

*Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2022. № 8.*

DOI: 10.32702/2307-2105.2022.8.34
УДК 330.341.1

V. S. Komandrovська,

*к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки та бізнес-технологій,
Національний авіаційний університет, м Київ, Україна*

ORCID ID: 0000-0002-6849-5148

M. V. Kolesnyk,

к. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту зовнішньоекономічної діяльності підприємств, Національний авіаційний університет, м Київ, Україна

ORCID ID: 0000-0003-0814-4220

V. V. Mizyk,

аспірант,

Національний авіаційний університет, м Київ, Україна

ORCID ID: 0000-0002-5784-2079

ВИКОРИСТАННЯ ВІДКРИТИХ ІННОВАЦІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНОСТІ ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ

V. Komandrovська,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Business Technologies, National Aviation University

M. Kolesnyk,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management of Foreign Economic Activities of Enterprises, National Aviation University

V. Mizyk,

Postgraduate student, National Aviation University

USING OPEN INNOVATIONS TO INCREASE THE INNOVATION INDEX OF THE COUNTRY'S ECONOMY

Статтю присвячено дослідженню ролі та можливостей розвитку відкритих інновацій для активізації інноваційного розвитку країни та підвищення рівня інноваційності економіки. Визначено можливий вплив розвитку відкритих інновацій на покращення складових факторів інноваційності економіки. Вивчено основні бар'єри, що заважають розвитку інноваційних процесів в Україні. Досліджено переваги відкритих інновацій у порівнянні з закритими у процесі створення та впровадження інновацій, поширення формування відкритих інноваційних систем для підвищення ефективності всіх стадій інноваційних процесів. Зроблено пропозиції щодо поширення практики відкритих інновацій в Україні. Проведене дослідження дозволило зробити висновок, що для відбудови економіки країни, підвищення рівня її інноваційності та технологічної ефективності, слід стимулювати розвиток інноваційних екосистем, що дозволяють найбільш ефективно створювати та впроваджувати відкриті інновації, використовуючи синергійний ефект відкритих інноваційних систем. Виявлений характер впливу відкритих інновацій на складові оцінки позиції економік країн за ступенем їх інноваційності відкривають можливості проведення подальших досліджень для оцінювання ступеня їх впливу.

The article is devoted to the study of the role and possibilities of the development of open innovations to activate the innovative development of the country and increase the level of innovativeness of the economy. The possible influence of the development of open innovations on the improvement of the constituent factors of the innovativeness of the economy is determined. The main barriers hindering the development of innovative processes in Ukraine have been studied. The advantages of open innovations compared to closed ones in the process of creation and implementation of innovations, the spread of the formation of open innovation systems to increase the efficiency of all stages of innovation processes have been revealed. Proposals to spread the practice of open innovation in Ukraine were made.

The article explores three basic approaches to creation of open innovations: those based on competition; those based on cooperation; mixed approach, when both approaches are used.

The second approach or its combination with the first approach was found to have a significant untapped potential for Ukraine. The second group of approaches to creation of open innovations based on cooperation includes various forms of cooperation for joining forces of different participants of open ecosystems:

crowdsourcing, gas pedals, living labs, open labs, collaborative design, including the involvement of educational institutions. Attention is drawn to the possibility of involvement of Ukrainian universities in the process of development and testing of open innovations are not fully used and have significant prospects for improving the innovation rating of the economy of the state.

The conducted research made it possible to conclude that in order to rebuild the country's economy, increase its level of innovativeness and technological efficiency, it is necessary to stimulate the development of innovative ecosystems that allow the most effective creation and implementation of open innovations, using the synergistic effect of open innovation systems.

Ключові слова: *інновація, інноваційний розвиток, індекс інноваційності країни, відкрита інноваційна екосистема, відкриті інновації.*

Keywords: *innovation, innovative development, innovation index, open innovation ecosystem, open innovations.*

Постановка проблеми. Інформаційні технології та цифровізація останнім часом оказують вирішальний вплив на якісну трансформацію усіх сфери економіки. Щоб адаптуватися до цього контексту, компанії повинні шукати навички, яких у них немає, і співпрацювати з іншими, щоб розробити свою пропозицію, адаптувати її та надати споживачеві. Успішність та конкурентоспроможність сучасних компаній залежить від їхньої здатності впроваджувати інновації, тобто вдосконалювати або виводити на ринок нові товари та послуги, трансформувати систему бізнес-процесів підприємства, використовувати нові виробничі процеси чи впроваджувати нові методи ведення бізнесу. Ця здатність до інновацій формується внутрішніми інвестиціями в наукові дослідження та технологічний розвиток (НДДКР), маркетингом, управлінням інформацією, а також співпрацею з іншими компаніями, дослідницькими фірмами, взаємодією з потенційними клієнтами для максимального виявлення їх проблем, потреб та залучення до процесу створення та тестування інновацій.

