

Отримано: 26 травня 2017 р.

Прорецензовано: 04 червня 2017 р.

Прийнято до друку: 12 червня 2017 р.

blagun@email.ua

DOI: 10.25264/2311-5149-2017-5(33)-72-77

Мушеник І. М. Закордонний досвід формування регіональних інноваційних систем (на прикладі Австрії) / І. М. Мушеник // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: науковий журнал. – Острог: Вид-во НУ«ОА», червень 2017. – № 5(33). – С. 72–77.

УДК 332.146:338.22.021:330.341.1

JEL-класифікація: O38, P48, R58

Мушеник Ірина Миколаївна,

кандидат економічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій,
Подільський державний аграрно-технічний університет

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ (НА ПРИКЛАДІ АВСТРІЇ)

У статті досліджено досвід Австрії у формуванні інноваційної політики та розвитку національної та регіональних інноваційних систем. Детальну увагу зосереджено на заходах стратегії інноваційного розвитку Австрії, суб'єктах регіональних інноваційних систем та їхній ролі у формуванні досліджуваних систем. Також розкрито особливості програм підтримки співробітництва у сфері зміцнення передачі знань та проектів, що реалізуються в межах цих програм та спрямовані на формування регіональних інноваційних систем Австрії. Виокремлено можливості використання для України досвіду Австрії щодо формування регіональних інноваційних систем.

Ключові слова: регіональна інноваційна система, зарубіжний досвід, Україна, Австрія, розвиток.

Мушеник Ирина Николаевна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных технологий,
Подольский государственный аграрно-технический университет

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ АВСТРИИ)

В статье исследован опыт Австрии в формировании инновационной политики и развития национальной и региональных инновационных систем. Подробное внимание сосредоточено на мероприятиях стратегии инновационного развития Австрии, субъектах региональных инновационных систем и их роли в формировании исследуемых систем. Также раскрыты особенности программ поддержки сотрудничества в сфере укрепления передачи знаний и проектов, реализуемых в рамках этих программ и направлены на формирование региональных инновационных систем Австрии. Выделены возможности использования для Украины опыта Австрии по формированию региональных инновационных систем.

Ключевые слова: региональная инновационная система, зарубежный опыт, Украина, Австрия, развитие.

Iryna Mushenyk,

PhD in Economics, Associate Professor at the Department of Information Technology,
State Agrarian and Engineering University in Podilya

FOREIGN EXPERIENCE OF REGIONAL INNOVATION SYSTEMS DEVELOPMENT (AN AUSTRIAN EXAMPLE)

The article deals with the experience of Austria in terms of innovation policy and the development of national and regional innovation systems. Detailed attention is paid to the activities of the Austrian innovation strategy, the subjects of regional innovation systems and their role in the mentioned systems development. The author defines the peculiarities of co-operation programs in the field of strengthening the transfer of knowledge and projects which are implemented within these programs and aimed at the formation of regional innovation systems in Austria. The possibility of adopting the Austrian experience in the field of regional innovation systems formation for Ukraine was singled out.

Key words: regional innovation system, foreign experience, Ukraine, Austria, development.

Постановка проблеми. На сьогодні в Україні сформувати цілісну національну інноваційну систему не вдалося, а формування регіональних інноваційних систем, що є складовими національної, вимагає вдосконалення підходів до їхньої імплементації та розвитку. Саме ефективні регіональні інноваційні системи є джерелом збалансованого розвитку та конкурентних переваг держави загалом. Адаптація та практичне використання в Україні досвіду країн, яким уже вдалося сформувати ефективні регіональні інноваційні системи, може стати значною рушійною силою, що підштовхне розвиток України та сприятиме її економічному піднесенню.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досвід формування національних інноваційних систем у країнах, що розвиваються, досліджує А. О. Касич, розглядаючи особливості подолання відставання від роз-

винених країн на прикладі Південної Кореї [6, с. 46–49]. Зарубіжний досвід формування інноваційної моделі розвитку економіки О. Л. Богашко досліджує на основі даних США, ЄС та Республіки Туреччина [3, с. 15–23]. У цей же час Н. П. Бабкова-Пилипенко та М. А. Токар аналізують досвід США, Японії та ЄС [1, с. 59–65]. Можливості впровадження в Україні досвіду США розкриває Н. М. Буняк [5, с. 164–169].

