

## ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ

Сучасна економіка інноваційного типу базується на науково-технічній та інноваційній діяльності, що забезпечує створення нових товарів, технологій та послуг. Ключовим фактором розвитку такого типу економіки є створення ефективної моделі інноваційної інфраструктури<sup>1</sup> [1].

Наразі в Україні інноваційна інфраструктура підпорядкована освітній політиці, політиці у сфері НДДКР інноваційній політиці. Ефективна політика у сфері освіти забезпечує підготовку кваліфікованої робочої сили. Політика у сфері НДДКР (насамперед, у сфері фундаментальних досліджень) просуває створення нових знань. Інноваційна політика концентрується на застосуванні знань і підтримці інструментів для виробництва та суспільного сектору. Водночас, на сьогоднішній день в Україні ці сектори часто функціонують незалежно одне від одного, тоді як для забезпечення сталого інноваційного розвитку країни потрібне їх ефективне поєднання. Наріжним каменем цього процесу є створення сучасної інноваційної інфраструктури.

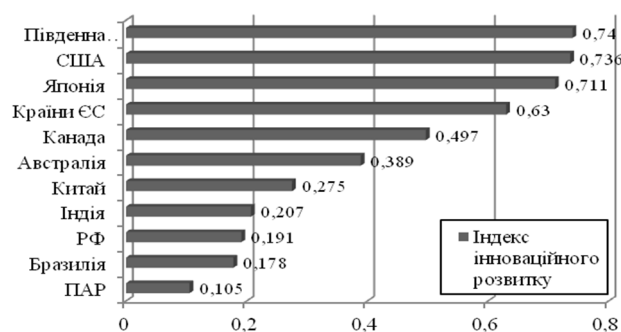
Проблемами формування ефективної інноваційної інфраструктури держави займалися зарубіжні учні S. Eriksson, E. Ramstad, S. Reboud, L. Woolgar, A. Bartzokas, M. Frenz, R. Lambert, T. Alasoini, T. Mazzarol, T. Volery та інші, а також спеціалісти міжнародних фінансово-економічних організацій. Серед російських та вітчизняних учених різні аспекти створення інноваційної інфраструктури досліджували Б. Гриньов, Т. Гринько, І. Дежина, О. Євсєєв, С. Кацура, А. Князевич, М. Коновалова, А. Райхлина, Н. Рудь, В. Соловйов, М. Яворський, та інші.

Проте узагальненню сучасного досвіду зарубіжних країн, передовсім – із високим рівнем розвитку інновацій у вітчизняній економічній літературі не приділялось достатньо уваги.

За даними Європейського інноваційного табло (Innovation Union Scoreboard у 2014 р.) найвищий рівень інноваційного розвитку був зафіксований у Південній Кореї (рис. 1).

Трохи менший він був у США. Країни ЄС (за узагальненим показником) посіли четверте місце у світі. Три країни-учасниці об'єднання БРІКС (РФ,

Індія та Бразилія) знаходяться на приблизно однаковому рівні інноваційного розвитку. Найвищий рівень інноваційного розвитку з країн цього об'єднання має Китай, найнижчий – Південноафриканська республіка.



Складено за [2, с. 29]

Рис. 1. Індекс інноваційного розвитку країн світу за 2013 р.

Високого рейтингу інноваційності неможливо досягти без ефективного функціонування інноваційної інфраструктури. Тому предметом подальшого розгляду стане дослідження інноваційної інфраструктури у країнах, що є світовими лідерами у сфері інновацій.

Основною особливістю функціонування інфраструктури інновацій у Південній Кореї є відносно обмежений зв'язок між промисловим виробництвом та науковими дослідженнями та низька швидкість реагування державних НДІ (government research institutes – GRIs) та університетів на потреби (запити) бізнесу.

До 2013 р. центральним інститутом, який здійснював планування, координацію та оцінку політики в сфері НДДКР та інновацій, у співпраці з іншими міністерствами, зокрема, торгівлі, промисловості та енергетики, інформації та комунікацій, було Міністерство науки та технологій (Ministry of Science and Technology – MOST).

На основі акту щодо створення, діяльності та розвитку державних НДІ, прийнятому у 1999 р., було створено нову систему управління інноваціями

<sup>1</sup>Тут і надалі під інноваційною інфраструктурою буде розумітись сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інновацій-

ної діяльності (фінансові, консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні тощо) // Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV.

(Research Council System – RCS), за взірцем німецької та британської подібних систем. За цієї системи управління було створено п'ять наукових рад, кожна з яких здійснює контроль за діяльністю відповідних НДІ.

Такий підхід мав позитивні результати, зокрема, отримання НДІ більшої автономії у своїй діяльності, зокрема, стосовно управління, прийняття рішень та організаційної політики; посилення конкуренції між галузями промисловості, університетами та НДІ; покращення системи матеріального заохочення шляхом впровадження системи нарахування щорічної заробітної плати залежно від результатів діяльності тощо.

З 2003 р. для НДІ було впроваджено додаткові зміни, що стосувались фактичного місцеперебування та структури управління.

По-перше, корейський уряд реалізував національний план, метою якого стало переміщення близько 268 бюджетних організацій з 344 (включаючи НДІ) із Сеулу та його околиць, до інших регіонів країни. Наразі уряд планує розвиток регіональних інноваційних кластерів, в тому числі, за рахунок подальшого переміщення НДІ до провінцій. По-друге,

для вирішення проблем ефективності НДІ головним напрямком прикладання зусиль є створення ефективної управлінської структури, залежно від бажаної подальшої ролі НДІ. Відповідно, державні НДІ на сьогодні перебувають у процесі трансформації, отже висновки щодо ефективності роботи зарано.

Проблеми полягають у неефективній кооперації державних НДІ з приватними компаніями.

Відповідні дослідження визначили, що:

інноваційні компанії та державні НДІ часто не доходять згоди стосовно визначення основної мети співпраці;

незначний розрив у технологіях (накопичених знаннях), який існує між цими двома агентами, зазвичай, є чинником низької ефективності державно-приватного партнерства.

