

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

FINANCIAL PROVISION FOR INNOVATION PROCESS IN NATIONAL SECURITY SECTOR

Віталій Омеляненко

Канд.екон.наук, науковий співробітник, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Vitaliy Omelyanenko

PhD in Economics, Research Fellow, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

 orcid.org/0000-0003-0713-1444

 omvitaliy@gmail.com

Олена Красна

Студентка, Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

Olena Krasna

Student, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

 orcid.org/0000-0001-8993-806X

Анотація

Стаття розглядає питання розробки фінансового інструментарію для стимулювання інноваційних процесів у контексті забезпечення інноваційної безпеки, конкурентоздатності та технологічного лідерства. На основі аналізу низки прикладів світової практики інноваційної політики сформовано основні групи фінансово-економічного стимулювання інноваційної діяльності. Запропоновано складові організаційно-економічного механізму стимулювання розвитку секторів, що забезпечують національну безпеку, та відповідні принципи його побудови. Розроблено методичний підхід до оцінки каналів трансферу технологій та схему функціонування системи інновацій, що спрямована на вирішення завдань національної безпеки.

Abstract

The paper reviews the peculiarities of elaboration of such financial tools that will stimulate innovation processes in the context of innovation security, competitiveness and technological leadership providing. The issue of innovation process financial support was considered in the researches of many foreign and Ukrainian scholars, but their essence is mainly based on the maximizing financing idea without taking into account modern development trends, as well as providing the appropriate resource base.

The aim of the study is to analyze the tools and experience of innovation development financing in the EU and various aspects of its practices (startups, innovation networks financing and mechanisms of state participation), as well as developing elements of the organizational and economic mechanism

Ключові слова:

стартап, стратегія, пріоритети, інноваційна політика, стратегія забезпечення національної безпеки, фінансовий механізм.

Key words:

startup, strategy, priorities, innovation policy, national security strategy, financial mechanism.

for their implementation in order to form innovation networks in sectors, that provide Ukraine's national security, on the example of the space industry.

The research is based on the of institutional and technological design methodology of processes in innovation systems, which is aimed at creating an institutional innovation environment, that will support the innovation cycle of high-tech products (processes) and will create a positive image of technological capabilities and prospects of the country.

In our opinion, the necessity to move to the institutional and technological design methodology within the framework of scientific discourse and in practical terms is caused by the shifting of the competitive rivalry between states in the sphere of scarce resources control. These resources control allows to form and to maintain an institutional and innovation environment, which allows the country to build on the potential markets with uncertain prospects (innovation high-tech markets), that can affect the national security state.

In the study will have done a review of studies of the financial and economic factors that affect the creation and development of small innovative enterprises in the EU. Such factors as the network of contacts, policy on priority research and the technological level of their results, as well as the experience of the innovation banks development, were analyzed.

Based on the analysis of a number of the world practice of innovation policy cases, the main groups of financial and economic stimulation of innovation activity have been formed. The components of the organizational and economic mechanism for stimulating the development of sectors that provide national security, and the corresponding principles for its construction, were proposed.

It was concluded, that there is a necessity for integrated (systematic) application of different financial tools, since they are effective for different participants and different stages of innovation process (in particular in the case of innovative networks and clusters), which is often not taken into account in domestic policy making realities. It was underlined the mandatory existence of a network of venture capital funds (and hence the conditions for their activities) as a factor of the national innovation system success.

The methodical approach to the assessment of technology transfer channels and the scheme of innovations system functioning aimed at solving the problems of national security have been developed.

We have also analyzed the measures of financial support for network innovation activities of small and medium enterprises that implement research projects in the space industry.

The role of the tax system stimulating role increasing and new innovation products demand creating through the maximum focus on innovation products public procurement were noted.