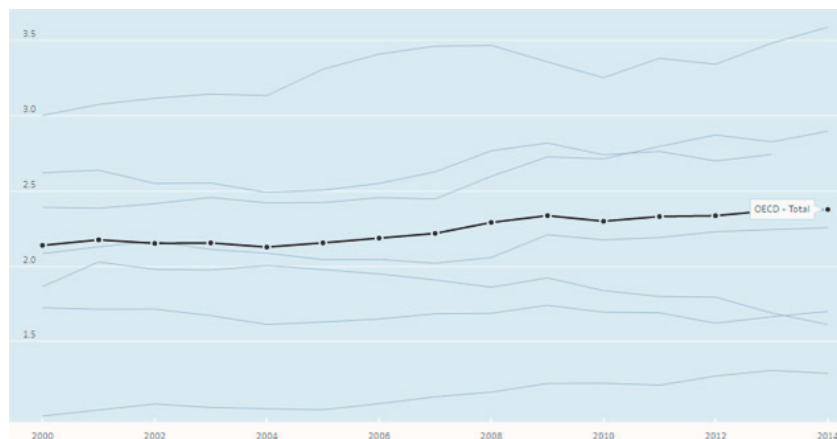
А. В. Бойко розкриває особливості становлення та розвитку національних інноваційних систем Японії, Франції та Фінляндії, слабкі місця національної інноваційної системи України на основі порівняльного аналізу із закордонним досвідом та пропонує напрями вдосконалення елементів та зв'язків у процесі становлення сучасної національної інноваційної системи України [4, с. 91–103]. Аналогічні дослідження здійснює Н. М. Лисецька [7, с. 110–117]. Зарубіжний досвід формування регіональних інноваційних систем у Польщі є предметом дослідження наукових праць Д. К. Носенко [8, с. 170–173].

Н. В. Березняк, К. В. Кваша та О. В. Прудка розкривають основні типи та особливості НІС на таких розвинутих країнах світу, як США, Німеччина, Франція, Італія, Швеція, Фінляндія, Данія, Японія, Корея, Сінгапур, а також окремо досліджують можливості впровадження в Україні досвіду формування регіональних інноваційних систем Китаю та Російської Федерації [2, с. 30–37].

Мета і завдання дослідження. Основною метою написання статті є дослідження досвіду Австрії щодо формування національної та регіональних інноваційних систем, виокремлення її суб'єктів та програм інноваційного розвитку. Окремим завданням було виокремлення можливостей використання для України досвіду Австрії щодо формування регіональних інноваційних систем.

Виклад основного матеріалу. Аналізування підходів до формування інноваційної політики та розвитку національних та регіональних інноваційних систем є важливим етапом формування інформаційної бази, яка буде використана для вдосконалення національної інноваційної системи України та регіональних інноваційних систем в Україні.

На нашу думку, найбільш цікавим та корисним є досвід формування та розвитку національної інноваційної системи Австрії. Характерною рисою, яка виокремлює Австрію з-поміж країн Європейського Союзу, є швидке зростання витрат на науково-дослідницьку діяльність, приріст яких у 2014 р. порівняно з 2000 р. склав 3,25%, тоді як середній приріст у ЄС за аналогічний період склав 0,8%. Крім того, Австрія є лідером серед країн ЄС за рівнем витрат на наукові дослідження і розробки, адже за підсумками 2014 р. частка обсягу витрат на наукові дослідження та розробки в Австрії становить 2,99% ВВП. Тільки три країни мали вищі на той час витрати: Фінляндія – 3,17%, Швеція – 3,16%, Данія – 3,05%. Загалом, за підсумками 2014 р., частка обсягу витрат на наукові дослідження та розробки у ВВП країн ЄС-28 у середньому становила 2,03% [9] (рис. 1). Найвищі витрати на наукові дослідження та розробки у ВВП у світі здійснюють Пд. Корея – 4,292% та Ізраїль – 4,109% (за підсумками 2014 р.).