Спробою вирішення цих проблем стало створення урядом Національної ради з питань науки та технологій (National S&T Council – NSTC), основною функцією якої є координація науково-дослідних програм та відповідного фінансування у країні. На рис. 2 наведено функціональну схему інноваційної інфраструктури у Південній Кореї.

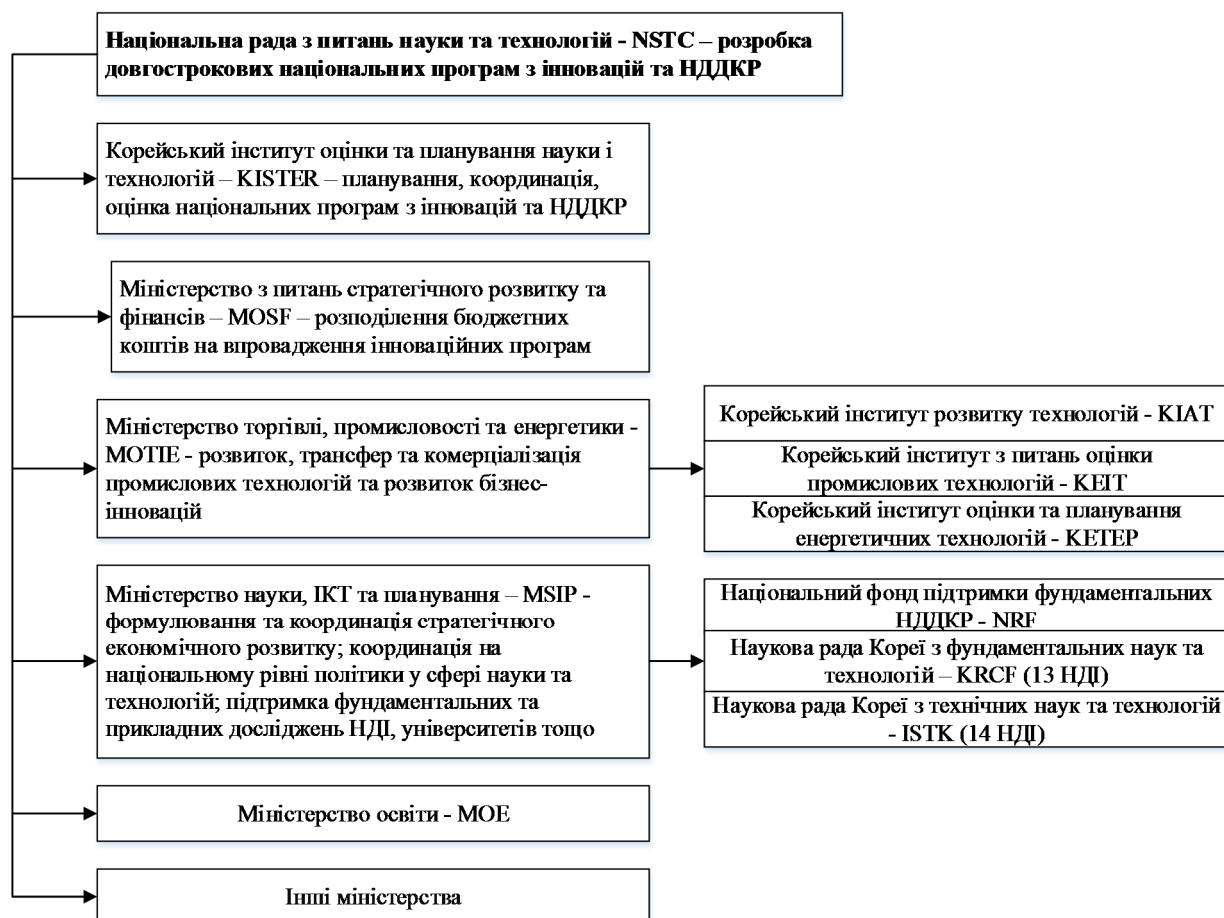


Рис. 2. Функціональна схема інноваційної інфраструктури у Південній Кореї

Основні міністерства у сфері інновацій – MSIP та MOTIE – за 2012 р. акумулювали 60% загальних державних видатків на НДДКР (31,9% та 30,4% відповідно).

Попри інноваційне лідерство у світі, Південна Корея не зупиняється, і надалі розробляючи заходи з подальшого розвитку інфраструктури інновацій у країні.

Аналіз відповідних досліджень дозволив розподілити їх на три групи.

1. Заходи, спрямовані на соціальну складову інноваційної інфраструктури. До них відносяться:

покращення матеріальної компенсації для висококваліфікованих робітників шляхом скорочення термінів обов'язкової військової служби, підвищення частки науковців та інженерів у складі урядових організацій, розповсюдження преміальної системи на науковців та інженерів;

розвиток науково орієнтованої (S&T-friendly) культури та соціального оточення на загальнонаціональному рівні;

гарантування соціальної та етичної відповідальності НДДКР [3].

2. Заходи, орієнтовані на комерціалізацію інновацій. У інфраструктурному аспекті ці заходи спрямовані на подолання проблеми низького рівня співробітництва між малими та середніми підприємствами та академічними установами. Зокрема, передбачається:

стимулювання розвитку висококваліфікованих студентів з метою підтримки інновацій на виробництві та залучення їх до інноваційно-орієнтованих компаній;

надання систематичної підтримки державно-приватному партнерству у сфері інновацій;

подальша переорієнтація державних НДІ відповідно до цілей розвитку економіки;

подальший розвиток компаній-власників технологій (technology holding companies – THCs) [4, с. 13].

3. Заходи, спрямовані на підтримку інноваційних малих та середніх підприємств:

розвиток освітнього напрямку «підприємство» в університетах;

консультативна урядова підтримка стартапів;

розвиток мережі інноваційних інкубаторів на базі малих та середніх підприємств (так, на 2013 р. їх нараховувалось 275, у тому числі на базі університетів – 209, державних НДІ – 25, на базі малих та середніх підприємств – усього 5) [4, с. 148].

