнішні науково-дослідні розробки – 2,0 млрд грн, на придбання інших зовнішніх знань (придбання нових технологій) – 0,1 млрд грн та 0,6 млрд грн – на навчання та підготовку персоналу для розроблення та запровадження нових або значно вдосконалених продуктів та процесів, діяльність щодо ринкового запровадження інновацій та інші роботи, пов'язані зі створенням та впровадженням інновацій (інші витрати).

Найбільші витрати на НДР у % до ВВП в 2016 році спостерігалися в Південній Кореї (0,99 %), Фінляндії (0,87 %), Німеччині (0,84 %) та Естонії (0,71 %). До того ж в цих країнах і надалі продовжує зберігатись тенденція до їх збільшення. Наприклад, щороку уряд Франції виділяє 2,26 % ВВП на науково-інноваційну діяльність. Така підтримка сприяє тому, що країна посідає 4-те місце у світі за європейською патентною системою і 6-те місце за загальносвітовою кількістю поданих патентів; Національний центр наукових досліджень (CNRS) посідає 1 місце у світі за кількістю опублікованих наукових праць. За часткою витрат на НДДКР у ВВП (0,6 % у 2015 р., при законодавчо встановлених 1,7 %) Україна значно відстає від розвинутих країн. Для порівняння (дані за 2015 р.): Японія – 3,47 %; Фінляндія – 3,17 %; Швеція – 3,16 %; Данія – 3,05 %; Німеччина – 2,87 %; США – 2,77 %; Франція – 2,26 %; Нідерланди – 1,97 %; Великобританія – 1,7 %; Ірландія – 1,5 %. Це при тому, що ВВП цих держав набагато більший ніж в Україні. Так у 2015 р. США витратили на фінансування НДДКР – 497 млрд дол., Японія – 143 млрд дол., а Україна – 0,6 млрд дол.

Оптимістичними є і показники EU Trendchart5 (ключовий інструмент вимірювання рівня інноваційного розвитку в країнах ЄС та порівняльного аналізу цих країн з іншими провідними світовими економіками; включає низку спеціальних показників, що стосуються інновацій, науки і технологій, людського та економічного розвитку). Так очікується, що у 2020 році Україна перейде з групи країн, які відстають у розвитку, до групи “помірних новаторів” [14, с. 42]. Прогнозні показники представлені в таблиці 4.

Таблиця 4.
Показники EU Trendchart України у 2020 році (оптимістичний сценарій), ЄС=100 % [14, с. 42]

№	Показник	Україна/ЄС, %, 2020 рік
1.1.1	Спеціалісти за напрямом “науки і техніки” на 1000 чол віком 20–29 років (перший рівень вищої освіти)	100–120
1.1.2	Доктори наук за напрямом “наука і техніка” на 1000 чол віком 25–34 (другий рівень вищої освіти)	90–100
1.1.3	Рівень освіти молоді	100–110
1.2.1	Державні витрати на НДДКР (% ВВП)	80–90
1.2.2	Венчурний капітал (% ВВП)	40–60
1.2.3	Приватне кредитування (відносно ВВП)	40–60
1.2.4	Використання фірмами Інтернету (% фірм)	80–90
2.1.1	Витрати компаній на НДДКР (% ВВП)	50–70
2.1.2	Витрати на ІТ (% ВВП)	90–110
2.1.3	Витрати на інновації, непов'язані з НДДКР (% обороту)	80–90
	<i>Зв'язки та підприємництво</i>	
2.2.1	Внутрішні інновації малих та середніх підприємств (МСП) (% МСП)	50–70
2.2.2	Інноваційні МСП, що співпрацюють з іншими (% МСП)	40–60
2.2.3	Оновлення фірм (відкриття + закриття МСП) (% МСП)	80–90
	<i>Продуктивність</i>	
2.3.1	Патенти Європейського патентного бюро на 1 млн населення	20–40
2.3.2	Торгові знаки ЄС на 1 млн населення	20–40
2.3.3	Промислові знаки ЄС на 1 млн населення	20–40
2.3.4	Технологічний баланс потоку платежів (% ВВП)	30–50
3.1.1	Технологічні (продукти/послуги/процеси) новатори (% МСП)	70–80
3.1.2	Нетехнологічні (маркетингові/організаційні) новатори (% МСП)	80–100
3.1.3	Ресурсо-ефективні новатори (% фірм)	50–70
3.2.1	Зайнятість у середньо- та високотехнологічному виробництві (% робочої сили)	70–80
3.2.2	Зайнятість у сфері наукоємних послуг (% робочої сили)	70–90
3.2.3	Експорт середньо- та високотехнологічної продукції (% загального експорту)	50–60
3.2.4	Експорт наукоємних послуг (% загального експорту послуг)	40–60
3.2.5	Продаж продукції, нової для ринку (% обороту)	80–100
3.2.6	Продаж продукції, нової для фірм (% обороту)	80–100

