

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СВІТОВОГО ТА НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

DOI : 10.33274/2079-4762-2021-50-2-7-17

JEL : E60; H54; O18; O29; R58

УДК 330.341.1:330.52

Бочарова Ю. Г.,
д-р екон. наук,
доцент

Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг, Україна,
e-mail: bocharova@donnuet.edu.ua

Чернега О. Б.,
д-р екон. наук, професор

e-mail: chernega@donnuet.edu.ua

Кожухова Т. В.,
д-р екон. наук, доцент

e-mail: kozhuhova@donnuet.edu.ua

Іщенко О. В.

Інститут економіки промисловості НАН України, м. Київ, Україна.
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг, Україна
e-mail: ischenko80@gmail.com

СТРАТЕГІЧНА МОДЕЛЬ ТРАНСФОРМАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДОНЕЦЬКОГО ЕКОНОМІЧНОГО РЕГІОНУ В ДО- ТА РЕІНТЕГРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДАХ

Bocharova Yu. H.,
Doctor of Economic Sciences,
Associate Professor

Donetsk National University of Economics and Trade named after
Mykhailo Tugan-Baranovsky,
Kryvyi Rih, Ukraine,
e-mail: bocharova@donnuet.edu.ua

Chernega O. B.,
Grand PhD
in Economic Sciences,
Professor

e-mail: chernega@donnuet.edu.ua

Kozhuhova T.,
Grand PhD of Economic
Sciences, Associate Professor
Ishchenko O. V.

e-mail: kozhuhova@donnuet.edu.ua

Institute of Industrial Economics, National Academy of Sciences
of Ukraine, Kyiv, Ukraine,
Donetsk National University of Economics and Trade named after
Mykhailo Tugan-Baranovsky, Kryvyi Rih, Ukraine,
e-mail: ischenko80@gmail.com

STRATEGIC MODEL OF TRANSFORMATION OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF THE DONETSK ECONOMIC REGION IN THE RUNNING REINTEGRATION PERIODS

Мета. Мета статті полягає у аналізі актуальної, дореінтеграційної моделей трансформації інноваційної інфраструктури регіону, визначенні перспективної стратегічної моделі трансформації інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону у реінтеграційному періоді відповідно до апробованого авторського підходу до розуміння сутності та архітектури інноваційної інфраструктури.

Методи. У процесі дослідження використано такі загальнонаукові методи та прийоми пізнання: теоретичне узагальнення і порівняння, аналіз і синтез, індукція та дедукція, групування.

Результати. За результатами проведеного дослідження обґрунтовано, що розвиток інноваційних інфраструктур являє собою процес перманентних послідовних багатовимірних (просторових, часових, матеріальних та структурних) трансформацій інноваційних інфраструктур, результатом яких є статичні і динамічні ефекти, кількісні та якісні зміни інноваційних інфраструктур

країн та/або національних економік. Установлено, що найбільш ефективною моделлю розвитку інноваційної інфраструктури є модель керованого розвитку, яка передбачає визначення та обґрунтування найбільш перспективної стратегічної моделі трансформації інноваційної інфраструктури. Під стратегічною моделлю трансформації інноваційної інфраструктури запропоновано розуміти довгостроковий план перетворень, змін всіх вимірів інноваційної інфраструктури, спрямований на підвищення ефективності її функціонування, підвищення рівня інноваційності країни та її національної економіки. На основі вивчення нормативно-правового забезпечення розвитку інноваційної діяльності та інноваційної інфраструктури України та Донецького економічного регіону встановлено, що як актуальна, так і дореінтеграційна модель трансформації інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону та України в цілому є фрагментарними та несистемними, не дозволяють реалізувати інноваційний потенціал регіону та країни. Обґрунтовано, що перспективна стратегічна модель трансформації інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону у реінтеграційному періоді має базуватися на основі *Quadruple Helix Model*, бути спрямована на: розгортання, реконфігурацію (основним пріоритетом має стати розвиток забезпечуючої функціональної складової інноваційної інфраструктури та складової подвійного призначення), диверсифікацію (основним пріоритетом має стати розвиток *spin-off*-компаній; *spin-out*-компаній; «живих лабораторій»; центрів досконалості; коворкінг-центрів; центрів компетенцій, у т.ч. цифрових компетенцій; технополісів та інші інноваційних екосистем) та підвищення ефективності функціонування та розвитку наявних структурних елементів інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості їх використання при роботі стратегії розвитку та підвищення конкурентоспроможності Донецького економічного регіону.

Ключові слова: інноваційна інфраструктура, стратегічна модель трансформації інноваційної інфраструктури, Донецький економічний регіон, дореінтеграційний період, реінтеграційний період.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку наукової думки аксіоматичною виглядає теза про те, що інноваційний розвиток країн та національних економік неможливий без розвитку їх інноваційних інфраструктур.

Розвиток інноваційних інфраструктур представляє собою процес перманентних послідовних багатовимірних (просторових, часових, матеріальних та структурних) трансформацій інноваційних інфраструктур, результатом яких є статичні і динамічні ефекти, кількісні та якісні зміни інноваційних інфраструктур країн та/або національних економік [1,3].