Постановка проблеми

Потенційні загрози сучасних інноваційних процесів полягають у першу чергу в їх масштабності та стрімкості, бо науково-технічний прогрес ніколи ще не проходив з такою швидкістю, яка продовжує зростати, залишаючи все менше часу на прогнозування та підготовку політико-економічних рішень. Відтак питання розробки фінансового інструментарію, що буде стимулювати інноваційні процеси, зокрема розвиток стартапів, спін-офф компаній та мережевих ініціатив, стоїть на порядку денному багатьох країн,

що прагнуть забезпечити свою інноваційну безпеку, конкурентоздатність та глобальне технологічне лідерство. Зазначену тезу можна підтвердити тим, що з появою нових форм підприємницької діяльності в інноваційно-технологічній сфері, зростає й число різноманітних програм та механізмів підтримки, доступних авторам нових ідей та бізнес-сектору.

Вибір проблематики даного дослідження визначив також той факт, що незважаючи на велику кількість малих і середніх підприємств та їх внеску у ВВП, частка інноваційних компаній у їх загальній кількості залишається значно нижче середнього показника по ЄС (приблизно 56%) [18]. У той же час досвід різних країн свідчить про те, що інноваційність не обов'язково пов'язана з рівнем соціально-економічного розвитку країни, але значно залежить від наявності та ефективності механізмів підтримки нових компаній на ранніх етапах їх становлення.

Актуальність дослідження обумовлена також необхідністю враховувати, що інноваційні процеси залучають дедалі більше учасників та з'являється масштабні інноваційні мережі [18]. У зв'язку з цим виникає необхідність адаптувати національні стратегії розвитку, створюючи необхідні умови для формування конкурентних переваг нової природи. Відтак розробка концептуальних основ фінансового механізму забезпечення розвитку інновацій, зокрема в контексті становлення нових організаційних форм інноваційного процесу, є актуальним теоретичним та прикладним завданням.

Огляд літератури

Питання фінансового забезпечення інноваційного процесу розглядалось у дослідженнях багатьох іноземних та українських вчених, зокрема Дж. Бартон [1], В. Реїлона [8], Ф. Верля, Дж. Поля [9] та інших. Однак суть зазначених досліджень переважно ґрунтується на ідеї максимізації обсягів фінансування без урахування сучасних трендів розвитку, а також забезпечення відповідної ресурсної бази та коопераційного потенціалу різних економічних агентів.

В дослідженні О. Логінової [14] з-поміж основних обмежень сучасних методик, що лежать в основі інноваційної політики, відзначені їхня спрямованість переважно на аналіз інноваційної складової економіки розвинених країн, ігнорування таких важливих факторів розвитку інноваційної системи країн, що розвиваються, як стійкість інститутів, які стабілізують і регулюють інноваційне середовище, визначають рівень розвиненості інноваційного законодавства та набір стимулів, що заохочують інвестування в сфері створення і поширення знань. Ці обмеження обумовлюють необхідність розробки методології аналізу інноваційного потенціалу інноваційної економіки (зокрема мережевої, заснованої на нових принципах управління та розподілу витрат та ризиків), що дає змогу оцінити його якісні та кількісні складові і визначити їх відповідність цілям формування та розвитку національної інноваційної системи, яка буде забезпечувати національну безпеку.

Р. Теплін, експерт Центру дослідження Японії і Східної Азії (Великобританія), відзначає, що коопераційні ініціативи сприяють зниженню витрат і, як у випадку Рамкових програм наукових досліджень ЄС або програм підтримки наукових досліджень США, допомагають також залучити додаткове фінансування [23].

З точки зору запропонованого нами у дослідженнях [5; 7; 17; 19] підходу «безпека - розвиток» до аналізу системи фінансування інноваційного процесу досить ефективним видається підхід, викладений білоруським науковцем В. Патлісом, відповідно до якого фінансовий механізм розвитку стартапів являє собою «сукупність дозволених законодавством держави фінансових інструментів, суб'єктів взаємодії, форм і методів регулювання економічних відносин, які виникають у процесі функціонування стартапів, що дозволяють забезпечити для національної економіки більш високий рівень інноваційного розвитку» [20, с. 54]. Це визначення доцільно поширити не тільки для стартапів, а й для інших суб'єктів інноваційної системи.

В контексті взаємозв'язку національних пріоритетів та фінансової складової відзначимо дослідження Ф. Верля, Дж. Поля [9], в якому проведено комплексний огляд інвестиційної політики низки держав з точки зору національної безпеки, а також експертні матеріали міжнародних організацій [4; 8; 21].