Пріоритетним сьогодні для управління інноваційною діяльністю в навчальних закладах є реалізація принципу інноваційності. Даний принцип передбачає наявність у керівників спрямованості на постійне оновлення освітнього процесу шляхом застосування світлих інновацій. Забезпечується інноваційний принцип організаційно-управлінськими, фінансово-економічними та психолого-педагогічними змінами. До організаційно-управлінських змін в управлінні навчальними закладами, що виникають унаслідок інноваційної діяльності, належать: проектно-інноваційна модель управління, в якій керівник навчального закладу підтримує діяльність авторів і учасників

інноваційних проєктів, що здійснюються на різних етапах інноваційного процесу в освітньому закладі; економічне стимулювання педагогів-новаторів; використання надбань світової науки, техніки в галузі освіти [15, с. 50; 16, с. 4; 17, с. 5].

Одним з методів управління стратегічним розвитком системи вищої освіти має бути створення організаційно-економічних регуляторів активізації інвестиційної діяльності у сфері освіти. Для довготермінового розвитку варто здійснювати інноваційно-технологічну модернізацію вищої школи. Реалізація цієї мети, можлива лише за активного й ефективного використання всіх інших ресурсів, за умови їх зосередження на вирішенні найбільш значних для розвитку вузів завдань та спрямованості на досягнення кінцевих результатів.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. У підсумку варто зазначити, що в Україні бракує ланки, яка б поєднала академічну, фундаментальну науку та промисловість. Підприємців з реального сектора економіки не влаштовує, що вчені створюють і пропонують їм проєкти, що, на їхню думку, потребують серйозного доопрацювання для їх практичного використання, а вчені наголошують на тому, вітчизняні промислові підприємці закупають готові технологічні рішення за кордоном, замість інвестувати у вітчизняні розробки.

Реформування вищої школи та рух від просто кваліфікації до компетенції носить парадигмальний характер. Це пов'язане з тим, що мова йде про зміни всіх трьох компонентів інституту освіти. А саме: позиції студента, який активно реалізує життєві потреби, інтереси і прагнення; зміст й структуру знання; місця та ролі викладача, вчителя, наставника, який стає не стільки носієм знань, скільки організатором пошукової роботи магістра, молодого дослідника.

Уряду України варто взяти “на озброєння” існуючу в світі “прозору” багаторівневу структуру інститутів розвитку наукових досліджень, а саме: 1 етап – створення Національної агенції дослідницької діяльності (ANR), що повинна керувати виключно фінансуванням наукових проєктів; 2 етап – становлення та робота нових надсучасних проєктів (Центри наукових досліджень і вищої освіти (PRES), Мережі поглиблених вузькоспеціалізованих досліджень (RTRA), Центри інноваційних розробок); 3 етап – ефективне функціонування Департаментів досліджень та розвитку (R&D) на підприємствах, які заручені державною підтримкою.

Література.