Поточні складні умови функціонування бізнесу, позначені пандемією Covid-19 у світі, а також військовим станом в Україні, що впливають на

зменшення державних витрат на науку та прикладні дослідження, показують, що відкриті інновації, відкриті інноваційні платформи в умовах обмежень пересування вчених та розробників, складностей польових досліджень є ефективним методом розвитку бізнесу, досягнення гнучкості інноваційного процесу та стимулювання інноваційного розвитку країни. Максимальні скорочення державних витрат на науку та технічні розробки вимагають шукати інші, нетрадиційні шляхи створення інновацій для подолання суттєвого відставання від провідних держав світу у розрізі інноваційності економіки та попередження ще більшого погіршення її стану під час військового стану в Україні. Таким шляхом може стати розвиток відкритих інновацій, що ґрунтується на співпраці зацікавлених у нових розробках суб'єктів економіки та сприяє зміцненню капіталу знань компанії, а отже, її інноваційного потенціалу на основі накопичених знань, надає змогу популяризувати та разом запускати ці інновації.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню питань використання концепції відкритих інновацій присвячено багато праць вчених, починаючи з Г.Чесбороу, якій у 2003 ввів поняття «відкриті інновації» [10], яке отримало розвиток у працях таких вчених як Дж.Вест, О.Гасман, Т.Гросфелд, Е.Енкель, Ю.С.Лазаренко, О.М. Носик, Т.А. Пушкар, Т.Роланд, О.В. Ткаченко.

Не зважаючи на популярність обраного предмету дослідження, недостатньо уваги приділено такому важливому питанню як вивченню впливу відкритих інновацій на підвищення рейтингу інноваційності економіки України на світовому ринку, використання їх можливостей для попередження погіршення ситуації в умовах військового стану. Зазначена проблема в практичній діяльності вітчизняних суб'єктів інноваційного процесу демонструє нестачу в теоретичних знаннях з підвищення ефективності інноваційного процесу в сучасних умовах, оптимальним напрямком чого є теорія відкритих інновацій.

Постановка завдання. Метою статті є визначення особливостей процесу відкритих інновацій та їх роль у підвищенні світового рейтингу інноваційності

країни.

Викладення основного матеріалу

Останні два десятиріччя питанню використання концепції відкритих інновацій приділяється особливе значення. Відкриті інновації дозволяють збільшити інноваційність компанії завдяки використанню її внутрішніх ресурсів (інтелектуального потенціалу), а також зовнішніх стейкхолдерів та складових інноваційної екосистеми (клієнтів, постачальників тощо). Проте прискорення темпів розвитку інновацій та інтернаціоналізація інноваційної діяльності, перехід до четвертої фази промислової революції не дають можливості компаніям покладатися виключно на внутрішні ресурси досліджень і розробок, щоб не відставати від шалених темпів інновацій, тому все більш поширеними стають відкриті екосистеми інновацій, що дають можливість поєднати зусилля зацікавлених сторін, обмінюватися з іншими інноваційними гравцями: стартапами, постачальниками, клієнтами, дослідницькими лабораторіями та порвати з традиційними методами інновацій і вийти на ринок з новим, оригінальним і революційним продуктом.

Необхідність використовувати всі можливості розвитку інновацій, різноманітних форм активізації інноваційної діяльності, співробітництва з більш досвідченими інноваторами, використання відкритих інноваційних систем підтверджується дуже низької позицією і негативною тенденцією погіршення цієї позиції України у світовому рейтингу інноваційності країн світу Bloomberg Innovation Index [1]. На нашу думку, результати 2022 року продовжать негативну тенденцію, що сформувалася у попередні роки внаслідок військових дій та зниження витрат на науку та інновації, згорання багатьох інноваційних програм та проектів.

Даний рейтинг складається щорічно агентством Блумберг на основі десятків показників, згрупованих у 7 груп: інтенсивність НДДКР, валова додана вартість виробництва, щільність високотехнологічних компаній, концентрація дослідників, патентна діяльність.

За даною методикою найбільш інноваційними країнами, що мають

найбільш розвинену високотехнологічну промисловість, є: Північна Корея, Сінгапур, Швейцарія, Німеччина, Швеція, Данія, Ізраїль, Фінляндія, Нідерланди, Австрія, США (табл.1).