Проведений аналіз літератури дає підстави відзначити певну фрагментованість науково-методичних підходів до фінансування інноваційного розвитку та практичну відсутність вітчизняних практико-орієнтованих досліджень, спрямованих на системно-оптимізаційне узгодження інноваційної політики, стратегії забезпечення національної безпеки та фінансового механізму, що робить дане дослідження актуальним та орієнтованим на реальне наукове і практичне завдання.

Методологія дослідження

Наше дослідження покликано визначити інструментарій фінансування інноваційного розвитку в ЄС та різних аспектів його практик (фінансування стартапів, інноваційних мереж та механізми участі держави). Цей аналіз має слугувати розробленню елементів організаційно-економічного механізму їхнього впровадження для формування інноваційних мереж в секторах, що забезпечують національну безпеку України.

Дослідження базується на методології інституційно-технологічного проектування процесів в інноваційних системах, що орієнтоване на створення інституційного інноваційного середовища, яке буде підтримувати інноваційний цикл високотехнологічних продуктів (процесів) і створювати позитивний імідж технологічних можливостей та перспектив країни. Необхідність переходу до методології інституційно-технологічного проектування в рамках наукового дискурсу та в практичній площині, на нашу думку, обумовлена зміщенням конкурентного суперництва між державами в сфері контролю над дефіцитними ресурсами, що дозволяє сформувати та підтримувати інституційно-інноваційне середовище, яке дозволяє країні закріпитися на потенційних ринках з невизначеними перспективами (інноваційні високотехнологічні ринки), що можуть вплинути на стан національної безпеки.

Дослідження включало: 1) огляд досліджень фінансово-економічних факторів, що впливають на створення та розвиток малих інноваційних підприємств в ЄС; 2) аналіз таких факторів, як мережа контактів, політика щодо пріоритетних досліджень та технологічний рівень їх результатів, а також досвід функціонування інноваційних банків; 3) аналіз заходів фінансової підтримки мережевої інноваційної діяльності малих і середніх підприємств, що реалізують науково-дослідні проекти у космічній галузі.

Робота виконувалася за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідного проекту № 0117U003855 «Інституційно-технологічне проектування інноваційних мереж для системного забезпечення національної безпеки України» (Наказ МОН України від 10 жовтня 2017 р. № 1366).

Основні результати дослідження

Аналіз основних фінансових інструментів стимулювання інноваційних процесів

У розвинених країнах і країнах, що розвиваються, застосовують різні методи державного стимулювання інноваційної діяльності в бізнес-секторі. До найпоширеніших можемо віднести державні програми фінансування та підтримки інноваційних розробок за тематикою пріоритетів уряду, законодавчі, фінансові та податкові інструменти на державному та регіональних рівнях, що сприяють розвитку інноваційної діяльності у всіх сферах бізнесу.

На основі аналізу світової практики інноваційної політики [4; 8; 21] можна визначити низку інструментів фінансово-економічного стимулювання інноваційної діяльності, які доцільно згрупувати наступним чином.

Перша група - це державні програми підтримки інноваційного бізнесу. Зокрема, державні програми фінансової і технічної підтримки інноваційного бізнесу, що виконує дослідження та розробки за тематикою пріоритетів уряду (США, Японія, Великобританія, Індія, Китай).

Друга група - це програми фінансового сприяння. До них віднесемо: 1) цільові дотації на науково-дослідні розробки (практично у всіх розвинених країнах); 2) пряме фінансування (субсидії, позики), які досягають до 50% витрат на створення нових технологій та продукції (Франція, США); 3) створення фондів впровадження інновацій (Англія, Німеччина, Франція, Швейцарія, Нідерланди); 4) позики, зокрема безвідсоткові (Швеція); безоплатні позички на покриття 50% витрат на впровадження інновацій (Німеччина).