Як засвідчує досвід найбільш конкурентоспроможних та інноваційних країн, з наявних двох альтернатив моделей розвитку, найбільш ефективною є модель керованого розвитку, яка передбачає визначення та обґрунтування найбільш перспективної стратегічної моделі трансформації інноваційної інфраструктури [1,3]. При цьому під стратегічною моделлю трансформації інноваційної інфраструктури доцільно розуміти довгостроковий план перетворень, змін всіх вимірів інноваційної інфраструктури, спрямований на підвищення ефективності її функціонування, підвищення рівня інноваційності країни та її національної економіки.

Донецький економічний регіон у дореінтеграційний період був одним із регіонів-лідерів інноваційного розвитку, характеризувався активним розвитком та досить високим рівнем ефективності функціонування інноваційної інфраструктури, втрата ним частини економічного потенціалу у зв'язку із збройним конфліктом на Сході України, призвела до зниження інноваційної активності в регіоні, втрати ним статусу регіону-лідера інноваційного розвитку, і, як наслідок, суттєвого зниження рівня його конкурентоспроможності. Зазначений актуальний вектор розвитку Донецького економічного регіону у середньо- та довгостроковій перспективі з високим рівнем ймовірності може призвести до збереження негативних ефектів, збільшення економічних втрат регіону, втрати його інвестиційної привабливості та критичного зниження конкурентоспроможності, що унеможливить успішність реінтеграційних процесів. Беручи до уваги все зазначене вище, на сучасному етапі розвитку регіону важливою теоретичною та практичною проблемою, що потребує негайного вирішення, є проблема визначення перспективної стратегічної моделі трансформації його інноваційної інфраструктури.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Контент-аналіз робіт [1–23] дозволяє стверджувати, що дослідження, спрямовані на вирішення визначеного вище наукового завдання, носять фрагментарний характер, що значною мірою обумовлено відсутністю або неповнотою фактографічної інформації про стан та особливості розвитку інноваційної інфраструктури як України в цілому, так і Донецького економічного регіону зокрема, складністю проблеми та відсутністю уніфікованих підходів до ідентифікації Донецького економічного регіону, інноваційної інфраструктури, і, як наслідок, потребують подальшого розвитку, актуалізації.

Мета статті. Мета статті полягає у аналізі актуальної, дореінтеграційної моделей трансформацій інноваційної інфраструктури регіону, визначенні перспективної стратегічної моделі трансформації інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону у реінтеграційному періоді відповідно до апробованого авторського підходу до розуміння сутності, архітектури інноваційної інфраструктури.

Виклад основного матеріалу дослідження. Як свідчить контент-аналіз джерел [8–13], на сучасному етапі розвитку як України, так і Донецького економічного регіону стратегічна модель трансформації інноваційної інфраструктури в країні та Донецькому економічному регіоні визначена фрагментарно, несистемно. Окремі завдання, цілі та заходи щодо розвитку інноваційної інфраструктури визначені у таких нормативно-правових документах, як: Концепція реформування державної політики в інноваційній сфері на 2015–2019 роки [8], Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року [9], Стратегія економічного розвитку Донецької та Луганської областей на період до 2030 року [10], Стратегія розвитку Луганської області на 2021–2027 роки [11], Стратегія розвитку Донецької області на період до 2027 року [12], окремих регіональних цільових програмах розвитку тощо.

Так, у «Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» розвиток інноваційної інфраструктури визначено як один із основних факторів розвитку інноваційної діяльності та розвитку інноваційної екосистеми. При цьому організації інноваційної інфраструктури визначено як

«фізичні та юридичні особи, які надають різні види послуг під час впровадження новачій, зокрема виконують проектно-конструкторські або технологічні роботи із створення діючих макетів, дизайну, надають маркетингові, навчально-тренінгові, юридичні, патентні послуги» [9], що є досить вузьким підходом до розуміння складових інноваційної інфраструктури. Крім того, слід зазначити, що зазначена стратегія фокусується на розвитку елементів інноваційної інфраструктури, що забезпечують та здійснюють трансфер новачій, у якості базових індикаторів оцінки ефективності реалізації Стратегії визначає: частку витрат на виконання наукових і науково-технічних робіт у валовому внутрішньому продукті; частку інноваційних підприємств у загальній кількості підприємств; частку експорту товарів, вироблених підприємствами високо- та середньотехнологічного секторів промисловості в загальному обсязі експорту товарів; частку працівників, зайнятих на підприємствах, які належать до високо- та середньотехнологічного секторів промисловості, у загальній кількості зайнятих працівників у промисловості; частка реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої промислової продукції [9]. Беручи все зазначене вище, зазначена Стратегія не дозволяє чітко визначити модель трансформації інноваційної інфраструктури країни, засвідчує відсутність стратегічного бачення розвитку інноваційної інфраструктури на рівні держави, несистемність та фрагментарність перспективних змін у її розвитку.

У Стратегії економічного розвитку Донецької та Луганської областей на період до 2030 року модель трансформації інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону фрагментарно описано у стратегічному напрямі 1 «Розвиток реального сектору економіки, індустріалізація та інноваційний розвиток» (ініціатива 1.1 «Розвиток ланцюгів доданої вартості у промисловому виробництві»), стратегічному напрямі 2 «Розвиток реального сектору економіки, індустріалізація та інноваційний розвиток» (Ініціатива 2.1 «Розвиток ланцюгів доданої вартості у промисловому виробництві», захід 2.1.1 «Адаптування загальнодержавних та місцевих інструментів підтримки для створення та відновлення ланцюгів доданої вартості», захід 2.1.3 «Розвиток індустріальних (промислових) парків») [10].