Умовні позначення: зверху вниз: Японія, США, Німеччина, Франція, Канада, Великобританія, Італія

Рис. 1. Обсяг витрат на наукові дослідження та розробки у ВВП, % [9]

Приклад Австрії, як одного зі світових лідерів, із погляду інтенсивності взаємодії науки й економіки, дозволяє продемонструвати, як можна перетворити економіку з низькою схильністю економічних суб'єктів до співпраці з науковою сферою (така ситуація мала місце в 90-х роках ХХ ст.) у систему, що опирається на передачу знань, обмін досвідом та взаємодовіру суб'єктів інноваційних систем. Екоінновації стали черговою сферою, яка вказує на високий інноваційний потенціал Австрії, яка є одним із лідерів у галузі екологічної промисловості.

Суб'єктами, які в Австрії відповідають за формування і реалізацію інноваційної політики на державному рівні, є два міністерства – Федеральне міністерство науки й наукових досліджень (BMWFW), яке

у 2014 р. профінансувало 71,5% державних витрат на науково-дослідну діяльність, а також – Федеральне міністерство транспорту, інновацій та технологій (BMVIT), яке профінансувало решту аналогічних витрат [10]. Разом з іншими відомствами вищезгадані міністерства у своїй діяльності орієнтуються на «Стратегію досліджень, технологій та інновацій», прийняту у 2011 р., принципи якої зосереджені не лише на поширенні науки і технологій, але й на координації цих напрямів з іншими сферами економічної системи, зокрема: освітою, податковою, бюджетною системами та політикою в галузі конкуренції.

Відповідно до принципів такої стратегії, мета інноваційної політики полягає у приєднанні Австрії до 2020 р. до групи європейських лідерів з інновацій, а також створення таких умов, у яких країна зможе стати привабливою територією для досліджень, технологій та нововведень. Реалізація цих планів супроводжується великою кількістю заходів, зокрема: 1) реформуванням наукових установ; 2) розвитком політики державних закупівель, яка сприяє новаторським рішенням і водночас є інструментом стимулювання інновацій із боку попиту; 3) інтенсифікацією використання сучасних технологій у державній інфраструктурі, яка містить у собі енергоефективні будівлі, електронну систему уряду й електронну систему охорони здоров'я; 4) розвитком інструментів фінансування підприємств із високим інноваційним потенціалом; 5) стимулюванням інновацій за допомогою політики конкуренції.

Крім органів державного управління, інноваційну систему в Австрії також утворюють: 1) вищі навчальні заклади; 2) Австрійська академія наук; 3) Асоціація досліджень Крістіана Доплера; 4) Асоціація Людвіга Больцмана; 5) Інститут науки і технологій; 6) Асоціація співробітництва науково-дослідних інституцій економіки Австрії; 7) Австрійський технологічний інститут. Коротка характеристика суб'єктів інноваційної системи Австрії представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Суб'єкти інноваційної системи в Австрії