Стабільним лідером у даному рейтингу є Південна Корея, найпотужнішою рисою якої є лідерство у патентної діяльності, інтенсивність НДДКР, висока валова додана вартість виробництва, країна є четвертою за щільністю високотехнологічних компаній і третьою за концентрацією дослідників. Не зважаючи на те, що США посідають перше місце у світі за концентрацією високотехнологічних компаній, таких як Google, Apple, Facebook, Twitter, Tesla, Amazon, Microsoft, Intel та інших, країна посідає лише 11 місце за загальним рейтингом, в першу чергу за рахунок обмежень щодо іноземних студентів внаслідок пандемії COVID-19.

**Таблиця 1. Результати рейтингу Bloomberg Innovation Index
(2022 рік)**

Країна	Рейтинг 2021	Рейтинг 2020	Загальний рахунок	Інтенсивність НДДКР	Валова додана вартість виробництва	Продуктивність	Високотехнологічна щільність	Вища освіта	Концентрація дослідників	Патентна діяльність
Південна Корея	1	2	90,49	2	2	36	4	13	3	1
Сінгапур	2	3	87,76	17	3	6	18	1	13	4
Швейцарія	3	4	87,6	3	5	7	11	15	4	18
Німеччина	4	1	86,45	7	6	20	3	23	12	14
Швеція	5	5	86,39	4	21	12	6	7	7	21
Данія	6	8	86,12	8	17	3	8	22	2	23
Ізраїль	7	6	85,5	1	30	18	5	34	1	8
Фінляндія	8	7	84,86	11	12	17	13	14	10	10
Нідерланди	9	13	84,29	14	26	14	7	25	8	9
Австрія	10	11	83,93	6	9	15	23	16	9	15
США	11	9	83,59	9	24	5	1	47	32	2
Японія	12	12	82,86	5	7	37	10	36	18	11
Франція	13	10	81,73	12	39	12	2	26	21	16
...										
Туніс	57	52	47,76	50	50	57	46	54	47	56
Україна	58	56	47,54	59	57	55	39	57	52	36
Алжир	59	49	47,25	53	27	56	54	18	54	60
Іран	60	--	46,35	45	54	--	44	35	44	45

Джерело: [4]

Позиція України в даному рейтингу (58 місце з 60 країн світу) свідчить про відставання країни майже за по всіма критеріями визначення рівня високотехнологічності, особливо це стосується інтенсивності НДДКР – 59 місце, валової доданої вартості виробництва – 57 місце, стану вищої освіти – 57 місце, продуктивності виробництва – 55 місце. Найвище місце України у рейтингу – 36 за патентною діяльністю та 39 за технологічною щільністю. За результатами аналізу видно, що найгіршу позицію Україна посідає саме за рівнем НДДКР, тому пошук резервів їх активізації є головним завданням для підвищення іміджу країни та стимулювання економічного розвитку. Засобом такої активізації можуть стати саме відкриті інновації, які дають змогу поєднувати зусилля всіх учасників інноваційної екосистеми, при взаємодії яких виникає емерджентна властивість даної системи – створення нових продуктів або технологій, поява яких була неможливою зусиллями окремих учасників інноваційного процесу.

Динаміку погіршення позиції України в світовому рейтингу інноваційності країн показано на рис.1.

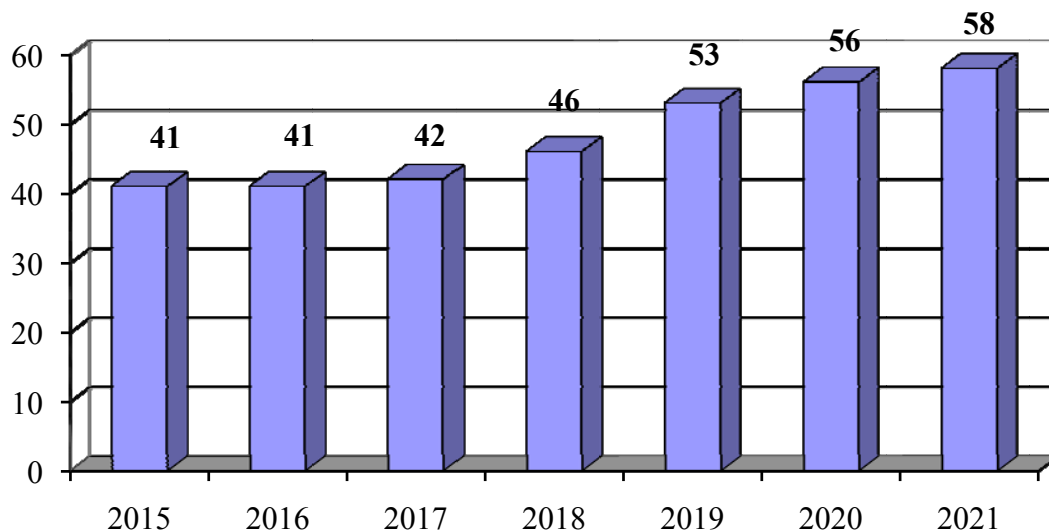


Рис.1. Динаміка позиції України в світовому рейтингу інноваційності країн Bloomberg Innovation Index [1]

Покращити позицію України у світовому рейтингу та прискорити її

інноваційний розвиток неможливо без використання сучасних технологій та методів розробки та впровадження інновацій, зокрема впровадження системи відкритих інновацій, які можуть вплинути як в цілому на інноваційність країни, так й на покращення окремих показників, з яких складається рейтинг технологічності країни. Можливий вплив використання відкритих інновацій на складові глобального рейтингу країни показано у табл.2.