Як свідчить аналіз зазначеного стратегічного документу, найважливішою умовою інноваційного розвитку регіону та його інноваційної інфраструктури мають центри інноваційного розвитку та наукових досліджень, індустріальні (промислові) парки [10].

У Стратегії Луганської області на 2021–2027 роки модель трансформації інноваційної інфраструктури регіону фрагментарно описана у межах цілі 1 «Економічне зростання регіону: конкурентоспроможність, смарт-спеціалізація, сприятливе бізнес-середовище», операційних цілей 1.1. «Розвиток інноваційних галузей економіки з високою доданою вартістю», 1.3. Системна підтримка бізнесу та його диверсифікація», завдання 1.1.2. «Підтримати розвиток регіональної інноваційної екосистеми» та ін. Інноваційна інфраструктура ідентифікована як фінансова та інституційна система, що забезпечуватимуть розвиток наукових досліджень, та науково-технічних (експериментальних) розробок [11]. При цьому такі елементи інноваційної інфраструктури та розвитку підприємництва, як бізнес-центри, бізнес-інкубатори, інноваційні бізнес-інкубатори, науково-технологічні центри, центри трансферу технологій, фонди підтримки малого підприємництва, лізингові компанії, консультативні центри, інші підприємства, установи та організації віднесено лише до інфраструктури підтримки та розвитку малого і середнього підприємництва в регіоні [11]. У якості індикаторів, на досягнення яких спрямована Стратегія, та які дозволяють оцінити досягнення операційних цілей Стратегії, у т.ч. в цілі 1.1, визначено такі показники, як: витрати на інновації, кількість інноваційно активних підприємств, кількість інноваційно активних закладів вищої освіти [11]. У той же час, у Плані заходів із реалізації стратегії з реалізації стратегії Луганської області та змін до них визначено, що основним фокусом під час вирішення завдання 1.1.2. «Підтримати розвиток регіональної інноваційної екосистеми» у 2021–2013 рр. є забезпечення розвитку індустріальних парків (у 2021–2023 рр. в Луганській області передбачено створення 3 індустріальних парків) [13].

У Стратегії розвитку Донецької області на період до 2027 року модель трансформації інноваційної інфраструктури регіону фрагментарно описана у межах цілі 1 «Оновлена, конкурентоспроможна економіка», операційної

цілі 1.2 «Розумна спеціалізація, заснована на знаннях та інноваціях», завдання 1.2.1 «Розвиток та ефективне використання науково-інноваційного потенціалу» [12]. Визначено, що вирішення завдання 1.2.1 можливо забезпечити, у т.ч. шляхом створення елементів інноваційної інфраструктури на базі закладів вищої освіти та наявних наукових установ (бізнес-інкубатори, наукові та технологічні парки) [12]. Таким чином, стратегія сфокусована на розвитку рівня інноваційності та конкурентоспроможності закладів вищої освіти. У якості ключових індикаторів виконання завдання 1.2.1 визначено: кількість дослідників, задіяних у виконанні НДР, осіб; частка дослідників у віці до 44 років, задіяних у виконанні НДР [12].

Фрагментарність та несистемність визначення моделей трансформації інноваційної інфраструктури України та Донецького економічного регіону, що спостерігається на сучасному етапі їх розвитку, не є новим явищем. У дореінтеграційний період спостерігалася аналогічна ситуація.

Так, основними документами, що визначали особливості формування та трансформації інноваційної інфраструктури України та Донецького економічного регіону, були: Закон України «Про інноваційну діяльність» [14], Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [15], Програма науково-технічного розвитку Донецької області на період до 2020 р. (програма прийнята у 2002 р.) [16], Стратегія розвитку Донецької області на період до 2020 року [17], Стратегії економічного та соціального розвитку Луганської області на період до 2015 року [18], Постанова Кабінету Міністрів «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року» [19], Державна цільова економічною програмою «Створення в Україні інноваційної інфраструктури на 2009–2013 роки», Концепція реформування державної політики в інноваційній сфері [21] тощо.

У цих нормативно-правових документах здебільшого інноваційна інфраструктура визначалася як важлива складова інноваційної політики країни, регіону, було визначено заходи, спрямовані на розвиток окремих структурних елементів функціональних складових інноваційної інфраструктури.

Фактично, єдиним нормативно-правовим документом, у якому було реалізовано

спробу визначити особливості стратегічної моделі трансформації інноваційної інфраструктури країни та її регіонів у дореінтеграційний період була Державна цільова економічна програма «Створення в Україні інноваційної інфраструктури на 2009–2013 роки», затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 14.05.2008 р. №447. Метою даної цільової економічної програми було «... створення у 2009–2013 роках в Україні інноваційної інфраструктури, здатної забезпечити ефективне використання вітчизняного науково-технічного потенціалу, підвищення рівня інноваційності та конкурентоспроможності національної економіки» [20].