Суб'єкт	Характеристика
Вищі навчальні заклади	Система вищої освіти складається з 22 федеральних університетів, 19 технічних вузів і 14 приватних університетів. Державні вищі навчальні заклади фінансуються з джерел федерального бюджету.
Австрійська академія наук	Державна наукова установа, яка складається з двох основних груп інститутів: 1) інститути точних, природних і технічних наук; 2) інститути гуманітарних і суспільних наук. Перша група містить у собі 11 інститутів, сім із яких знаходяться у Відні, а наступні чотири – у містах Лінц, Грац та Інсбрук. Інша група налічує 15 інститутів, 14 із котрих локалізовані у Відні й один – в Інсбруку. Крім того, діяльність інституцій підтримує Інститут оцінки технологій, який досліджує вплив нових технологій на суспільство, середовище, здоров'я, економіку та політику. Академії активно співпрацюють з економічним середовищем, результатом чого стало виникнення у 1999 році Інституту молекулярної біотехнології.
Асоціація досліджень Крістіана Доплера	Неприбуткова організація розпочала діяльність у 1988 р. До неї входять малі і великі підприємства, які активно функціонують у лабораторіях Крістіана Доплера, а також (з 2012 р.) у центрах Йозефа Рессела, і ці підрозділи є основною ланкою між наукою та бізнесом. У межах державно-приватного партнерства компанії співфінансують дослідження, які проводяться у центрах і лабораторіях спільно з Міністерством науки, досліджень і економіки, а також Національним фондом наукових досліджень, технологій та розвитку. У 2013 р. діяло 73 лабораторії, які налічували 700 співробітників, за участю 125 компаній. Лабораторії створені в університетах та інших науково-дослідних інститутах.
Асоціація Людвіга Больцмана	Організація заснована в 1960 р., об'єднує науково-дослідні інститути, які проводять дослідження в галузі медицини, гуманітарних наук і мистецтва. Вона фінансується з джерел Федерального міністерства науки і досліджень, Національного фонду досліджень, технологій та розвитку, бюджету міста Відень, фондів Євросоюзу та приватних компаній. У 2014 р. році бюджет на діяльність асоціації склав 26,3 мільйонів євро.
Інститут науки і технологій	Інститут був заснований у 2009 р., його завдання полягає у веденні діяльності на рівні докторантури та науково-дослідної діяльності в галузі природничих і точних наук. Метою інституту є досягнення до 2026 р. рівня світового науково-дослідного центру. Його створення було ініційовано федеральним урядом Австрії та Нижньої Австрії – федеральних земель, де розміщений інститут.
Асоціація співробітництва науково-дослідних інституцій економіки Австрії (ACR)	Асоціація була заснована в 1954 р.; вона об'єднує науково-дослідні організації, виконуючи водночас функцію посередника між підприємствами, сектором малих і середніх підприємств (МСП) і організаціями зі сфери досліджень та розвитку. Послуги, які надаються членами асоціації, використовуються на потреби сектора МСП і стосуються: 1) реалізації досліджень та інновацій; 2) трансферу знань і технологій; 3) управління проектами; 4) фінансового консультування і 5) стажувань. Дослідження, які проводяться асоційованими учасниками, зосереджені довкола п'яти сфер, що містять: 1) будівництво; 2) харчову промисловість; 3) екологічно чисті технології та відновлювальні джерела енергії; 4) продукти переробки відходів; 5) інновації та конкурентоспроможність.
Австрійський технологічний інститут (АІТ)	Установа, яка на 50,46% належить Федеральному міністерству транспорту, інновацій та технологій, і на 49,54% – Федерації австрійської промисловості, утворена у 1956 р. АІТ є найбільшим, незалежним від університету, науково-дослідним інститутом, у якому працює понад 1100 працівників, що спеціалізуються у п'яти сферах: 1) енергетиці; 2) мобільності; 3) безпеці; 4) здоров'ї й навколишньому середовищі; 5) прогнозуванні і моніторингу економічних процесів, пов'язаних з інноваційною політикою. Інститут працює над новими технологіями і рішеннями, які доступні для бізнес-партнерів у межах дослідницьких контрактів, ліцензій або інших угод.

Джерело: власне опрацювання.

Як державно-приватне партнерство, так і співпраця з економічними суб'єктами є чинниками, на які опирається розвиток науково-дослідних інституцій в Австрії. Програма *Science Fit* – це приклад ініціативи, що заохочує інститут у м. Грац, університет у Леобені, університет у м. Грац, а також Інститут Йоганнум у м. Грац до активної співпраці з економічним середовищем. Програма фінансується завдяки федеральним землям Штирії, Торгової палати Штирії, міста Грац, а також із фондів Євросоюзу; її головною метою є зміцнення трансферу знань від інституцій зі сфери дослідження й розвитку до сектора МСП у Штирії, а також створення можливостей здобуття професійного досвіду для студентів.

