

УДК 368+005.33:347.5(477)

DOI: 10.18524/2413-9998.2022.1(50).270420

В. І. Борщ,

доктор економічних наук, доцент,
проректор з перспективного розвитку,
Одеський національний медичний університет,
пров. Валіховський, 2, м. Одеса, 65082, Україна
e-mail: viktoriyaborshch@gmail.com

С. М. Капалан,

кандидат економічних наук, доцент,
Одеський національний економічний університет,
вул. Преображенська, 8, 65082, м. Одеса, Україна
e-mail: fatfru@gmail.com

РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ

У статті розглянуто елементи сучасної інноваційної інфраструктури сфери охорони здоров'я. Здійснено аналіз світового досвіду щодо формування інноваційної інфраструктури. Запропоновані елементи інноваційної інфраструктури задля імплементації в українських реаліях.

Ключові слова: інноваційна інфраструктура, охорона здоров'я, розвиток охорони здоров'я.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Аналіз міжнародного досвіду організації інноваційної діяльності у сфері охорони здоров'я демонструє, що для створення системи завершеного інноваційного циклу охорони здоров'я необхідне створення вискоелективної наукової та інноваційної інфраструктури. Інноваційна інфраструктура дозволяє забезпечити вирішення комплексних завдань у сфері охорони здоров'я (як для медицини, так і фармації), пов'язаних із управлінням інтелектуальною власністю, науковими дослідженнями та інноваційними розробками. Таким чином, у сучасних умовах соціо-економічного розвитку активізується процес створення та просування на ринок конкурентоспроможних медичних технологій, підготовка інноваційно-орієнтованих медичних працівників усіх рівнів, менеджерів та організаторів охорони здоров'я, а також створення елементів інноваційних інфраструктур задля вирішення поставлених завдань.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Серед українських вчених- економістів проблематику організації інноваційної діяльності у своїх наукових працях розглядали такі вчені: Петрух О. [2], Данько В. [1], Мочалов Ю. [4], Литвинова О. [3], Конєва І. [5] та інші. Проте саме з позиції розвитку інноваційної інфраструктури цієї галузі, ніхто з національних вчених цю проблематику не розглядав.

У світовій практиці формування та розвиток інноваційної інфраструктури є закономірним процесом розвитку цієї галузі.

Постановка завдання. Метою цього дослідження є аналіз міжнародного досвіду організації та розвитку інноваційної інфраструктури задля його подальшої імплементації у національну практику управління галуззю охорони здоров'я.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інноваційна інфраструктура не є новим терміном для управлінської науки і практики, проте саме для охорони здоров'я цей управлінський інструмент використовується зрідка.

Інноваційна інфраструктура – це середовище, що формується у сфері охорони здоров'я як інфраструктура знань (ресурси науково-дослідних установ, закладів вищої освіти та інших освітніх та консалтингових ресурсів). Вона є однією з рушійних сил, спрямованих на реструктуризацію сфери охорони здоров'я та бізнесу, а також може використовуватися закладами охорони здоров'я з метою налагодження зв'язків суб'єктів інноваційної діяльності з академічним, промисловим та бізнес секторами [7]. Розвиток інноваційної інфраструктури передбачає організацію інноваційної діяльності на основі вдосконаленого рівня організації господарської діяльності, на базі технологій і методів економіки знань та інформації, що формують інноваційний потенціал певної галузі.

У сфері охорони здоров'я основною місією створення та розвитку інноваційних структур є забезпечення принципу доступності високоякісних медичних послуг для населення країни чи регіону, забезпечуючи сталий розвиток цих послуг та їх надання. Цей факт підтверджується позицією Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), що стверджує: «інновації у сфері охорони здоров'я покращують ефективність, якість, стійкість, безпеку та/або доступність медичної допомоги» [9].

Сучасна світова сфера охорони здоров'я має багато відмінностей

від тої, що була ще на початку XXI століття. На неї вплинули багато чинників, такі як розвиток промислових і цифрових технологій, розвиток економіки знань, створення та імплементація штучного інтелекту (далі – AI) у провідні соціоекономічні галузі, а також інші техно- й екзогенні чинники.

Чим же ж так відрізняється сучасна охорона здоров'я?

По-перше, постійно оновлюється інфраструктуру галузі на принципах інноваційності. Технологічні процеси сьогодні базуються на потребах здоров'я населення, а не на потребах тієї чи іншої послуги. Це розблокувало всі види нових можливостей у процесі надання медичних послуг населенню. І це призвело до безпрецедентного формування єдиного простору постачальників медичних послуг у межах певних конгломератів.