У межах зазначеної програми інноваційна інфраструктура розглядалася як складна система, що складається із виробничо-технологічної, яка, в свою чергу, поділяється на базову (суб'єкти, що забезпечують розвиток науково-технологічного та інноваційного потенціалу країни, у т.ч. науково-дослідні інститути, вищі навчальні заклади, державні лабораторії, лабораторії промислових підприємств тощо) та допоміжну (суб'єкти, що забезпечують процеси впровадження інновацій на всіх стадіях, у т.ч. консультативні, інформаційні та лізингові компанії, венчурні фонди тощо), фінансово-економічної, нормативно-правової, територіальної та кадрової підсистем.

Основним фокусом програми була допоміжна складова виробничо-технологічної підсистеми інноваційної інфраструктури, пріоритетами: 1) формування інноваційної інфраструктури на базі наукових установ та закладів вищої освіти; 2) забезпечення підтримки та розвитку інноваційних малих підприємств; 3) створення регіональної інноваційної інфраструктури та забезпечення міжрегіональної координації її розвитку; 4) оптимізація та розширення мережі центрів інформаційно-консультативної підтримки інноваційної діяльності; 5) розвиток інфраструктури кадрового забезпечення інноваційної діяльності [20].

Для досягнення поставленої мети програмою було передбачено вирішення наступних завдань:

1) розвиток інноваційної інфраструктури для підтримки малого інноваційного бізнесу;

2) створення на основі існуючої системи науково-технічної та економічної державної системи інформаційно-консультативної підтримки інноваційної діяльності;

3) утворення у вищих навчальних закладах інфраструктури забезпечення інноваційної діяльності;

4) створення розгалуженої інноваційної інфраструктури за участю наукових установ;

5) створення інфраструктури фінансового забезпечення інноваційної діяльності;

6) створення системи забезпечення інноваційної діяльності у регіонах;

7) забезпечення систематичного навчання та підвищення кваліфікації працівників сфери інтелектуальної власності, трансферу технологій та інноваційної діяльності;

8) створення нормативно-правової та науково-методичної бази для підтримки і розвитку підприємств та організацій інноваційної інфраструктури, розроблення механізму державної підтримки створення інноваційної інфраструктури [20].

Бюджет програми становив 257 млн грн, у т.ч. 103,92 млн грн — кошти державного бюджету, 79,4 млн грн — місцевих бюджетів [20].

Як свідчить аналіз джерел [1–7, 9, 20], у зв'язку із відсутністю державного фінансування, мета та завдання програми були лише частково реалізовані.

Таким чином, як у дореінтеграційний період, так і сьогодні стратегічна модель трансформації інноваційної інфраструктури країни та Донецького економічного регіону у нормативно-правових документах чітко не визначена, фрагментарна.

Відсутність чіткого розуміння стратегічної моделі трансформації інноваційної інфраструктури як на рівні країни, так і її регіонів призводить до згортання інноваційної інфраструктури, зниження її ефективності функціонування, не дозволяє повної мірою реалізувати інноваційний потенціал країни та регіонів.

Як свідчить проведений аналіз, станом на 2013 рік інноваційна інфраструктура України налічувала 15687 структурних елементів, характеризувалася суттєвими асиметріями та диспропорціями розвитку — у структурі інноваційної інфраструктури України переважали структурні елементи, що відносяться до забезпечуючої складової інноваційної інфраструктури. Аналогічна ситуація та особливості розвитку були притаманні інноваційній інфраструктурі Донецького економічного регіону. Так, станом на 2013 рік інноваційна інфраструктура Донецького економічного регіону

налічувала більше 1600 структурних елементів або 10,8% загальної кількості структурних елементів інноваційної інфраструктури України, характеризувалася суттєвими асиметріями та диспропорціями розвитку. У структурі інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону переважали структурні елементи, що відносяться до забезпечуючої складової інноваційної інфраструктури — 96,9% (для порівняння на частку структурних елементів,

що відносяться до забезпечуваної складової та складової подвійного призначення, припадало 3% та 0,1% відповідно), Донецька область значно випереджала Луганську за кількістю структурних елементів інноваційної інфраструктури — 1273 елементи проти 418 відповідно (табл. 1).

У 2019 році інноваційна інфраструктура України налічувала 15156 структурних елементів, а Донецького економічного регіону —

Таблиця 1

**Інноваційна інфраструктура Донецького економічного регіону (ДЕР) та України
у 2013 р. та 2019 р. (складено авторами на основі даних джерел [1,3, 22, 23])**

Показники	2013 р.				2019 р.				Абсолютне відхилення			
	Україна	ДЕР			Україна	ДЕР			Україна	ДЕР		
		Усього	1	2		Усього	1	2		Усього	1	2
Забезпечуюча складова	11557	1638	1226	412	12789	1172	1104	68	1232	-466	-122	-344
У т. ч.									0	0	0	0
Бізнес-інкубатори	76	8	5	3	67	3	3	0	-9	-5	-2	-3
Інвестиційні фонди і компанії	2275	249	216	33	2097	237	237	0	-178	-12	21	-33
Інформаційно-консультаційні установи	3902	758	630	128	3603	612	599	13	-299	-146	-31	-115
ЗВО	337	28	20	8	281	13	9	4	-56	-15	-11	-4
Забезпечувана складова	4084	51	45	6	8173	206	145	61	4089	155	100	55
У т. ч.									0	0	0	0
Підприємства із технологічними інноваціями	2663	42	36	6	2937	93	67	26	274	51	31	20
Складова подвійного призначення	46	2	2	0	84	9	9	0	38	7	7	0
Усього елементів інноваційної інфраструктури	15687	1691	1273	418	15156	1246	1158	88	-531	-445	-115	-330
Обсяг реалізованої інноваційної промислової продукції (товарів, послуг), млн. грн	35891,6	7547,7	6130,8	1416,9	34264,9	15150,7	14689,7	461	-1626,7	7603	8558,9	-955,9

Умовні позначки: 1 — Донецька область, 2 — Луганська область

1246. У структурі інноваційної інфраструктури України та Донецького економічного регіону переважали структурні елементи, що відносяться до забезпечення складової інноваційної інфраструктури (табл.1).