Сусід Південної Кореї по регіону Японія займає третє місце у світі за розвитком інновацій.

Основним інститутом інноваційної інфраструктури Японії є Рада з наукової та технологічної політики (Council for Science and Technology Policy – CSTP), до якої входять представники апарату прем'єр-міністра, шість міністрів Кабінету міністрів

та вісім представників академічної науки, бізнесу та наукової спільноти. У 2009 р. з метою пришвидшення розвитку економічної та інвестиційної політики, в рамках Кабінету міністрів було створено Підрозділ з національної політики (National Policy Unit). До функцій Підрозділу включено підтримку міжміністерського планування та координації, а також контроль за фінансовою та інноваційною політикою. Рада з питань реалізації нової стратегії зростання (Council on the Realization of the New Growth Strategy), створена в структурі Підрозділу, контролює виконання цілей згідно плану та встановлює напрями інноваційної політики на різний термін [5, с. 4].

В цілому інноваційна інфраструктура Японії є чітко поділеною за функціональними обов'язками з мінімальною кількістю учасників процесу, підпорядкованих безпосередньо міністерствам (рис. 3).

Варто відзначити, що недоліком такої чітко розгалуженої системи є слабкість взаємозв'язку між окремими її елементами. Тому наразі головним напрямом розвитку інноваційної інфраструктури Японії є посилення взаємозв'язків між різними секторами економіки, зокрема, між університетами та бізнесом у сфері освіти, обміну персоналом та дослідницьких проектів [7, с. 10].

Подібними до японських є напрями розвитку інноваційної інфраструктури іншого світового інноваційного лідера – США.

Зокрема, для розвитку інноваційної інфраструктури XXI ст. (21 st Century Innovation Infrastructure) у США пропонується посилити зв'язки університетів та національних лабораторій і ринку з метою стимулювання розвитку та комерціалізації наукових досліджень, полегшення співпраці з промисловістю. Для цього передбачаються такі заходи:

розвиток бізнес-інкубаторів у складі університетів;

розвиток додаткових Центрів передових знань (Centers of Excellence);

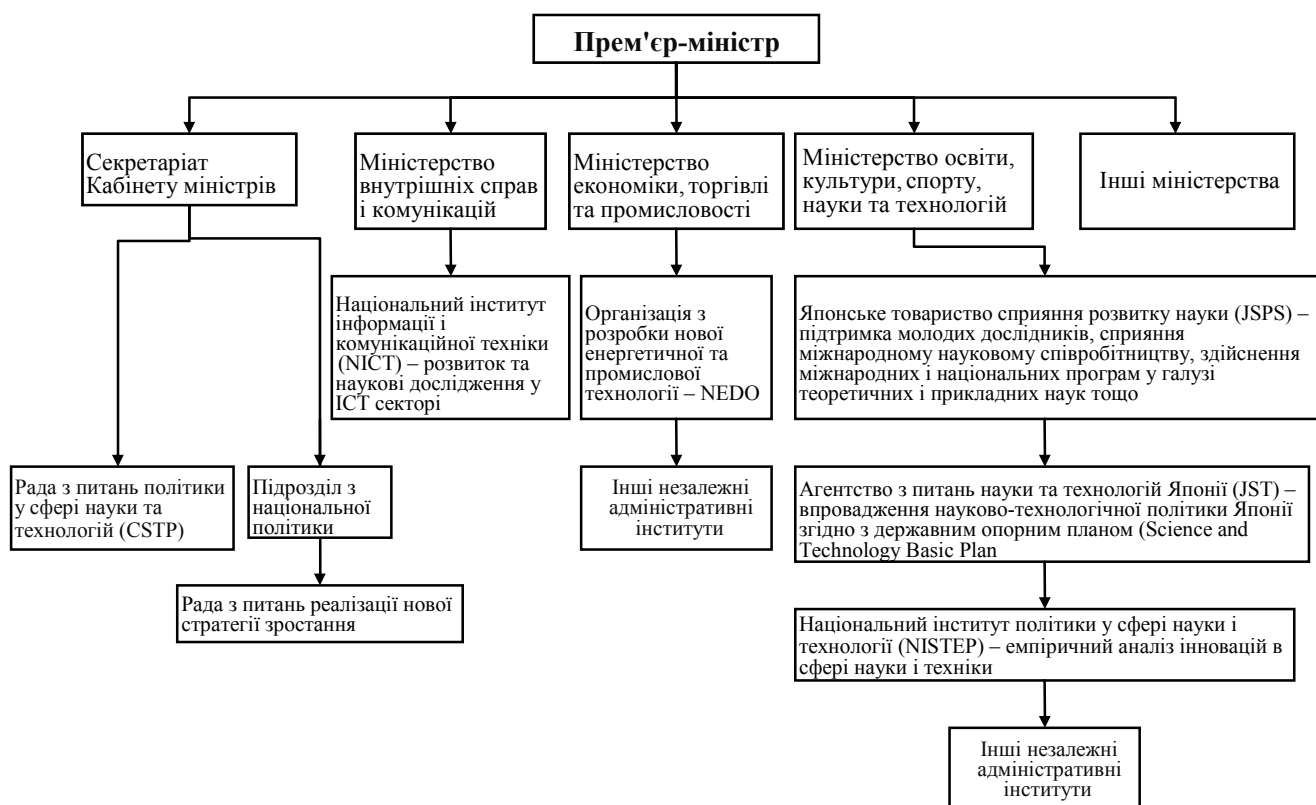
розширення використання дослідницьких парків;

розширення Програми підтримки малого бізнесу в сфері інноваційних досліджень (Small Business Innovation Research Program – SBIR) для підтримки комерціалізації результатів наукових досліджень університетів та лабораторій.