Головною умовою сталого розвитку країни в умовах поширення глобальної діджиталізації є орієнтація на галузі з високою доданою вартістю, тобто високотехнологічне виробництво, створенню якого сприяють розвиток інноваційних процесів. Проте в Україні більш поширеними є підприємства з добутку та первинної переробки сировини, аграрний комплекс, що мають низьку додану вартість, а взятий урядом курс на те, щоб бути провідною аграрною державою не відповідає сучасним реаліям світу та не сприяє покращенню інноваційності економіки та розвитку високотехнологічних галузей, для яких в країні наявний достатній інтелектуальний капітал, що не використовується повною мірою.

Головною перешкодою на теперішній час у розвитку інновацій є військовий стан та високі ризики інвестування в економіку України, що унеможлиблює зараз підвищити рейтинг інноваційності, проте слід орієнтуватися на майбутнє та створювати умови для перспективного інноваційного розвитку держави, засобом чого можуть бути саме відкриті інновації, розробка яких може здійснюватися і в онлайн середовищі.

Управління інноваціями та вимоги до нього суттєво змінилися за останні кілька років. Традиційно відділ досліджень і розробок у компанії є основним джерелом інновацій, але підвищеним вимогам сьогодення часто краще відповідають ідеї, отримані із зовнішнього оточення, що дають можливість створювати більшу споживчу цінність для споживачів, тобто відкриті інновації часто є більш ефективними ніж закриті, що створюються виключно інноваційними підрозділами компанії.

Таблиця 2. Можливий вплив використання відкритих інновацій на складові глобального рейтингу інноваційності України

№	Група показників рейтингу інноваційності	Позитивний вплив відкритих інновацій на складові рейтингу	Перешкоди
1	Інтенсивність НДДКР	Активізація генерування ідей, використання досвіду інших учасників інноваційного процесу	Недостатньо розвинута практика відкритих інновацій
2	Валова додана вартість виробництва	Підвищення можливості створення нових технологій, на основі яких будуть створюватися підприємства з високою доданою вартістю	Державна політика орієнтації на розвиток аграрного та сировинного комплексу, постачальника сировини до Євросоюзу
3	Продуктивність	Удосконалення наявних технологій з використанням світового досвіду, розробка нового цифрового обладнання підвищить продуктивність виробництва	Застаріле виробниче обладнання, зменшення інвестицій в Україну внаслідок високих ризиків
4	Високотехнологічна щільність	Наявність розроблених провідних технологій та менша оплата праці, ніж у розвинених країнах, дадуть змогу залучити інвесторів для створення високотехнологічних підприємств	Військові дії на території країни підвищили ризики, в перу чергу ризик втрати майна
5	Вища освіта	Розвиток відкритих інноваційних систем із залученням ВНЗ, створення живих лабораторій на базі них, привабить студентів до навчання в Україні	Військові дії привели до відтоку абітурієнтів та студентів ВНЗ
6	Концентрація дослідників	Можливості відкритих інноваційних систем залучать креативних людей та професіоналів до розробки інновацій, співробітництва, в тому числі й в онлайн-режимі	Орієнтація на створення інновацій в першу чергу у сфері військових технологій
7	Патентна діяльність	Наявність платформ відкритих інновацій, таких як створена ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації», надасть можливість знайти вже наявні патенти, що будуть корисними для розробників та інноваційних підприємств	Проблеми з визначенням прав інтелектуальної власності при розробці відкритих інновацій

Джерело: складено авторами

Відкриті та закриті інновації відрізняються передусім способом генерації інновацій. Закриті інноваційні компанії працюють в автономному інноваційному середовищі, тоді як відкриті інноваційні компанії отримують зовнішні знання для своїх стратегій управління інноваціями.

У закритих інноваційних компаніях інновації створюються власним

персоналом, від ідеї до розробки та маркетингу, тобто інноваційний процес відбувається виключно всередині компанії. Закриті інноваційні компанії неможливо відкрити для інформації назовні, якщо вони працюють за такою моделлю та усі технології, ноу-хау, інтелектуальна власність і процеси залишаються під контролем закритої інноваційної компанії. Для впровадження успішної закритої інновації в компанії необхідно враховувати певні фактори, наприклад високі вимоги, які висуває закрита інновація до працівників.