Таким чином, у 2013–2019 рр. фіксувалося згортання інноваційної інфраструктури — кількість структурних елементів інноваційної інфраструктури України та Донецького економічного регіону зменшилася на 531 та 445 одиниць відповідно. Згортання інноваційної інфраструктури логічно позначилося на обсягах реалізованої інноваційної промислової продукції та інших параметрах інноваційної діяльності країни та Донецького економічного регіону (табл. 1).

Беручи до уваги все зазначене вище, а також значення та роль інноваційної інфраструктури для забезпечення інноваційних

перетворень країн та регіонів, їх соціально-економічного розвитку, забезпечення та підвищення їх конкурентоспроможності у довгостроковій перспективі, у т. ч. у реінтеграційному періоді, сьогодні існує нагальна потреба ідентифікації перспективної стратегічної моделі трансформації інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону.

Вивчення досвіду та стратегічних моделей трансформації інноваційних інфраструктур найбільш інноваційних та конкурентоспроможних країн світу та їх регіонів [1–3] дозволяє стверджувати, що перспективна модель трансформації інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону має включати комплекс заходів, спрямованих на:

1. Розгортання інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону.

2. Реконфігурацію інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону.

3. Диверсифікацію інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону.

4. Підвищення ефективності функціонування та розвитку наявних структурних елементів інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону та України в цілому.

Розгортання інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону має передбачати комплекс заходів, спрямованих на розвиток всіх функціональних складових інноваційної інфраструктури. Це можливо забезпечити за рахунок реалізації заходів, спрямованих на:

— удосконалення інституційних умов розвитку інноваційної інфраструктури як України в цілому, так і Донецького економічного регіону (перегляд та актуалізацію нормативно-правового забезпечення інноваційної діяльності та розвитку інноваційної інфраструктури, у межах якого буде забезпечено перегляд підходу до ідентифікації сутності та складових інноваційної інфраструктури; розробку методичних рекомендацій щодо моніторингу стану та особливостей розвитку інноваційної інфраструктури; безпосередній систематичний моніторинг стану та особливостей розвитку інноваційної інфраструктури; розробку стратегії та/або державних цільових програм розвитку інноваційної інфраструктури України та Донецького економічного регіону на основі Quadruple Helix Model, забезпечення її виконання. Розробка та реалізація стратегії та/або державних цільових програм розвитку інноваційної інфраструктури України та Донецького економічного регіону на основі Quadruple Helix Model дозволить залучити всіх стейкхолдерів інноваційного розвитку до процесу розвитку інноваційної інфраструктури, отримати ряд позитивних синергетичних ефектів від їх взаємодії, у т.ч. й формування якісно нових та прогресивних елементів інноваційної інфраструктури, спроможних генерувати та забезпечувати дифузії інновацій із високою споживчою цінністю);

— активізацію розвитку підприємництва, дослідницької інфраструктури, інфраструктури підтримки підприємництва;

— підвищення інвестиційної привабливості регіону, підтримку його інноваційної активності на основі смарт-спеціалізації, Quadruple Helix Model;

— створення умов для розвитку конкуренції у регіоні.

Зазначені заходи в комплексі створюють умови для переорієнтації підприємств, установ та організацій на інноваційні методи функціонування, розвитку та конкуренції, створюють умови для підвищення інноваційної активності в регіоні, долучення всіх стейкхолдерів (держава, бізнес, суспільство, інші зацікавлені особи) до розбудови інноваційної інфраструктури.

Реконфігурація інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону має відбуватися на основі фокусування на забезпечуючій функціональній складовій інноваційної інфраструктури та складовій подвійного призначення. Як свідчать результати дослідження [1–7], саме ці функціональні складові забезпечують найбільший внесок у розвиток інноваційної активності в регіоні, найбільше позначаються на результатах інноваційної діяльності.

Диверсифікацію інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону має відбуватися на основі вивчення досвіду розбудови інноваційних інфраструктур найбільш інноваційних та конкурентоспроможних країн світу. Як свідчать результати дослідження [1–3], диверсифікація інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону має відбуватися перш за все на основі запровадження та розвитку тих структурних елементів інноваційної інфраструктури, як: spin-off-компанії; spin-out-компанії; «живі лабораторії»; центри досконалості; коворкінг-центри; центри компетенцій, у т.ч. цифрових компетенцій; технополіс та інші інноваційні екосистеми.

Підвищення ефективності функціонування та розвитку наявних структурних елементів інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону має базуватися, перш за все, на розвитку взаємозв'язків між структурними елементами інноваційної інфраструктури регіону, підвищення рівня інтеграції та взаємодії структурних елементів інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону та України в цілому.