Початок коопераційної діяльності у Штирії сягає 90-х рр. ХХ ст., коли інститут у м. Грац створив для зацікавлених суб'єктів електронну базу даних, у якій наукові працівники фіксували поточні й завершені проекти. І лише з 2003 р. інші університети та інститут у м. Грац почали разом працювати над поширенням трансферу знань до сектора МСП та стартапів, у такий спосіб даючи початок реалізації програми *Technofit Pro*, на основі якої у 2008 р. була утворена програма *Science Fit*.

Одними з найбільших державних ініціатив щодо підтримки співробітництва у сфері зміцнення передачі знань є три програми: 1) *COMET*; 2) *Bridge*; 3) *COIN*.

COMET започаткована у 2006 р.; її головною метою є розвиток співпраці економічного та наукового секторів у галузі найбільших науково-дослідних проектів. Програма фінансується Федеральним міністерством транспорту, інновацій і технологій, Федеральним міністерством науки і досліджень та федеральними землями, суб'єкти яких є бенефіціарами програми. Програма містить такі проекти:

1. *K2 Zentren* – мета проекту полягає в підтримці великих дослідницьких консорціумів (хоча б один науковий партнер та п'ять економічних суб'єктів), які ангажують до участі у співпраці міжнародних партнерів. Фінансування встановлено терміном на десять років, у розмірі – до 55% витрат (не перевищуючи 5 млн євро на рік). Корпоративні партнери повинні покривати витрати щонайменше на 40%, а наукові партнери – у розмірі не менше 5%.

2. *K1 Zentren* – у межах проекту державна підтримка спрямована на дослідницькі консорціуми (хоча б один науковий партнер та п'ять економічних суб'єктів), які є меншими, ніж у проекті *K2*. Термін фінансування становить 8 р.; з федеральних джерел щорічно можна отримати 1,7 млн євро, а з ресурсів федеральних земель – до 0,85 млн євро. Вимоги до участі приватного й наукового секторів – ті самі, що й у проекті *K2*.

3. *K-Projekte* – кошти, що надаються на фінансування такого проекту, спрямовані на розвиток новостворених малих консорціумів (хоча б один науковий партнер та три економічні суб'єкти), терміном до 4 р., обсягом до 0,675 млн євро на рік. Державне фінансування сягає до 45% витрат проекту, мінімальний внесок економічних партнерів – 50%, а наукового партнера – 5%.

Бенефіціарами *K2 Zentren* на сьогодні є п'ять консорціумів автомобільної, хімічної, біотехнологічної промисловостей. Їхніми міжнародними науковими та бізнес-партнерами є суб'єкти з Бельгії, Чехії, Франції, Нідерландів, Японії, Канади, Німеччини, Росії, Швеції та Великобританії. У межах *K1 Zentren* надано фінансування 16 організаціям, діяльність котрих спрямована передовсім на дослідження в галузі поновлюваних джерел енергії, фармацевтичної, хімічної, медичної, металургійної промисловостей, а також біоінформатики та телеінформатики.

Найчисленніша група бенефіціарів отримала фінансування в межах *K-Projekte*. Протягом чотирьох траншів були підтримані 35 консорціумів.

Чергова програма з підтримки зв'язків між економічною та науковою сферами – *Bridge: Wissenschaftstransfer*, ініційована у 2005 р. Її мета полягає в тому, щоб збільшити потенціал фундаментальних досліджень і дослідницьких робіт завдяки зусиллям із розширення використання результатів наукових досліджень в економічному середовищі, полегшення доступу сектора МСП до досліджень, сприяння передачі знань та інтенсифікації високоякісних досліджень над новими технологіями. Програма фінансує діяльність консорціумів, які складаються щонайменше з одного наукового партнера та одного підприємства, і працюють над проектом із реальним потенціалом комерціалізації. *Bridge: Wissenschaftstransfer* реалізується через використання двох інструментів: *Bridge 1* та *Bridge Frühphase*. *Bridge 1*, окрім підтримки передачі знань і розвитку досліджень у галузі нових технологій, прагне застосовувати людський капітал для економічних потреб за допомогою трансферу докторантів і молодих учених для науково-дослідної роботи на підприємствах. Фінансова підтримка набуває форми гранту на термін максимум 36 місяців, у розмірі близько 340 тис. євро. Своєю чергою бенефіціарами *Bridge Frühphase* є консорціуми, до яких належать наукові інституції та МСП, які тільки розпочинають співпрацю над дослідницьким проектом. Крім того, такий проект повинен також залучати міжнародних наукових партнерів.