Крім того, передбачаються такі додаткові заходи розвитку інфраструктури інновацій у США:

1. Розвиток суспільно-державних об'єднань (public-private partnerships), перш за все, за рахунок фінансування на ранніх етапах діяльності (early stage finance) та підтримки промислових консорціумів.

2. Створення нових інститутів для прикладних досліджень в рамках Національної мережі виробничих інновацій (National Network for Manufacturing



Складено за [6].

Рис. 3. Управління інфраструктурою інновацій в Японії

Innovation – NNMI) – суспільно-державного об'єднання, створеного за взірцем німецької Fraunhofer-Gesellschaft з метою комерціалізації та виробництва технологій, створених у США.

3. Посилення розвитку кластерів.

4. Забезпечення доступу до іноземних кластерів.

5. Підтримка розвитку науково-дослідницьких парків [8, с. 181-197].

Оскільки Україна проголосила курс на інтеграцію до ЄС, доцільним є аналіз досвіду створення інноваційної структури у країнах цього об'єднання.

Розглядаючи загальні напрями підвищення ефективності інноваційної інфраструктури, які розповсюджуються на всі країни ЄС, зазначимо, що головні напрями розвитку інноваційної інфраструктури у країнах ЄС на період до 2020 зафіксовано у відповідному документі щодо ініціативи створення «Інноваційного союзу» – Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union [9].

Так, планується надалі розвивати Європейський науковий простір (European Research Area) з метою забезпечення рівних та справедливих умов функціонування для всіх агентів інноваційного ринку,

зокрема в сфері розвитку науково-дослідницької інфраструктури й трансферу технологій. До 2015 р. країни-члени ЄС мають завершити або впровадити не менше 60% пріоритетної європейської науково-дослідницької інфраструктури, склад якої визначено відповідним Європейським стратегічним форумом (European Strategy Forum for Research Infrastructures – ESFRI).

*Розвиток Європейського інституту інновацій і технологій (European Institute of Innovation and Technology – EIT) з метою ефективного поєднання усіх сторін «трикутника знань»<sup>1</sup> (освіти, досліджень та інновацій), а також створення нових патернів управління та фінансування у цих сферах. Об'єднання в структурі ЄІТ (Knowledge and Innovation Communities – KICs) міститимуть весь інноваційний ланцюжок, що сприятиме знайденню найбільш креативних та інноваційних партнерів у сферах досліджень, бізнесу та академічних знань з метою співпраці над найважливішими суспільними проблемами.*

*Створення єдиного інноваційного ринку з метою залучення інноваційних інвестицій та бізнесу, підвищення конкурентоздатності інновацій, надання підприємствам можливості комерціалізації*

<sup>1</sup> «Трикутник знань» («knowledgetriangle») – освіта-дослідження-інновації – Інноваційна стратегія ЄС після фінансової кризи 2008 р.

успішних інновацій, скорочення адміністративних витрат, пов'язаних з отриманням патентів (процес отримання патенту у країнах ЄС є у 15 разів більш витратним, аніж у США, значною мірою завдяки витратам, пов'язаним з перекладом та адмініструванням).

*Розвиток інноваційних кластерів.* У 2006 р. ЄС прийняв широкомасштабну інноваційну стратегію та визначив основні кластери у Європі. У 2008 р. був підписаний Європейський кластерний меморандум (European Cluster Memorandum), який містить відповідні рекомендації щодо кластерної політики на регіональному, національному та наднаціональному рівнях, в тому числі і щодо розвитку інноваційної інфраструктури. Ініціатива «Регіони знань» (Regions of Knowledge initiative), що реалізується в рамках проекту FP7, як частина Європейського наукового простору, передбачає створення інноваційно-дослідницьких кластерів, до структури яких входять університети, дослідницькі центри, підприємства та регіональна влада, а також підтримка їх співпраці. Відповідними інститутами, задіяними у цьому процесі, є Європейський кластерний альянс (European Cluster Alliance) та Європейська група з кластерної політики (European Cluster Policy Group). З метою покращення процесу фінансування (державного та приватного) інноваційних організацій передбачається також створення автономної неприбуткової Європейської асоціації кластерних менеджерів (European Cluster Manager Association) на базі модулю удосконалення Європейського фонду менедж-

менту якості (European Foundation for Quality Management Excellence Model – EFQM EM).

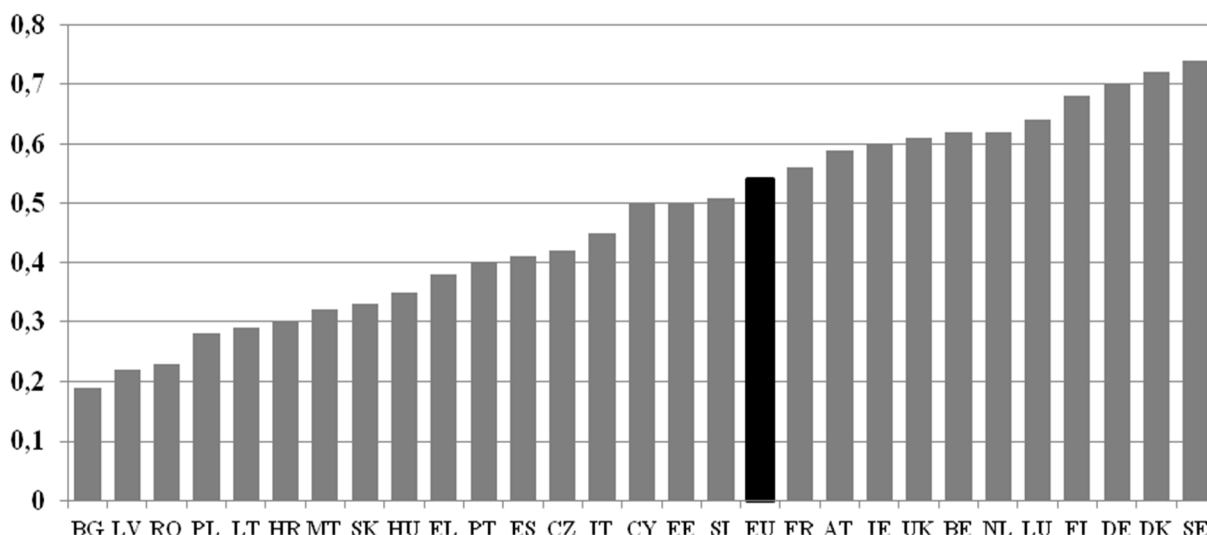
Одним з важливих напрямів функціонування інноваційних кластерів є надання широкого спектру індивідуальних послуг з підтримки інноваційних малих та середніх підприємств, які включають полегшення співпраці з більш великими компаніями та дослідними інститутами, поліпшення патентного захисту та трансферу технологій, підтримку транс-кордонної діяльності. Планується, що такі індивідуальні послуги будуть розвиватись як пілотні проекти та тестуватись в рамках Europe INNOVA<sup>1</sup>, і, у випадку їх успіху, будуть розповсюджені на рівні ЄС за допомогою Європейського кластерного альянсу та Європейської мережі підтримки підприємства (Enterprise Europe Network) [10].