По-друге, сьогодні існує готовність у закладів охорони здоров'я впроваджувати інновації. Медичні установи постійно співпрацюють з широким колом малого та середнього бізнесу, стартапами та новаторами, що призводить до постійного продукування нових технологій у сфері охорони здоров'я, таких наприклад як телемедицина, AI та NLP (natural language processing – аналіз, розуміння, синтез природної мови). Одним з основних завдань галузі є не просто надання медичних послуг, а й прогнозування ризиків пацієнта. І це дозволяє сформувати більше можливостей для пацієнтів.

Третім важливим елементом інноватизації галузі є прийняття та інтеграція цифрових шляхів у сферу надання медичних послуг. Впровадження невеликих, мобільних та дистанційних пристроїв моніторингу (наприклад, використання пульсоксиметрів та домашніх моніторів артеріального тиску, мобільних додатків для відслідковування життєвих показників тощо) дозволило пацієнтам контролювати власні життєві показники. Дані можуть бути негайно передані до лікаря, що спостерігає за пацієнтом дистанційно. Це призвело до зменшення кількості візитів пацієнтів до медичних установ, зменшення навантаження на існуючі потужності медичних установ, а отже веде до підвищення якості медичних послуг за рахунок оптимізації графіків прийому пацієнтів лікарями.

Довіра до цифрових послуг була проблемою до пандемії COVID-19. Світовий досвід продемонстрував населенню, що клінічними даними можна обмінюватися цифровим способом і безпечно, не піддаючи

пацієнтів ризику. Сьогодні кількість пацієнтів, які віддають перевагу очній взаємодії над цифровим каналом, різко скоротилася.

Разом ці три зміни призвели до радикальних перетворень у сфері охорони здоров'я. Первинна допомога і невідкладні медичні послуги були зміщені з медичних установ другого та третього рівня наданням медичної допомоги. Дані пацієнтів інтегровані на регіональному рівні. Медичні працівники витрачають свій час на роботу з більш складними пацієнтами. Вивільняються кадрові, медичні та інші ресурси для зосередження на найбільш складних та більш термінових клінічних випадках. Це призвело до значного покращення результатів надання медичної допомоги.

Але звичайно також існують виклики. Наприклад, керівники медичних установ повинні переглядати свої операційні бізнес-моделі та організаційні структури, оскільки кількість, канал та тип попиту на послуги змінилися. Вони мають залучати альтернативні фінансові джерела та використовувати нові управлінські інструменти задля досягнення та забезпечення сталого розвитку своїх установ.

Відтак, вони потребують і низку нових знань і навичок. Наприклад, технологічні навички задля максимізації цифрових каналів і нові лідерські навички задля пошуку «нових горизонтів» і забезпечення швидких організаційних змін у своїх медичних установах [8], а також навички з

управління інноваціями. Такі знання і навички дозволяють забезпечити вирішення комплексних завдань для медичної та фармацевтичної галузі, що пов'язані із управлінням інтелектуальною власністю, науковими дослідженнями та інноваційними розробками. Таким чином, формування інноваційної інфраструктури разом із формуванням нових навичок у керівників медичних установ дозволяє активізувати процес створення та просування на ринок конкурентоспроможних медичних технологій, у тому числі ввезених з-за кордону, здійснювати успішну підготовку інноваційно-орієнтованих медичних працівників усіх рівнів, менеджерів та організаторів охорони здоров'я.

Як ми зазначали вище, основним елементом інноваційної інфраструктури та генератором інновацій, у тому числі в галузі охорони здоров'я, у більшості країн світу виступають наукові та освітні організації. При цьому конкурентоспроможність країни у науково-інноваційній сфері безпосередньо залежить від якості діяльності цих організацій. Невипадково саме якість наукових і освітніх організацій та низка інших

індикаторів, що оцінюють науковий потенціал країни (ступінь кооперації наукових організацій/університетів з бізнесом, кількість дослідників на 1 млн населення, рівень генерації нових знань та технологій тощо), входять до числа 80 показників, які щорічно оцінюються міжнародною бізнес-школою INSEAD та Всесвітньою організацією інтелектуальної власності під час складання глобального рейтингу інноваційності національних економік країн світу.

Аналітичний звіт Global Innovation Index за минулий рік [6], що представляє результати оцінки показників інноваційності 141 країни, на частку яких у сукупності припадає 99,4% світового ВВП та 94,9% населення планети, вказує на те, що найвищий рівень якості наукових і освітніх організацій відзначається у країнах-лідерах рейтингу глобального індексу інноваційності. При цьому найвища якість наукових і освітніх організацій відзначається в Ізраїлі, Швейцарії, Великій Британії, Швеції, Бельгії.