Останньою з представлених програм є *COIN* (Cooperation & Innovation), яка створена з ініціативи Міністерства науки, досліджень і економіки та Міністерства транспорту, інновацій і технологій, і яка функціонує у вигляді двох проектів: *Programmlinie Aufbau* та *Programmlinie Kooperation & Netzwerke*. Основна мета *COIN* – підтримка процесу трансформації результатів наукових досліджень у технологічні

інновації, з особливим урахуванням сектора МСП. *Programmlinie Aufbau* зосереджується на підтримці науково-дослідних організацій, орієнтованих на комерціалізацію результатів досліджень так, щоб успішно збільшувати ресурс загальної кількості потенційних наукових партнерів, що співпрацюють із МСП. Натомість, *Programmlinie Kooperation & Netzwerke* підтримує інноваційну діяльність підприємств, ураховуючи потреби сектора МСП через поширення коопераційної активності як із державними, так і міжнародними партнерами. Фінансування у формі гранту проекту *Aufbau* становить максимально 2 млн євро, а проекту *Kooperation & Netzwerke* – 500 тис. євро.

Окрім суб'єктів інноваційної системи, характеристика якої представлена в таблиці 1, та двох федеральних відомств (BMVIT і BMWFV), черговими ключовими суб'єктами системи, відповідальними за формування проведення інноваційної політики в Австрії, є агентства, котрі несуть відповідальність за фінансування фундаментальних досліджень та іншої інноваційної діяльності учасників економічного життя держави. А це, зокрема: 1) Фонд наукових досліджень (FWF); 2) Австрійське агентство з промоції наукових досліджень (FFG), 3) Банк розвитку (AWS).

Фонд наукових досліджень – організація, утворена 1968 р., відповідальна за підтримку науки й досліджень, а також за зміцнення інноваційного потенціалу держави через створення привабливих умов для розміщення в Австрії діяльності іноземних дослідницько-розвивальних суб'єктів. FWF реалізовує свої цілі за допомогою програм, які проводяться в межах трьох груп: 1) підтримка досліджень найвищої якості; 2) розвиток людських ресурсів; 3) зв'язок науки і суспільства. Фінансування всіх ініціатив здійснюється з державного бюджету (за станом на 2014 р. профінансовано 632 проекти на загальну суму 202 млн євро).

Австрійське агентство з промоції наукових досліджень є інституцією, яка відповідає за просування прикладних досліджень та їхній трансфер в економіку. Воно пропонує широкий спектр послуг для підприємств, науково-дослідних інститутів і вчених у галузі фінансового консультування, консультаційних послуг та інформаційних послуг, пов'язаних із програмами ЄС. Крім того, метою агентства є пропагування серед громадськості усвідомлення щодо важливості сектора досліджень і розвитку в економіці. FFG є проектом, що координує програми, фінансовані з бюджету Євросоюзу та держбюджету (таких, як представлені проекти *COMET*, *Bridge* та *COIN*). Підтримувані агентством програми зосереджені на дослідженнях у галузі природничих наук, інформаційних та комунікаційних технологій, інтелектуальних матеріалів та інноваційних методів виробництва, охорони навколишнього середовища та енергетики.