На рис. 4 наведено значення індексу інноваційності (innovation performance) для країн ЄС за 2013 р.

Із рис. 4 видно, що лідерами у сфері інновацій в Європі є країни Скандинавії, а також Німеччина. Розглянемо більш докладно досвід створення інноваційної інфраструктури окремими країнами ЄС.

За 2013 р. лідером за рейтингом інноваційності серед країн ЄС стала Швеція. Основні кроки у сфері реформування інноваційної інфраструктури країни було розпочато у 2001 р. Завдання розробки напрямів інноваційної політики було закріплено за трьома міністерствами: Міністерство з питань охорони здоров'я та соціального забезпечення, Міністерство освіти та наукових досліджень, Міністерство з питань підприємництва, енергетики та комунікацій.

### Індекс інноваційності



Складено за [11, с. 11].

**Рис. 4. Рейтинг інноваційності країн-членів ЄС за 2013 р.**

<sup>1</sup>Europe INNOVA – організація, створена у 2006 р. Спеціалізується на об'єктах інноваційної інфраструк-

тури. Наразі основними напрямками діяльності є транс-кордонне співробітництво кластерів, наукоємні послуги та екологічні інновації.

Функціональну схему інноваційної інфраструктури Швеції наведено на рис. 5.

Міністерство з питань підприємництва, енергетики та комунікацій займається розробкою інноваційної політики та напрямками НДДКР в сфері технологій, зайнятості, створення робочих місць, ринку праці та регіональної політики, координуючи діяльність Агентства з питань економічного та регіонального зростання Швеції (NUTEK), Агентства з розвитку інноваційної системи Vinnova у Швеції та Інституту досліджень стратегії розвитку (ITPS).

У сферу діяльності NUTEK включено питання, пов'язані зі створенням нових підприємств, інноваційно-економічного розвитку компаній та регіонального розвитку. Vinnova надає кошти на проведення НДДКР, пов'язаних з підтримкою інноваційних систем, дослідженнями у сфері сталого розвитку й зростання. Мета ITPS полягає у розвитку та розповсюдженні знань щодо економічного зростання у майбутньому.

У 2001 р. у Швеції було створено три нових ради з питань наукових досліджень. Найбільша з них – це Наукова рада Швеції (Vetenskapsrådet), яка займається розвитком фундаментальних наукових досліджень та провадить аналіз політики у сфері наукових досліджень. Дві інші наукові ради було створено з метою розвитку нових знань у специфічних сферах. Наукова рада Швеції з питань трудової діяльності та соціальної науки (FAS) підтримує фундаментальні та обумовлені відповідними потребами дослідження, пов'язані з організацією праці, соціальним захистом, охороною здоров'я, ринком праці та добробутом і координує свою діяльність з Міністерством з питань охорони здоров'я та соціального забезпечення. Наукова рада Швеції з питань екології, територіального планування та сільськогосподарських наук (Formas) входить до складу профільних міністерств та займається проблемами інновацій й НДДКР у цих сферах.