Реалізація зазначеної стратегічної моделі трансформації інноваційної інфраструктури

Донецького економічного регіону у реінтеграційний період створить передумови для виникнення статичних (створення нових робочих місць, підвищення ефективності використання ресурсів, розвиток інноваційної інфраструктури) та динамічних (нарощування частки наукомісткої та інноваційної продукції, що є новою не лише для окремих підприємств, України, регіону, у валовому внутрішньому продукті, підвищення інвестиційної привабливості країни, рівня та якості життя населення, прискорення темпів розвитку економіки, уповільнення відтоку мізків, підвищення рівня інноваційності, економічної безпеки та конкурентоспроможності країни), а також синергетичних ефектів (формування конкурентних переваг вищого порядку як на рівні окремих підприємств, галузей, так і на рівні країни в цілому, поява нових та ефективних організаційних форм інноваційного підприємництва, підвищення споживчої цінності інноваційної продукції, розвиток інноваційної культури у суспільстві та ін.).

Висновки. Проведений аналіз актуальної, дореінтеграційної моделей трансформацій інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону дозволив ідентифікувати їх як фрагментарні та несистемні, що не дозволяє реалізувати повною мірою інноваційний потенціал регіону, визначає актуальність та нагальність питання визначення перспективної стратегічної моделі трансформації інноваційної інфраструктури регіону. У процесі дослідження встановлено, що перспективна модель трансформації інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону має включати комплекс заходів, спрямованих на:

1. Розгортання інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону.
2. Реконфігурацію інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону.
3. Диверсифікацію інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону.
4. Підвищення ефективності функціонування та розвитку наявних структурних елементів інноваційної інфраструктури Донецького економічного регіону та України в цілому.

Список літератури

1. Бочарова Ю. Г. Концепція формування та стратегія розвитку інноваційної інфра-

структури: монографія. Кривий Ріг : Чернявський Д.О., 2017. 327 с.

2. Bocharova Y., Kokhan m., Yastrubetska L., Muratova I., Ishchuk Y., Kuliavets V. The management of technology transfer and its impact on business activity and financial security in developing countries. AD ALTA : Journal of interdisciplinary research. 2021, 11/02–XXIV, p. 204–209. URL : http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/110224/papers/A_36.pdf.

3. Ivanova N., Chernega O., Bocharova Yu., Gorina G., Kozhukhova T. and others. Econometric modeling of managerial decisions at the macro and micro levels: monograph / edited by N. Ivanova, T. Kozhukhova. Kharkiv : PC TECHNOLOGY CENTER, 2021. 200 p. URL : <http://monograph.com.ua/pctc/catalog/view/978-617-7319-37-4/978-617-7319-37-4/263-3>.

4. Князевич А. Формирование и функционирование инновационной инфраструктуры Украины: монография / под научн. ред. д-ра экон. наук, проф. И. Бритченко. Ривне : Волинські береги, 2016. 272 с.

5. Антонюк В.П. (2020). Аналіз трудового потенціалу придніпровського і Донецького економічних районів у контексті формування регіональних інноваційних екосистем. *Економічний вісник Донбасу*. № 1(59), С. 4–14.

6. Лях І. І. (2014). Методичний підхід до комплексної оцінки інноваційного розвитку регіону. *Економічний вісник Донбасу*. № 2 (36). С. 169–178.

7. Ляшенко В. І., Підоричева І. Ю., Петрова І. П. (2017). «Інноваційний ліфт» як інструмент стимулювання нових видів діяльності в малому бізнесі Донбасу. URL : <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/125239>.

8. Концепція реформування державної політики в інноваційній сфері на 2015–2019 роки. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575–2015–%D1%80#Text>.

9. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526–2019–%D1%80#Text>.

10. Стратегія економічного розвитку Донецької та Луганської областей на період до 2030 року. URL : <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-strategiyi-ekonom-a1078r>.

11. Стратегія розвитку Луганської області на 2021–2027 роки. URL : http://loga.gov.ua/sites/default/files/collections/strategiya_lugansk_2027_last.pdf.

12. Стратегія розвитку Донецької області на період до 2027 року. URL : <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/04/doneczka-strategiya-rozvytku-doneczkoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku.pdf>.

13. План заходів із реалізації стратегії з реалізації стратегії Луганської області та змін до них. URL : <http://loga.gov.ua/sites/default/files/golova-acts/210706465.pdf>.

14. Закон України «Про інноваційну діяльність». *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2002, № 36, ст. 266.

15. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні». *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2012, № 19-20, ст. 166.

16. Програма науково-технічного розвитку Донецької області на період до 2020 р.. URL : <http://donbassrada.gov.ua/?lang=ru&sec=02.01&iface=Public&cmd=showdoc&args=id:2165;material:19828>.

17. Донецька обласна державна адміністрація. Стратегія розвитку Донецької області на період до 2020 року. URL : https://dfrf.minregion.gov.ua/foto/projt_reg_info_norm/2015/06/Strategiya-rozvitku-Donetskoyi-oblasti-na-period-do-2020-roku.pdf.

18. Стратегія економічного та соціального розвитку Луганської області на період до 2020 року. URL : <https://ips.ligazakon.net/document/LU080313>.

19. Постанова Кабінету Міністрів «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1001-2006-%D0%BF#Text>.

20. Державна цільова економічна програма «Створення в Україні інноваційної інфраструктури на 2009–2013 роки». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447-2008-%D0%BF#Text>.