Серед чинників, що впливають на формування інноваційних інфраструктур у провідних країнах світу, можемо визначити наступні: високій рівень фінансування інноваційної діяльності; високі темпи оновлення матеріально-технічної бази, особливо медичного профілю у сфері аналітичного, лабораторного, комп'ютерного забезпечення; висококваліфіковані наукові та медичні кадри тощо; високий рівень технічної оснащеності наукових і освітніх організацій та їх експериментальних баз тощо. Однією з умов формування ефективної наукової та інноваційної інфраструктури на національному рівні є взаємодія бізнесу та університетів/наукових організацій. Іншими важливими чинниками є наявність організаційно-управлінські технології управління інноваціями, особливо наявність ефективної інноваційної стратегії на різних економічних рівнях. Усі ці чинники суттєво впливають на загальну результативність науково-інноваційного процесу галузі, а отже і на рівень наукової продукції, обсяги публікацій у рецензованих журналах та кількості їх цитувань тощо.

Аналіз існуючих світових прикладів інноваційної інфраструктури свідчить про наявність у науково-дослідних організацій ефективно діючої системи підтримки наукової та інноваційної діяльності. Міжнародна практика вказує на те, що інноваційна інфраструктура повинна включати не тільки структурні підрозділи, які відповідають за створення наукових розробок та інновацій (лабораторії, дослідно-експеримен-

тальні ділянки та бази), а й структури, що відповідають за патентування, комерціалізацію та просування розробок на внутрішні та зовнішні ринки. Іншими словами, інфраструктура підтримки наукової та інноваційної діяльності має забезпечувати «матеріалізацію» та «дифузію» наукових ідей та розробок, доведення результатів досліджень та розробок до безпосереднього впровадження у практику.

Одним із найпоширеніших видів інноваційних структур, що сприяють організації наукомістких виробництв, орієнтованих на трансферт високих технологій, комерціалізацію результатів науково-технічних розробок, є наукові та технологічні парки (або технопарки). Сьогодні у світі налічується понад 2 тис. технологічних парків. Лідерами за кількістю та ефективністю функціонування технопарків є США (понад 550 технопарків), Європейський союз (понад 200) та Китай (понад 100). Відповідно до загальносвітової практики основу технопарків становлять бізнес-інкубатори (входять до структури 91,6% технопарків) та науково-дослідні центри (80,7% технопарків).

Досвід провідних зарубіжних країн (США, Франції, Китаю) вказує на те, що інноваційна інфраструктура успішно розвивається навколо закладів вищої освіти – 30,3% технопарків знаходяться на території університетів та 4,2% – на прилеглий до них території. У цьому понад 60% університетської науки практично виробляється з урахуванням технологічних парків. Одна з найавторитетніших міжнародних організацій – Асоціація наукових парків університетів (Association of University Research Park, AURP) об'єднує понад 300 наукових парків ЗВО у всьому світі.

Міжнародна практика свідчить про те, що медичні університети та факультети активно включаються до інноваційного процесу – як учасники створюваних на базі багатопрофільних університетів технопарків, і як окремі суб'єкти зі своєю інфраструктурою. Прикладом може бути створення технопарку «Євромедичина» на базі медичного факультету одного з найстаріших університетів Франції в Монпельє.

Інноваційна інфраструктура у сфері охорони здоров'я, окрім наукових і освітніх установ, промислових організацій та представників бізнесу, має обов'язково містити інноваційні клінічні бази.

Аналіз основних функцій існуючих інноваційних інфраструктур показує, що серед основних є: (1) інтеграція наукового і освітнього потенціалу закладів вищої освіти, науково-дослідних установ інноваційних

структур; (2) розробки у сфері прогресивних напрямків науки та технологій; (3) створення центрів (платформ) «прототипування» лікувально-діагностичних технологій; (4) створення референс-центрів організації виробників обладнання для НІОКР; (5) комерціалізація інноваційних продуктів і технологій; (6) формування інноваційних баз даних для розвитку організацій-учасниць цих структур; (7) створення стартап-платформ; (8) управлінське та фінансове консультування розвитку інноваційної діяльності тощо.

Відтак, центром інноваційної інфраструктури у сфері охорони здоров'я є медичні університети чи факультети з функціями управління інноваційними програмами і проектами.

Висновки та пропозиції. Відтак аналіз існуючих тенденцій та розвитку світової сфери охорони здоров'я демонструє про важливість розвитку різних типів інноваційних інфраструктур на регіональному рівні з метою забезпечення ефективної та результативної системи управління інноваціями цієї галузі, подальшої інтеграції національної галузі охорони здоров'я у світову інноваційну систему медичної галузі через реалізацію науково-дослідних і інноваційних проєктів, що забезпечують «проривні» інновації та прогресивні технології в медицині та фармації. А відтак у країні має бути сформований позитивний інноваційний клімат, а також й система і комплексна підтримка державою національної сфери охорони здоров'я.