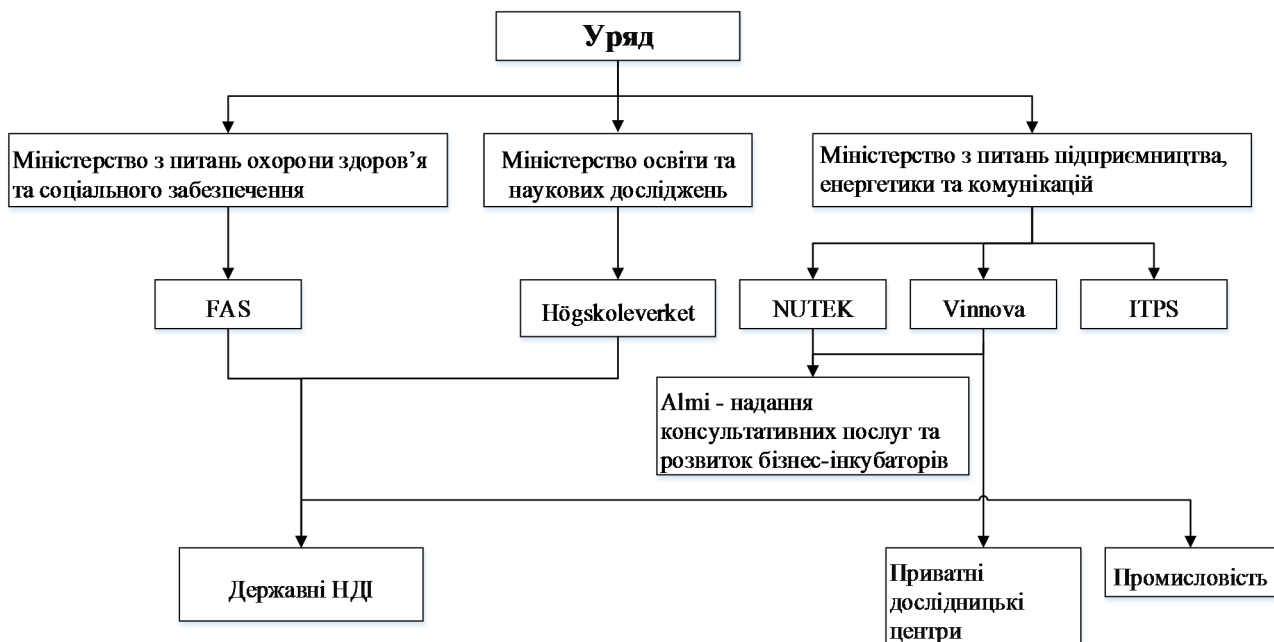


Рис. 5. Функціональна схема інноваційної інфраструктури Швеції

Варто відзначити, що основна частина виконуваних наукових досліджень у Швеції припадає на університети, тоді як частка НДІ порівняно з іншими країнами є незначною. Всіма питаннями стосовно закладів вищої освіти у Швеції займається Національне агентство з питань вищої освіти Швеції (Högskoleverket).

Інноваційна інфраструктура країни, яка посідає третє місце за рейтингом інноваційності серед країн ЄС – Німеччини – є доволі складною з причин її розмірів, наявності земельних та загальнодержавних урядових структур, а також з причин історії її розвитку. Рішення щодо інноваційної інфраструктури приймаються на найвищому рівні. Типовим є

той факт, що уряд приймає рішення стосовно тематичних напрямів наукових програм та розподілення фондів, тоді як відповідні інноваційні, наукові агентства займаються операційними питаннями.

Рада з науки (Wissenschaftsrat) є найважливішим консультативним органом у сфері науки та інновацій, функції якого полягають у розробці рекомендацій щодо розвитку закладів вищої освіти, їх структури, розвитку та фінансування тощо. У 2008 р. з метою об'єднання науки й інновацій на федеральному та державному рівнях був заснований новий загальнонауковий форум (Gemeinsame Wissenschafts Konferenz – GWK). На практиці діяль-

ність GWK полягає у координації політики і планування в сфері науки та інновацій, а також визначенні відповідальності різних інститутів інноваційної інфраструктури у країні. На федеральному рівні фінансування НДДКР забезпечується двома міністерствами: Міністерством освіти і наукових досліджень та Міністерством економіки і технологій.

Варто відзначити, що в Німеччині інститути, що займаються НДДКР та інноваціями, традиційно розподілені на інститути вищої освіти, урядові інститути, дослідні інститути, лабораторії Конфедерації асоціації досліджень у промисловості (Confederation of Industrial Research Association) та національні дослідницькі центри.

Обов'язки та відповідальність інститутів інноваційної інфраструктури у Німеччині розподілено між рівнями земель та загальнодержавним рівнем [12].

Особливості функціонування інноваційної інфраструктури у країнах, що «йдуть за лідерами» у сфері інновацій (innovation followers): Великобританії та Франції полягають у такому.

Інфраструктура інновацій у Великобританії складається з великої кількості приватних та державних установ і організацій: бізнес, університети, урядові департаменти та агентства, приватні виконавчі НДДКР, спеціалізовані консультанти тощо.

Слід зазначити що основними складовими інноваційної інфраструктури країни, якими вона відрізняється від інших і функціонування яких довело свою ефективність є такі.

Відомство з охорони прав інтелектуальної власності Великобританії (UK Intellectual Property Office – IPO) забезпечує для установ дотримання прав власності на території Великобританії; серед його основних цілей – розвиток інновацій у країні та ринку для IP-технологій (використання, продаж, купівля або ліцензування IP). Так, на 2011 р. згідно Global IP Index захист прав власності у сфері IP у Великобританії був визнаний найефективнішим (за оцінками користувачів різних типів прав власності).

Національна система метрології Великобританії (UK's National Measurement System – NMS), до складу якої входять вимірвальна та калібрувальні лабораторії, що розробляють метрологічні стандарти, застосування яких спрощує торгівлю, зокрема, міжнародну. Результати діяльності таких лабораторій використовуються як у промисловості, так і у роботі органів влади, а також у сфері фундаментальних досліджень.

Діяльність Британського інституту стандартів (British Standards Institution – BSI), Служби з акредитації Великобританії (UK Accreditation Service – UKAS) і Національної фізичної лабораторії (National Physical Laboratory – NPL) має на меті допомогти урядовцям визначити, як і де можна застосувати стандарти й акредитацію як альтернативу регулюванню. Це дозволяє використовувати прозо-

ріші та менш обтяжливі засоби для досягнення політичних цілей.

Окремо варто відзначити UKAS – неприбуткову приватну компанію з обмеженою відповідальністю, повністю незалежну від держави – новаторський успішний бізнес-проект, який може бути використаний в інших країнах у діяльності суспільного сектору.

Рада з дизайну (Design Council), основною метою якої є просування інновацій на ринок, стимулювання та допомога інноваційним підприємствам [16, с. 23-26], [17].

Головною особливістю інноваційної інфраструктури Франції є розгалужена інфраструктура підтримки інновацій на регіональному рівні. Основні складові на регіональному рівні – це регіональні центри інновацій та трансферу технологій (Centre régional d'innovation et de transfert de technologie – CRITT) та Центр технологічних ресурсів (Centre de ressources technologiques – CRT), які надають наукові та технологічні послуги. Також існують Національні центри досліджень та технологій (Centre national de recherche technologique – CNRT), які поєднують державні дослідницькі лабораторії та приватні дослідницькі центри.

Окремим інститутом, об'єднуючим різні рівні, є мережі технологічного розвитку (Réseaux de développement technologique – RDT), за допомогою яких здійснюється обмін та надання інформації, перш за все, невеликим інноваційним компаніям.