Відкриті інноваційні компанії розширюють інноваційний процес за межі існуючого бізнесу, збільшуючи інноваційний потенціал шляхом активного стратегічного використання зовнішнього середовища. Інновації у відкритих інноваційних компаніях відбуваються через поєднання як внутрішніх, так і зовнішніх ідей, процесів, технологій і каналів збуту з метою створення найбільш інноваційних послуг, продуктів чи бізнес-моделей. Клієнти, постачальники, співробітники, конкуренти та компанії інших галузей можуть впливати на процеси створення ідей відкритої інноваційної компанії.

Останні два десятиріччя важливість закритих інновацій стала меншою, що пов'язано з такими факторами, як збільшення доступності венчурного капіталу, мобільність і доступність кваліфікованих спеціалістів і зростання кількості компетентних клієнтів, а також спеціалізованих постачальників, що виступають у ролі партнерів у співпраці, сприяють удосконаленню товарів та послуг, їх кращого пристосування до потреб споживачів. Як наслідок, інноваційне середовище компаній стає все більш важливим, а якість і кількість знань із зовнішніх джерел постійно зростає, додаючи все більше і більше до вдосконалення інноваційної структури та процесів компанії. Крім того, технічний прогрес сприяє зміцненню відносин між організаціями, університетами та креативними розробниками, що сприяє збільшенню капіталу знань суб'єктів інноваційної діяльності за рахунок взаємного обміну та накопичення корисної інформації про ринок, споживачів, конкурентів, нових технологій, перспективних напрямків наукових досліджень.

Відкриті інновації дозволяють залучити інших учасників інноваційної

екосистеми до участі у пошуку нових ідей, шляхів вирішенні проблем, генерації ідей, розробки та комерціалізації інновацій, а також здійснювати спільні розробки з партнерами, поєднуючи спільні зусилля для створення найбільшої споживчої цінності.

Результатом цього співробітництва є накопичення капіталу знань та використання його для створення нових продуктів та технологій (рис.2).

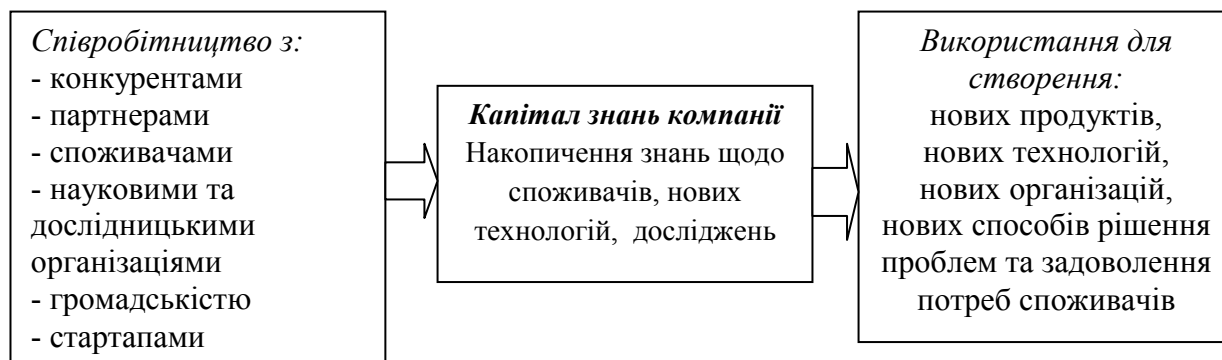


Рис.2. Спрощена схема процесу відкритих інновацій

Переваги використання відкритих інновацій у порівнянні з традиційними, закритими, наведено у таблиці 3 [5; 6].

Як свідчить проведене порівняння, головними перевагами використання відкритих інновацій є прискорення процесу створення та розробки інновацій, зменшення його вартості та рівня ризику, отримання можливості пошуку свіжих ідей для вирішення проблем споживачів.

Останнім часом набула поширення концепція «відкритих інновацій 2.0» - «нова парадигма, що заснована на принципах інтегрованої співпраці, спільно створених цінностей, культивованих інноваційних екосистем, експоненційних технологій і надзвичайно швидкого впровадження» [2; 7; 9]. В рамках даної парадигми основна увага зосереджується не просто на співробітництві при створенні відкритих інновацій, а орієнтацію на використання можливостей інноваційної екосистеми, що ґрунтується на «синергії держави, підприємницького та дослідницького середовища з використанням організаційних, нормативних, навчально-методичних та фінансових ресурсів і запровадження механізму передачі знань з метою трансформації в інноваційні продукти» [8].