1. Діагностика. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Діагностика>. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 10.01.2019.
2. Інформаційно-аналітичне забезпечення освітньої реформи в Україні : монографія / за ред С. Л. Лондара ; ДНУ “Інститут освітньої аналітики”. – К., 2017. – 304 с.
3. Світовий банк зазначає, що країни Євразії повинні використовувати свої природні ресурси оптимально [Електронний ресурс] : прес-реліз від 4.02.2014. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <http://www.worldbank.org/uk/news/press-release/2014/02/03/eurasia-should-make-the-most-of-its-natural-resources-says-world-bank>. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 4.01.2019.
4. Estimating National Wealth: Methodology and Results / [A. Kunte, K. Hamilton, J. Dixon, M. Clements]. – Washington : The World Bank, 1998. – 45 p.
5. Проект Рекомендації парламентських слухань на тему: “Національна інноваційна система: стан та законодавче забезпечення розвитку”. – Режим доступу: <http://ua-ekonomist.com/archive/2018/3/rekom.pdf>. – с. 19, 21. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 18.07.2018.
6. Краус Н. М. Інституціоналізація інноваційної економіки: глобальні та національні тенденції : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. економ. наук : спец. 08.00.01 “Економічна теорія та історія економічної думки” / Н. М. Краус. – К. : Знання, 2017. – 40 с.
7. Sustainability and Equity: A Better Future for All [Electronic resource] : Human Development Report 2011 / Published for the United Nations Development Programme (UNDP). – New York : 1 UN Plaza, 2011. – 185 p. – : Mode of access: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/271/hdr_2011_en_complete.pdf. – Title from display. – Date of treatment: 14.10.2018.
8. Краус Н. М. Інноваційне табло України [Електронний ресурс] / Н. М. Краус, К. М. Краус // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – 2017. – № 6. – Режим доступу до ресурсу : <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/6-2017-ukr>. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 27.06.2017.
9. Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update. Work for Human Development / Published for the United Nations Development Programme (UNDP). – New York : 1 UN Plaza, 2018. – 123 p. : Mode of access: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf. – Title from display. – Date of treatment: 16.12.2018.
10. Проект Рекомендації парламентських слухань на тему: “Національна інноваційна система: стан та законодавче забезпечення розвитку”. – Режим доступу: <http://ua-ekonomist.com/archive/2018/3/rekom.pdf>. – с. 20. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 08.01.2019.
11. Kraus N. M. Global and national trends of condition of human capital as a basic institute of formation of innovative economy / N. M. Kraus, K. M. Kraus // Socio-economic aspects of economics and management : Collection of scientific articles. Vol. 1. – MA (USA) : Aspekt Publishing of Budget Printing Center : Taunton, 2015. – P. 66.
12. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку України [Електронне видання] : монографія / [М. І. Дибя, О. М. Юркевич, Т. В. Майорова, І. В. Власова та ін.]; за ред. д.е.н., проф. М. І. Дибя і к.е.н., доц. О. М. Юркевич. – К. : КНЕУ, 2013. – 425, [7] с.
13. Чесбро Г. Открытые инновации / Г. Чесбро ; пер. с англ. В. Н. Егорова. – М. : Поколение, 2007. – 336 с.

14. Інновації в Україні: Європейський досвід та рекомендації для України. – Т 3: Інновації в Україні: пропозиції до політичних заходів. Остаточний варіант (проект від 19.10.2011). – К. : Фенікс, 2011. – 42 с. – (Проект ЄС “Вдосконалення стратегії, політики та регулювання інновацій в Україні”).

15. Краус Н. М. Інноваційна діяльність та венчурний капітал в системній модернізації національної економіки : монографія / Н. М. Краус, О. М. Шевченко. – Полтава : Дивосвіт, 2013. – 198 с.

16. Краус К. М. Ретроспектива і сучасність оподаткування в Україні та за кордоном: Монографія. – Київ : Аграр Медіа Груп, 2019. – 420 с.