Проте наявність значної кількості учасників призводить до складності в управлінні інфраструктурою (рис. 6).

Нарешті, стисло розглянемо інноваційну інфраструктуру у країнах із низьким рейтингом інноваційності (modest innovators): Литви, ПАР, РФ.

На сьогоднішній день головною метою удосконалення інноваційної структури Литви є посилення наукової бази та розвиток інтегрованих знань, досліджень та бізнес-центрів (valleys) міжнародного рівня з відповідним розповсюдженням мережі трансферу технологій та приєднання до міжнародних інноваційних мереж. Основним засобом досягнення цієї мети є реорганізація науково-дослідних інститутів, посилення їх кооперації з бізнесом, створення Агентства з науки, інновацій та технологій і відповідної інституційної структури, відповідальної за співпрацю бізнесу та науки.

Варто відзначити, що за деякими показниками, які використовуються при обчисленні рівня інноваційності країни, Литва випереджає середній рівень ЄС, зокрема це відсоток малих та середніх підприємств, що беруть участь у спільних інноваційних проектах у промисловості (від загальної кількості таких компаній) та відсоток новостворених малих та середніх підприємств (від загальної кількості таких компаній) – 10,3 та 9,0 проти 9,5 та 5,1 відповідно на рівні ЄС [16].



Складено за [15, с. 6].

**Рис. 6. Система управління інноваційною інфраструктурою у Франції**

Основними інститутами інноваційної інфраструктури у Південноаф-риканській республіці є Агентство з технологій та інновацій (Technology Innovation Agency – TIA) та Бюро з управління інтелектуальною власністю (Intellectual Property Management Office). Агентство з технологій та інновацій поєднує, зокрема Інноваційний фонд та регіональні інноваційні центри з біотехнологій. Основною метою його створення є побудова мережі науково-практичних центрів, які сприятимуть співпраці промисловості та державних науково-дослідних інститутів на ринку.

Інші цілі діяльності Агентства включають розвиток виробництва високотехнологічних товарів та послуг, підтримку інноваційних підприємств різних форм власності, забезпечення захисту прав інтелектуальної власності, стимулювання припливу інвестицій тощо. Діяльність Бюро з управління інтелектуальною власністю спрямована на поліпшення захисту прав інтелектуальної власності, управління ліцензуванням технологій та комерціалізації [17, с. 26].

У РФ зазвичай виділяють такі види (підсистеми) інноваційної інфраструктури:

1. Фінансова, яка включає різні типи фондів (бюджетні, венчурні, страхові, інвестиційні), а також інші фінансові інститути, такі як, наприклад, фондовий ринок.

2. Виробничо-технологічна (або матеріальна), яка складається з технопарків, інноваційно-технологічних центрів, бізнес-інкубаторів, центрів трансферу технологій тощо.

3. Інформаційна, до якої входять бази даних і знань, центри доступу, а також аналітичні, статистичні, інформаційні центри.

4. Кадрова, яка включає освітні установи з підготовки та перепідготовки кадрів у сфері наукового та інноваційного менеджменту, технологічного аудиту, маркетингу тощо.

5. Експертно-консалтингова, до якої входять організації з надання послуг з проблем інтелектуальної власності, стандартизації, сертифікації, а також центри консалтингу: загальні та спеціалізовані (у сфері фінансів, інвестицій, маркетингу, управління тощо) [18, с. 2].

На сьогоднішній день фінансова інфраструктура наукової та інноваційної діяльності у РФ представлена кількома організаціями, створеними за участю держави. До них відносяться: Російський фонд фундаментальних досліджень та Російський фонд технологічного розвитку (створені у 1992 р.), Російський гуманітарний науковий фонд, Фонд сприяння розвитку малих форм підприємств у науково-технічній сфері (засновані в 1994 р.), Венчурний інноваційний фонд (створений в 2000 р.) [18, с. 5-6].



Виробничо-технологічна інфраструктура включає технопарки, інноваційно-технологічні центри (ІТЦ), інноваційно-промислові комплекси (ІПК), а також центри з передачі технологій. Варто відзначити, що нерідко ці види інфраструктури розділити складно: ІТЦ могли створюватись на базі

технопарків, вони могли переростати або поєднуватись з ІПК тощо [18, с. 8].

Російські організації інноваційної інфраструктури за відповідними підсистемами наведено у таблиці.

Таблиця

## Організації інфраструктури інновацій у РФ

Підсистема інноваційної інфраструктури	Тип інфраструктурної організації	Кількість організацій
Фінансова	Бюджетний фонд	37
	Венчурний фонд	34
	Інноваційний фонд	12
	Фінансовий інститут	1
Виробничо-технологічна	Центр колективного користування	37
	Бізнес-інкубатор	154
	Технопарк	144
	Інноваційно-технологічний центр	90
	Інноваційно-промисловий комплекс	6
	Асоціація	5
	Науково-координаційний центр	17
	Центр трансферу технологій	112
Інформаційна	Аналітичний центр	1
	Інформаційно-аналітичний центр	11
	Інформаційний центр	83
	Бази даних та знань	4
	Асоціація	1
Кадрова	ВНЗ, у тому числі:	1100
	державні	600
	приватні	500
Експертно-консалтингова	Центр консалтингу	18
	Коучинг центр	8
	Інноваційний центр	23
	Центр субконтракції	2

Складено за [19].

Аналіз досліджень з розвитку інноваційної інфраструктури РФ дозволив виокремити основні напрями удосконалення інфраструктури інновацій у країні:

1. Перехід від стилю управління, притаманного командно-адміністративній економіці, до ринкової національної інноваційної системи.

2. Розширення підтримки малих інноваційних підприємств.

3. Розробка методів непрямого регулювання інноваційної діяльності.

4. Удосконалення законодавства, пов'язаного з функціонуванням інноваційної інфраструктури.