Список використаної літератури

1. Данько В. Удосконалення системи управління закладами охорони здоров'я на інноваційних засадах. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2019. Т. 30(69), № 2. С. 102-110.
2. Петрух О. А. Інноваційний розвиток сфери охорони здоров'я України. *Економіка та держава*. 2018. № 11. С. 107-111.
3. Литвинова О. Інновації в управлінні охороною здоров'я – боротьба чи єдність протиріч? URL: <https://www.vz.kiev.ua/innovatsiyi-v-upravlinni-ohoronoyu-zdorog-ya-borotba-chy-yednist-protyrich/> (дата звернення: 01.12.2021).
4. Мочалов Ю. Інноваційна діяльність у роботі закладів охорони здоров'я. *Практика управління медичним закладом*. 2014. №3 С. 28-37.
5. Конєва І. І., Конєва А. О. Інноваційна діяльність закладів охорони здоров'я як об'єкт управління. URL: <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/9313/1/2.pdf> (дата звернення: 01.12.2021).
6. Global Innovation Index 2021. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/ (дата звернення: 01.12.2021).

7. Innovation infrastructure definition. Law Insider. URL: <https://www.lawinsider.com/dictionary/innovation-infrastructure> (дата звернення: 01.12.2021).
8. KPMG. Voices on 2030. Digitalising government. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/uk/pdf/2022/09/voices-of-2030-digitalising-government.pdf> (дата звернення: 01.12.2021).
9. World Health Organization. Innovation. 2016. Retrieved from: <http://www.who.int/topics/innovation/en/>. (дата звернення: 01.12.2021).

Стаття надійшла 12.12.2021 року

V. I. Borshch,

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,
Odesa National Medical University,
2, Valikhovskii lane, Odesa, 65082, Ukraine.
e-mail: viktoriyaborshch@gmail.com

S. M. Kaptalan,

PhD in Economics, Senior lecturer,
Odesa National Economic University,
8, Preobrazhenska St., Odesa, 65082, Ukraine.
e-mail: fatfru@gmail.com

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE IN THE HEALTHCARE SECTOR: ANALYSIS OF WORLD EXPERIENCE

The article examines the elements of modern innovative infrastructure in the field of health care. An analysis of world experience in the formation of innovative infrastructure was carried out. Proposed elements of innovative infrastructure for implementation in Ukrainian realities.

Keywords: innovative infrastructure, healthcare, healthcare development.

References

1. Danko V. (2019). Udoshkonalennia systemy upravlinnia zakladamy okhorony zdorovia na innovatsiinykh zasadakh [Improvement of the management system of health care facilities on an innovative basis]. Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Seriya: Ekonomika i upravlinnia. *Scientific notes of V. I. Vernadsky Taurida National University. Series: Economics and management*, 30(69)(2), 102-110. [in Ukrainian].
2. Petrukh O. A. (2018). Innovatsiinyi rozvytok sfery okhorony zdorovia Ukrainy [Innovative development of the sphere of health care of Ukraine]. *Ekonomika ta derzhava. Economy and the state*, (11), 107-111. [in Ukrainian].
3. Lytvynova O. Innovatsii v upravlinni okhoronoiu zdorovia – borotba chy yednist protyrich? [Innovations in health care management – struggle or unity of

- contradictions?]. URL: <https://www.vz.kiev.ua/innovatsiyi-v-upravlinni-ohoronoyu-zdorov-ya-borotba-chy-yednist-protyrich/> [in Ukrainian].
4. Mochalov Yu. (2014). Innovatsiina diialnist u roboti zakladiv okhorony zdorovia [Innovative activity in the work of health care institutions]. *Praktyka upravlinnia medychnym zakladom. Practice of managing a medical facility*, (3), 28-37. [in Ukrainian].
 5. Konieva I. I., Konieva A. O. Innovatsiina diialnist zakladiv okhorony zdorovia yak ob'iekt upravlinnia [Innovative activity of health care institutions as an object of management]. URL: <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/9313/1/2.pdf> [in Ukrainian].
 6. Global Innovation Index 2021. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/ Innovation infrastructure definition. Law Insider. URL: <https://www.lawinsider.com/dictionary/innovation-infrastructure>
 7. Innovation infrastructure definition. Law Insider. URL: <https://www.lawinsider.com/dictionary/innovation-infrastructure> (дата звернення: 01.12.2021).
 8. KPMG. Voices on 2030. Digitalising government. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/uk/pdf/2022/09/voices-of-2030-digitalising-government.pdf>
 9. World Health Organization. Innovation. 2016. Retrieved from: <http://www.who.int/topics/innovation/en/>.