Таблиця 3. Переваги використання відкритих інновацій у порівнянні з закритими

Тип інновацій	Переваги	Недоліки
1	2	3
Закриті інновації	<ul style="list-style-type: none"> • Повний контроль топ-менеджменту компанії над інноваційним процесом. • Інформація про інноваційні розробки не поширюється на зовнішній світ, а отже, створює додаткові конкурентні переваги у вигляді унікальних для ринку технологій • Одноосібне володіння результатами інноваційної діяльності 	<ul style="list-style-type: none"> • Обмеженість внутрішніх ресурсів на створення інновацій. • Неможливість постійно генерувати нові ідеї силами співробітників компанії • Відсутність зовнішньої експертизи ідей та нових продуктів, що допомагає доопрацювати ідею та продукт перед виходом інновації на ринок. • Зростання комерційного ризику та невизначеність рівня попиту на новий товар.
Відкриті інновації	<ul style="list-style-type: none"> • Підвищення ефективності та швидкості процесу розробки інновацій. • Гнучкість інноваційної діяльності. • Залучення зовнішніх ресурсів, експертів, інноваторів та технологій для вирішення задач компанії • Зменшення кількості штатних розробників • Зменшення витрат на оплату праці • Можливість отримати об'єктивну експертну оцінку ззовні. • Можливість вибору серед численних ідей, стартапів та проектів. • Прискорення часу на створення та розробку ідеї інновації • Створення більшої споживчої цінності для споживача. • Можливість збільшення вартості бізнесу 	<ul style="list-style-type: none"> • Підвищення ризику витоку інформації, що дає конкурентні переваги над ринком. • Ризик зробити неправильний вибір серед стартапів та компаній, що пропонують новаторські продукти та технології, та зробити фінансові вкладення, які не дадуть результату. • Ризик переманювання компаніями-конкурентами талановитих співробітників інноваційної команди

В [3] виділяють три основних підходи до створення відкритих інновацій (Рис.3):

- що ґрунтується на конкуренції,
- що ґрунтується на співробітництві
- змішаний підхід, коли використовуються обидва підходи.

Значний невикористаний потенціал для України має другий підхід або поєднання його з першим підходом. До другої групи підходів створення відкритих інновацій, заснованих на співробітництві відносяться різні форми кооперування задля поєднання зусиль різних учасників відкритих екосистем: краудсорсінг, акселератори, живі лабораторії, відкриті лабораторії, спільне

проектування, в тому числі і з залученням навчальних закладів. На нашу думку, можливості залучення українських ВНЗ до процесу розробки та тестування відкритих інновацій використовуються не повною мірою та мають значні перспективи для покращення рейтингу інноваційності економіки держави.

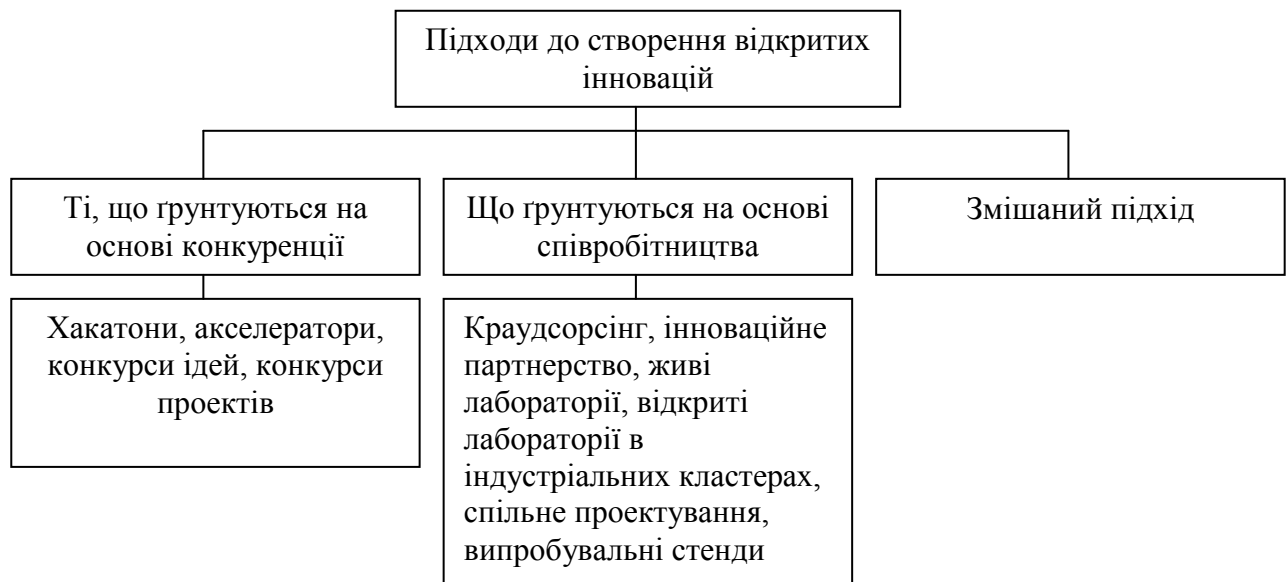


Рис.3. Підходи до створення відкритих інновацій [3]