17. Краус Н.М. Інноваційна економіка в глобалізованому світі: інституціональний базис формування та траєкторія розвитку: монографія. – Київ: Аграр Медіа Груп, 2019. – 491 с.

References.

1. Diagnosis (2019), available at: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Diagnostics>, (Accessed 10 January 2019).
2. Londard, S. L. (2017), *Informatsiino-analitychne zabezpechennia osvithoi reformy v Ukraini* [Information and Analytical Support to Educational Reform in Ukraine], DNU “Institute of Educational Analysis”, Kyiv, Ukraine.
3. Press release of Natural World Bank (4/02/2014), “The World Bank notes that Eurasian countries should use their natural resources in an optimal way”, available at: <http://www.worldbank.org/uk/news/press-release/2014/02/03/eurasia-should-make-the-most-of-its-natural-resources-says-world-bank>, (Accessed 4 January 2019).
4. Kunte, A., Hamilton, K., Dixon, J. and Clements, M. (1998), *Estimating National Wealth: Methodology and Results*, Washington, The World Bank.
5. Draft Recommendation of the Parliamentary Hearings (2018), “National Innovation System: Status and Legislative Provision of Development”, available at: <http://ua-ekonomist.com/archive/2018/3/rekom.pdf>, (Accessed 18 July 2019).
6. Kraus, N. M. (2017), “Institutionalization of Innovative Economy: Global and National Trends”, Doctor of Economic Sciences. Thesis, Economic Theory and the History of Economic Thought, Knowledge, Kyiv, Ukraine.
7. Human Development Report published for the United Nations Development Programme (UNDP) (2011), “Sustainability and Equity: A Better Future for All”, available at: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/271/hdr_2011_en_complete.pdf (Accessed 10 October 2019).
8. Kraus, N. M., and Kraus, K. M. (2017), “Innovative scoreboard of Ukraine”, *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*, no. 6, available at: <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/6-2017-ukr> (Accessed 27 Jun 2017).
9. Human Development Report published for the United Nations Development Programme (UNDP) (2018), “Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update”, available at: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf (Accessed 16 December 2019).
10. Draft Recommendation of the Parliamentary Hearings (2018), “National Innovation System: Status and Legislative Provision of Development”, available at: <http://ua-ekonomist.com/archive/2018/3/rekom.pdf> (Accessed 8 January 2019).
11. Kraus, N. M. and Kraus, N. M. (2015), “Global and national trends of condition of human capital as a basic institute of formation of innovative economy”, *Socio-economic aspects of economics and management*, vol. 1, pp. 66.
12. Dyba, M. I. and Yurkevich, O. M. (2013), *Finansove zabezpechennia innovatsiinoho rozvytku Ukrainy* [Financial support of innovative development of Ukraine], KNEU, Kyiv, Ukraine.
13. Chesbro, G. (2007), *Otkrytye innovatsii* [Open innovations], Pokolenie, Moskov, Russia.
14. EU Project “Improving Strategy, Policy and Regulatory Innovation in Ukraine” (2011), “Innovations in Ukraine: European Experience and Recommendations for Ukraine”, Feniks, Vol. 3, p. 42.
15. Kraus, N. M. and Shevchenko, O. M. (2013), *Innovatsiina diialnist ta venchurnyi kapital v systemnii modernizatsii natsionalnoi ekonomiky* [Innovative activity and venture capital in the system modernization of the national economy], Dyvosvit, Poltava, Ukraine.
16. Kraus, K. M. and Kraus, N. M. (2019), *Retrospektyva i suchasnist opodatkuвання v Ukraini ta za kordonom* [Retrospective and contemporary taxation in Ukraine and abroad], Agrar Media Group, Kyiv, Ukraine.
17. Kraus, N. M. (2019), *Innovatsiina ekonomika v hlobalizovanomu sviti: instytutsionalnyi bazys formuvannia ta traiektoriia rozvytku* [Innovative economy in a globalized world: institutional basis of formation and development trajectory], Agrar Media Group, Kyiv, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 09.01.2019 р.