Узагальнюючи проаналізований досвід створення ефективної інноваційної інфраструктури у країнах світу, для української економіки можна запропонувати такі напрями удосконалення існуючої інфраструктури інновацій:

1. Встановлення ефективної загальної системи управління для наукових досліджень та інноваційних програм, охоплюючи всіх учасників цього процесу.

2. Надання більшої автономії державним НДІ.

3. Розвиток мережі трансферу технологій.

4. Розвиток інфраструктури бізнес-інновацій.

Водночас, слід зауважити, що просте копіювання зарубіжних моделей створення інфраструктури інновацій без урахування економічного контексту, в якому ті чи інші моделі функціонують і розвиваються, не є ефективним. Саме тому, напрями подальших досліджень має бути вивчення інноваційного середовища України з метою адаптації до нього зарубіжного досвіду.

## Література

1. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002. – № 40-IV.
2. Innovation Union Scoreboard 2014 // European Commission, 2014. – 98 p.
3. Bartzokas A. Monitoring and analysis of policies and public financing instruments conducive to higher levels of R&D investments The “POLICY MIX” Project Country Review Korea / UNU-MERIT. – United Nations University, 2007. – 38 p.
4. Industry and Technology Policies in Korea / OECD Publishing, 2014. –

210 p. 5. **Woolgar L.** Japan. Mini Country Report // INNO Policy TrendChart. – Dec., 2011. – 28 p. 6. **Интернет-ресурси**, режим доступу: <http://www.jst.go.jp/>, <https://www.jsps.go.jp/>, [www.nistep.go.jp/](http://www.nistep.go.jp/), [www.nedo.go.jp/](http://www.nedo.go.jp/), [www.nict.go.jp/](http://www.nict.go.jp/). 7. **Woolgar L.** Japan. Mini Country Report // INNO Policy TrendChart. – Dec., – 2011. – 28 p. 8. **Rising to the Challenge: U.S. Innovation Policy for the Global Economy** Committee on Comparative National Innovation Policies: Best Practice for the 21st Century / Board on Science, Technology, and Economic Policy, Policy and Global Affairs, National Research Council, National Academies Press, 2012. – 559 с. 9. **Europe 2020** Flagship Initiative Innovation Union // Communication from the commission to the European parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions. – № 546 від 6.10.2010 p. 10. **Towards world-class clusters in the European Union** // Communication from the commission to the Council, the European parliament, the European economic and social committee and the Committee of the regions. – № 652 від 17.10.2008 p. 11. **Innovation Union Scoreboard 2014** // European Commission, 2014. – 98 p. 12. **Ramstad E., Alasoini T.** Analysis of R&D infrastructures of work-oriented innovation in selected European countries // WORK-IN-NET Project. – Helsinki, 2008. – 48 p.; Ramstad E. Organizational view to innovation systems and policy in four European countries, in: Inken Gatermann, Myriam Fleck (Hg.): «Innovationsfähigkeit sichert Zukunft. Beiträge zum 2. Zukunftsforum Innovationsfähigkeit des BMBF». – Berlin, Duncker & Humblot, 2010. – p. 153-164. 13. **Frenz M., Lambert R.** Innovation Dynamics and the Role of the Infrastructure // Department of Management, Birkbeck. – University of London, 2012. – 72 p. 14. **Innovation Report 2014** / UK Department for Business, Innovation & Skills, 2014. – 62 p. 15. **S. Reboud, T. Mazzarol, T. Volery** The French National Innovation System: An International Comparison from the Small Firms' Perspective // 60èmes Rencontres de St Gall, 1-3 Sept., 2008. – 18 p. 16. **Lithuanian** innovation strategy for the year 2010-2020. Government of the Republic of Lithuania resolution // Feb. 17, 2010. – № 163. – Vilnius, 14 p. 17. **Innovation towards a knowledge-based economy.** Ten-Year Plan for South Africa (2008–2018). Department of Science and Technology. – № 114538 – CapeTown, 2007. – 34 p. 18. **Дежина И.** Проблемы создания инновационной инфраструктуры в России. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.iep.ru/files/persona/dezhina/IET\\_presentation-abstract.pdf](http://www.iep.ru/files/persona/dezhina/IET_presentation-abstract.pdf) 08.10.2004. – 11 с. 19. **Евсеев О.С., Коновалова М.Е.**

Развитие инновационной инфраструктуры в условиях модернизации национальной экономики // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 9. – С. 220-224. 20. **Кацура С.Н.** Становление инновационной системы в Украине: национальный и региональный аспекты: моногр. / С.Н. Кацура; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2011. – 504 с.

#### **Шульга Г.В. Досвід формування ефективної інноваційної інфраструктури в зарубіжних країнах**

В статті проаналізовано зарубіжний досвід формування інноваційної інфраструктури у країнах, що є світовими лідерами у сфері інновацій. Розглянуто особливості формування інфраструктури інновацій у різних частинах світу. Запропоновано декілька напрямів удосконалення існуючої інфраструктури інновацій в нашій країні.

*Ключові слова:* інновації, інноваційна інфраструктура, зарубіжний досвід, економічний розвиток.

#### **Шульга А.В. Опыт формирования эффективной инновационной инфраструктуры в зарубежных странах**

В статье проанализирован зарубежный опыт формирования инновационной инфраструктуры в странах, являющихся мировыми лидерами в области инноваций. Рассмотрены особенности формирования инфраструктуры инноваций в различных частях света. Предложено несколько направлений совершенствования существующей инфраструктуры инноваций в нашей стране.

*Ключевые слова:* инновации, инновационная инфраструктура, зарубежный опыт, экономическое развитие.

#### **Shulga G.V. Experience in creating an effective innovation infrastructure in foreign countries**

The article analyzes the international experience of formation of innovation infrastructure in countries that are world leaders in innovation. The features of the formation of innovation infrastructure in various parts of the world are considered. Several ways to improve the existing innovation infrastructure in our country are proposed.

*Keywords:* innovation, innovative infrastructure, international experience, economic development.

Стаття надійшла до редакції 09.02.2015

Прийнято до друку 09.04.2015