Однією з найбільших проблем є подолання бар'єрів для відкритих інновацій, в рамках яких багато ідей можуть залишитися невикористаними. Для подолання цього бар'єру ефективним рішенням є створення платформ відкритих інновацій. Платформа відкритих інновацій або краудсорсінгові платформи – це новий вид інструментів для бізнесу та стратегій, що дозволяє інноваційним командам та стартап-проектам спростити процес генерації ідей та відстеження, оцінку та коментування ідей для розробки рішень зі створення максимальної цінності у співпраці з великою кількістю людей. Ця нова для України форма сприятиме вирішенню проблеми великої кількості незатребуваності вітчизняних патентів на винаходи, надання їм можливості знайти своїх інвесторів для практичної реалізації.

Живі лабораторії (living lab) - це відкриті інноваційні екосистеми в реальному середовищі, що набули поширення у економічно розвинених країнах для використання ітераційних процесів зворотного зв'язку протягом життєвого циклу інновації і створення стійкого впливу на споживачів нового продукту.

Вони зосереджуються на спільному швидкому створенні прототипів і тестуванні, а також на збільшенні інновацій і бізнесу, надаючи спільну цінність залученим зацікавленим сторонам. У цьому контексті живі лабораторії діють як посередники чи організатори між громадянами, дослідницькими організаціями, компаніями та державними установами.

В організаційному розумінні живі лабораторії - це локальна дослідницька платформа, яка використовує певну сукупність учасників інноваційного процесу в умовах реального життя як тестовий стенд для інновацій і спільного виробництва знань щодо сталого розвитку. Головною перевагою такої форми організації відкритих інновацій є можливість пошуку ідей та тестування нових продуктів в умовах реального життя групи потенційних споживачів

Спільне проектування (co-design) – це підхід до створення інновацій, який використовує творчі методи. Головною рисою такого підходу є те, що співрозробники приймають рішення, а не просто пропонують їх. На рис.4 показано етапи процесу спільного проектування, починаючи від створення умов для залучення людей із різним минулим та життєвим досвідом до впровадження та навчання.

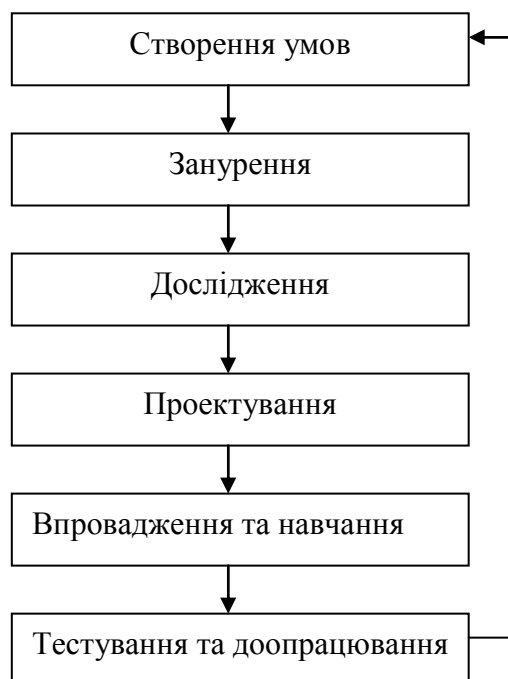


Рис. 4. Етапи процесу спільного проектування

Спільне проектування є поєднанням професійного досвіду із живим досвідом, в результаті чого часто створює сильніші рішення, які враховують різноманітні перспективи та можуть запропонувати як професійний, так і особистий розвиток для співрозробників.

Випробувальні стенди - це платформа для проведення суворого, прозорого та відтворюваного тестування наукових теорій, обчислювальних інструментів та нових технологій. Цей термін використовується у багатьох сферах для опису експериментальних досліджень та нових платформ та середовищ для розробки продуктів.

Всі наведені форми активізації інноваційної діяльності, створення відкритих інновацій є перспективними для відтворення економіки України після закінчення військових дій на її території, підвищення рівня інноваційності країни та її конкурентоспроможності.