21. Про схвалення Концепції реформування державної політики в інноваційній сфері. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/691-2012-%D1%80#n9>.

22. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні» 2019 р. URL : http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/09/zb_nauka_2019.pdf.

23. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. Інституції, що забезпечують підтримку підприємництва. URL : <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=0ced3c9f-a057-4852-9072151dd387356a&title=Institutsii-SchoZabezpechuiutPidtrimkuPidprimnitstva>.

Documents/Detail?lang=uk-UA&id=0ced3c9f-a057-4852-9072151dd387356a&title=Institutsii-SchoZabezpechuiutPidtrimkuPidprimnitstva.

References

1. Bocharova, Y. H. (2017). Kontseptsiiia formuvannia ta stratehiia rozvytku innovatsiinoi infrastruktury [The concept of formation and strategy of innovation infrastructure development]. Kryvyi Rih, Cherniavskiy D.O. Publ., 2017. 327 p.

2. Bocharova, Y., Kokhan, M., Yastrubetska, L., Muratova, I., Ishchuk, Y., Kuliavets, V. (2021). The management of technology transfer and its impact on business activity and financial security in developing countries. *AD ALTA: Journal of interdisciplinary research*, 11/02–XXIV, p. 204–209. Available at : http://www.magnanimitas.cz/ADALTA/110224/papers/A_36.pdf. (Accessed on 2 December 2021).

3. Ivanova, N., Chernega, O., Bocharova Yu., Gorina G., Kozhukhova, T. and others (2021). Econometric modeling of managerial decisions at the macro and micro levels : monograph. Kharkiv : PC TECHNOLOGY CENTER, 2021. 200 p. Available at: <http://monograph.com.ua/pctc/catalog/view/978-617-7319-37-4/978-617-7319-37-4/263-3>. (Accessed on 3 December 2021).

4. Kniazevych, A. (2016). *Formyrovanye y funktsyonyrovanye ynnovatsyonnoi ynfrastrukturi Ukraini* [The formation and functioning of the innovative infrastructure of Ukraine]. Rivne, Volynski oberehy Publ., 272 p.

5. Antoniuk, V. P. (2020). *Analiz trudovoho potentsialu prydniprovskoho i Donetskoho ekonomichnykh raioniv u konteksti formuvannia rehionalnykh innovatsiinykh ekosystem* [Analysis of the labor potential of the Dnieper and Donetsk economic regions in the context of the formation of regional innovation ecosystems]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu* [Economic Bulletin of Donbass], no. 1(59), pp. 4–14.

6. Liakh, I. I. (2014). *Metodychnyi pidkhid do kompleksnoi otsinky innovatsiinoho rozvytku rehionu* [Methodical approach to a comprehensive assessment of innovative development of the region]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu* [Economic Bulletin of Donbass], no. 2 (36). pp. 169–178.

7. Liashenko, V. I., Pidorycheva, I. Iu., Petrova, I. P. (2017). «Innovatsiyni lift» yak instrument stymuliuvannia novykh vydiv diialnosti v malomu biznesi Donbasu [«Innovative elevator» as a tool to stimulate new activities in small business in Donbass]. Available at : <http://dspace.nbuv.gov>.

ua/handle/123456789/125239. (Accessed on 14 December 2021).

8. Kontsepsiia reformuvannia derzhavnoi polityky v innovatsiinii sferi na 2015–2019 roky [The concept of reforming public policy in the innovation sphere for 2015–2019]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575–2015–%D1%80#Text>. (Accessed on 14 December 2021)

9. Stratehiia rozvytku sfery innovatsiinoi diialnosti na period do 2030 roku [Strategy for the development of innovation in the period up to 2030]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526–2019–%D1%80#Text>. (Accessed on 14 December 2021)

10. Stratehiia ekonomichnoho rozvytku Donetskoi ta Luhanskoi oblastei na period do 2030 roku [Strategy of economic development of Donetsk and Luhansk regions for the period up to 2030]. Available at: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-strategiyi-ekonom-a1078r>. (Accessed on 15 December 2021)

11. Stratehiia rozvytku Luhanskoi oblasti na 2021–2027 roky [Development Strategy of Luhansk Region for 2021–2027]. Available at: http://loga.gov.ua/sites/default/files/collections/strategiya_lugansk_2027_last.pdf. (Accessed on 16 December 2021)

12. *Stratehiia rozvytku Donetskoi oblasti na period do 2027 roku* [Development strategy of Donetsk region for the period up to 2027]. Available at: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/04/doneczka-strategiya-rozvytku-doneczkoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku.pdf>. (Accessed on 14 December 2021)

13. *Plan zakhodiv iz realizatsii stratehii z realizatsii stratehii Luhanskoi oblasti ta zmin do nykh* [Action plan for the implementation of the strategy for the implementation of the strategy of Luhansk region and changes to them]. Available at: <http://loga.gov.ua/sites/default/files/golova-acts/210706465.pdf>. (Accessed on 14 December 2021).

14. Verkhovna Rada of Ukraine Zakon Ukrainy «Pro innovatsiinu diialnist» [Law of Ukraine «On Innovation»]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy* [Information of the Verkhovna Rada of Ukraine], no. 36, art. 266.