Останньою із досліджуваних установ є Банк розвитку (AWS), який функціонує з 2002 р. Банк розвитку зміцнює інноваційний потенціал економічних суб'єктів через надання грантів, позик із мінімальною процентною ставкою, банківські гарантії та консультаційні послуги. У 2009 р. Банк заснував фонд для підтримки міжнародної діяльності МСП у 80 млн євро; період існування фонду – до 2025 р. Крім того, у 2013 році з ініціативи Федерального міністерства економіки, сім'ї та молоді та Федерального міністерства фінансів було створено фонд, спрямований на новоутворені стартапи; ресурси цього фонду, які налічують 65 млн євро, будуть доступними до 2026 р. Банк надає також інструменти фінансування для суб'єктів підприємництва, які створені у співробітництві з Європейським інвестиційним фондом. Бюджет, визначений для цієї мети, становить 22,5 млн євро.

Висновки. Отже, за результатами аналізу досвіду формування інноваційних систем у Австрії можемо стверджувати, що задля формування ефективних регіональних інноваційних систем в Україні необхідно дотримуватися принципів поетапності, послідовності, неперервності та системності.

Основою для формування регіональних інноваційних систем в Україні мають стати взаємоузгоджені реформи установ вищої школи та механізму здійснення та використання результатів наукових досліджень в економіці. Ці реформи мають відбуватися одночасно та не тільки не суперечити одна одній, але й дотримуватися єдиних цілей та пріоритетів – інноваційного розвитку. Крім того, необхідно максимально докладати зусиль до популяризації інновацій та доведення їхньої необхідності задля забезпечення ефективного розвитку економіки та суспільства.

Визначальним інструментом розвитку національної та регіональних інноваційних систем в Україні повинно стати державно-приватне партнерство, на основі якого розвивається співпраця держави з економічними суб'єктами.

Австрії вдалося за доволі короткий час переорієнтувати свою економіку на інноваційний шлях розвитку та забезпечити зростання відповідних показників. Тому вважаємо, що Україні варто скористатися досвідом Австрії щодо формування регіональних інноваційних систем.

У подальших дослідженнях доцільно зосередити увагу на моделях регіональних інноваційних систем, програмах, що дозволяються переорієнтуватися економіку на інноваційних шлях розвитку, а також на пошуку джерел фінансування інновацій.

Література:

1. Бабкова-Пилипенко Н. П. Використання зарубіжного досвіду для формування національної інноваційної системи в Україні / Н. П. Бабкова-Пилипенко, М. А. Токар // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія»]. Серія : Економіка. – 2014. – Т. 247, Вип. 235. – С. 59–65.
2. Березняк Н. В. Інституціональні умови для розбудови національної інноваційної системи : досвід зарубіжних країн / Н. В. Березняк, К. В. Кваша, О. В. Прудка // Науково-технічна інформація. – 2014. – № 3. – С. 30–37.
3. Богашко О. Л. Світовий досвід у практиці формування національної інноваційної системи України / О. Л. Богашко // Економічний простір. – 2014. – № 81. – С. 15–23.
4. Бойко А. В. Зарубіжний досвід формування національних інноваційних систем та його використання в Україні / А. В. Бойко // Економіка і прогнозування. – 2013. – № 4. – С. 91–103.
5. Буняк Н. М. Зарубіжний досвід формування національних інноваційних систем / Н. М. Буняк // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. – 2011. – Вип. 2(1). – С. 164–169.
6. Касич А. О. Досвід формування національних інноваційних систем у країнах, що розвиваються / А. О. Касич // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 5. – С. 46–49.
7. Лисецька Н. М. Динамізація інституційних інструментів у системі ефективного створення національної інноваційної моделі : світовий досвід / Н. М. Лисецька // Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. Серія : Економіка та менеджмент. – 2016. – № 9. – С. 110–117.
8. Носенко Д. К. Формування регіональних інноваційних систем : досвід зарубіжних країн / Д. К. Носенко // Сталий розвиток економіки. – 2013. – № 1. – С. 170–173.
9. Офіційний сайт Організації економічного співробітництва та розвитку [Електронний ресурс]. – Доступний з : <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>.
10. Офіційний сайт статистичної служби Австрії [Електронний ресурс]. – Доступний з : <https://www.statistik.at>.