Висновки. Проведене дослідження дозволило зробити висновок, що для відбудови економіки країни, підвищення рівня її інноваційності та технологічної ефективності, слід стимулювати розвиток інноваційних екосистем, що дозволяють найбільш ефективно створювати та впроваджувати відкриті інновації, використовуючи синергійний ефект відкритих інноваційних систем. Виявлений характер впливу відкритих інновацій на складові оцінки позиції економік країн за ступенем їх інноваційності відкривають можливості проведення подальших досліджень для оцінювання ступеня їх впливу.

Література

1. Bloomberg 2021 Innovation Index. Bloomberg Quint. URL: <https://www.bloombergquint.com/global-economics/south-korea-leads-world-in-innovation-u-s-drops-out-of-top-10> (дата звернення 14.08.2022).
2. Curley M., Salmelin B. Open Innovation 2.0: A New Paradigm. URL: <https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/24-oispgopeninnovation20anewparadigm-whitepaper.pdf> (the date of application: 12.08.2022).
3. Developing an Open Innovation Process. URL: <https://www.youtube.com/>

watch?v=JwWSwkwQgkA (дата звернення 14.08.2022).

4. Most Innovative Countries 2022. World Population Review <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/most-innovative-countries> (дата звернення 17.08.2022).

5. Колесник М.В., Командровська В.Є., Созинова І.В. Відкриті інновації як прояв сучасної моделі інноваційного процесу. Інтелект XXI: науковий журнал. 2019. №6. Ч.2. С. 73–78.

6. Лазаренко Ю.О. Концепція відкритих інновацій 2.0 як основа для розробки корпоративної стратегії та особливості її реалізації в умовах цифрових трансформацій URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/230934> (дата звернення 29.07.2022)

7. Лазаренко Ю.О. Особливості впровадження концепції відкритих інновацій 2.0 в умовах діджиталізації бізнес-середовища. URL: https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/36210/Ipspr_3-21_48.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата звернення 14.08.2022).

8. Лановська Г.І. Інноваційна екосистема: сутність та принципи. Економіка і суспільство. Випуск 11. 2017. С.257-261. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/11_ukr/43.pdf (дата звернення 14.08.2022).

9. Ткаченко О.В. Методичний підхід до організації інноваційної діяльності підприємства на основі концепції відкритих інновацій. Агросвіт № 14, 2013. С.7-10.

10. Чесбро Г. Відкриті бізнес моделі. Як досягти успіху в новому інноваційному оточенні. Бостон: Гарвардська бізнес-школа преса, 2006. 272 с.

References

1. Bloomberg (2021), “Innovation Index. Bloomberg Quint”, available at: <https://www.bloombergquint.com/global-economics/south-korea-leads-world-in-innovation-u-s-drops-out-of-top-10> (accessed August 14, 2022).

2. Curley, M. and Salmelin, B. (2013), “Open Innovation 2.0: A New Paradigm”, available at: <https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/24->

[oispgopeninnovation20anewparadigm-whitepaper.pdf](#) (accessed August 12, 2022).

3. Digital Office - Scottish Local Government (2019), “Developing an Open Innovation Process”, available at: <https://www.youtube.com/watch?v=JwWSwkwQgkA> (accessed August 14, 2022).

4. World Population Review (2022), “Most Innovative Countries”, available at: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/most-innovative-countries> (accessed August 17, 2022).

5. Kolesnyk, M.V., Komandrovskaya, V.Ye. and Sozynova, I.V. (2019), “Open innovations as a manifestation of the current model of the innovation process”, *Intelekt XXI*, vol. 6(2), pp. 73–78.

6. Lazarenko, Yu.O. (2022), “The concept of open innovation 2.0 as a basis for the development of a corporate strategy and the peculiarities of its implementation in the conditions of digital transformations”, available at: Available at: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/230934> (accessed July 29, 2022).

7. Lazarenko, Yu.O. (2021), “Specific features of the open innovation 2.0 concept implementation in the context of digital business environment”, available at: https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/36210/Ipspr_3-21_48.pdf?sequence=1&isAllowed=y (accessed August 14, 2022).

8. Lanovska, G.I. (2017), “Innovative ecosystem: essence and principles”,] *Ekonomika i suspilstvo*, vol. 11, pp.257-261, available at: https://economyandsociety.in.ua/journals/11_ukr/43.pdf (accessed August 14, 2022).

9. Tkachenko, O.V. (2013) “Methodical approach to the organization of innovative activities of the enterprise based on the concept of open innovation”, *Agrosvit*, vol. 14, pp.7-10.

10. Chesbro, H. (2006), *Vidkryti biznes modeli. Yak dosyahty uspikhu v novomu innovatsiynomu otochenni* [Open business models. How to achieve success in the new innovative direction.], Harvards’kyy biznes-shkola, Boston, USA.

Стаття надійшла до редакції 20.08.2022 р.