15. Verkhovna Rada of Ukraine Zakon Ukrainy «Pro priorytetni napriamy innovatsiinoi diialnosti v Ukraini» [Law of Ukraine «On Priority Areas of Innovation Activity in Ukraine»]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy* [Information of the Verkhovna Rada of Ukraine], 2012, no. 19–20, art. 166.

16. Prohrama naukovo-tekhnichnoho rozvytku Donetskoi oblasti na period do 2020 r. [The program of scientific and technical development of Donetsk region for the period up to 2020]. Available at: <http://donbassrada.gov.ua/?lang=ru&sec=02.01&iface=Public&cmd=showdoc&args=id:2165;material:19828>. (Accessed on 14 December 2021).

17. Donetsk Regional State Administration (2015). *Stratehiia rozvytku Donetskoi oblasti na period do 2020 roku* [Development strategy of Donetsk region for the period up to 2020]. Available at: https://dfr.minregion.gov.ua/foto/projt_reg_info_norm/2015/06/Ctrategiya-rozvitku-Donetskoyi-oblasti-na-period-do-2020-roku.pdf. (Accessed on 18 December 2021).

18. Luhansk Regional State Administration (2015). *Stratehiia ekonomichnoho ta sotsialnoho rozvytku Luhanskoi oblasti na period do 2020 roku* [Strategy of economic and social development of Luhansk region for the period up to 2020]. Available at: <https://ips.ligazakon.net/document/LU080313>. (Accessed on 14 December 2021).

19. Cabinet of Ministers of Ukraine (2006). *Postanova Kabinetu Ministriv «Pro zatverdzhennia Derzhavnoi stratehii rehionalnoho rozvytku na period do 2015 roku»* [Resolution of the Cabinet of Ministers «On approval of the State Strategy for Regional Development until 2015»]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1001-2006-%D0%BF#Text>. (Accessed on 18 December 2021).

20. Cabinet of Ministers of Ukraine (2008). *Derzhavna tsilova ekonomichna prohrama «Stvorennia v Ukraini innovatsiinoi infrastruktury na 2009–2013 roky»* [State target economic program «Creation of innovation infrastructure in Ukraine for 2009–2013»]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447–2008–%D0%BF#Text>. (Accessed on 14 December 2021).

21. Cabinet of Ministers of Ukraine (2012). *Pro skhvalennia Kontseptsii reformuvannia derzhavnoi polityky v innovatsiinii sferi* [About approval of the Concept of reforming the state policy in the sphere of innovation]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/691–2012–%D1%80#n9>. (Accessed on 16 December 2021).

22. State statistics service of Ukraine (2019). *Statystychnyi zbirnyk «Naukova ta innovatsiina diialnist v Ukraini»* [Statistical Publication «Scientific And Innovative Activities Ukraine»]. Available at: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/09/zb_nauka_2019.pdf.

23. Ministry of Development of Economics, Trade and Agriculture of Ukraine. *Instytutshii, shcho zabezpechuiut pidtrymku pidpriemnytstvam* [Institutions providing support for entrepreneurship]. Available at: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=0ced3c9f-a057-4852-9072151dd387356a&title=Instytutshii-SchoZabezpechuiut-PidtrimkuPidprimnitstva>. (Accessed on 14 December 2021).

Objective. *The objective of the present article is to analyze the current, pre-reintegration models of transformations of innovation infrastructure in the region, to determine a promising strategic model of transformation of innovation infrastructure of Donetsk economic region in the reintegration period according to the tried and tested author's approach to understanding.*

Methods. *The following general scientific methods and techniques of cognition were used in the research process: theoretical generalization and comparison, analysis and synthesis, induction and deduction, grouping.*

Results. *According to the results of the study it is substantiated that the development of innovation infrastructures is a process of permanent successive multidimensional (spatial, temporal, material and structural) transformations of innovation infrastructures, resulting in static and dynamic effects, quantitative and qualitative changes in innovation infrastructures and / or national economies. It is established that the most effective model of innovation infrastructure development is the model of managed development, which provides for the definition and justification of the most promising strategic model for the transformation of innovation infrastructure. The strategic model of innovation infrastructure transformation is proposed to be understood as a long-term plan of transformations, changes in all dimensions of innovation infrastructure, aimed at improving the efficiency of its functioning, increasing the level of innovation of the country and its national economy. Based on the study of regulatory and legal support for the development of innovation and innovation infrastructure of Ukraine and Donetsk economic region, it is established that both current and pre-reintegration model of transformation of innovation infrastructure of Donetsk economic region and Ukraine as a whole are fragmentary and unsystematic. countries. It is substantiated that the perspective strategic model of transformation of innovation infrastructure of Donetsk economic region in reintegration period should be based on Quadruple Helix Model, be directed on: deployment, reconfiguration (the main priority should be development of providing functional component of innovation infrastructure Priority should be given to the development of spin-off companies, spin-out companies, living laboratories, centers of excellence, coworking centers, competence centers, including digital competences, technopolises and other innovation ecosystems) and improving the efficiency and development of existing structural elements of innovation infrastructure of Donetsk economic region.*

The practical significance of the obtained results lies in the possibility of their use in the development strategy and increase the competitiveness of the Donetsk economic region.

Key words: *innovation infrastructure, strategic model of innovation infrastructure transformation, Donetsk economic region, pre-reintegration period, reintegration period.*

Надійшла до редакції 21.12.2021