Третя група - це програми надання різноманітних пільг (податкових, компенсаційних, митних та інших). Відзначимо такі інструменти, як: 1) спрощення оподаткування для підприємств, що працюють в інноваційній сфері, виключення з оподаткування витрат на дослідження та розробки, пільгове оподаткування університетів та науково-дослідних фірм (США, Великобританія, Індія, Китай, Японія); 2) державні програми зі зниження ризиків та відшкодування ризикових збитків (США, Японія); 3) безкоштовні послуги патентних повірених за заявками від індивідуальних винахідників, звільнення від сплати мит (Нідерланди, Німеччина, Японія, Індія); 4) відстрочка сплати мит (або повне звільнення від них), якщо винахід стосується сфери енергозбереження (Австрія); 5) зниження державних мит для індивідуальних винахідників, страхування та надання їм податкових пільг (Австрія, Німеччина, США, Японія), а також створення спеціальної інфраструктури для їхньої підтримки (Японія).

Четверта група - програми формування інноваційної інфраструктури. У цій групі можна виокремити: 1) створення державних організацій, що забезпечують науково-технічну, фінансову та виробничу підтримку інноваційного бізнесу (США, Японія, Індія, Китай); 2) створення широкої мережі фондів венчурного капіталу для реалізації інноваційних проектів (реалізується різними способами практично у всіх розвинених та країнах, що розвиваються).

Фінансові аспекти інноваційного розвитку для визначення їх ієрархічності та взаємозв'язку ми пропонуємо розглядати в розрізі: програм інноваційного розвитку державних підприємств; програм інноваційного розвитку приватних підприємств; програм відбору та реалізації інноваційних проектів приватними компаніями; програм відбору та реалізації інноваційних державно-приватних проектів, зокрема міжнародних.

При цьому основними принципами фінансування зазначених програм розвитку інноваційної системи в контексті забезпечення національної безпеки, на нашу думку, мають бути наступні:

- фінансування доцільно здійснювати в межах затвердженої стратегії (програми) інноваційного розвитку країни або регіону (території);
- доцільно фінансувати конкретні заходи або надання конкретного обсягу послуг для клієнтів (бажано при спільному інвестуванні з місцевих бюджетів, частковій оплаті вартості послуг клієнтами або інвесторами залежно від стадії інноваційних процесів проекту);
- необхідно орієнтуватися на існуючі організації інноваційної інфраструктури, що мають контакти та практичний досвід роботи з компаніями та науковими організаціями, та поступово здійснювати їх розвиток.

Дотримання цих принципів зробить державну підтримку інноваційної системи комплексною, а також з'явиться можливість для оцінки її ефективності.

Фінансовий аспект розвитку секторів, що забезпечують національну безпеку

Аналіз міжнародного досвіду [4; 8; 21] дає змогу визначити шість рівнів організаційно-економічного механізму стимулювання розвитку секторів, що забезпечують національну безпеку:

рівень стратегування, на якому визначаються пріоритети на різних рівнях (дерево цілей та декомпозиція завдань), а також взаємозв'язки між ними, а також стратегія їх реалізації та фінансування (наприклад, повністю в рамках державного сектора, в приватному секторі, на основі державно-приватного чи міжнародного партнерства тощо);

рівень координації фінансування, на якому формуються основні інноваційні фонди (державний, приватний, регіональний, міжнародний та інші);

рівень реалізації, на якому діють, реалізуючи різноманітні інноваційні завдання (проекти), державні та приватні підприємства, а також їх партнерства (кластери, мережі);

рівень інфраструктури, на якому представлені основні та перспективні елементи інноваційної інфраструктури та інноваційних комунікацій;

рівень життєвого циклу інноваційного підприємства, де можна виділити традиційні етапи розвитку, до яких можуть бути прив'язані фінансові потоки відповідних інноваційних інститутів;

рівень життєвого циклу інноваційного продукту, етапи якого дозволяють виявити складності та бар'єри, характерні для створення інноваційного виробу та виведення його на ринок, а також пов'язати життєві цикли інноваційного виробу, підприємства, на якому воно створюється, та необхідні обсяги фінансових ресурсів та інших видів підтримки.

У розвинених країнах світу державний сектор підтримує дослідження в різних напрямках в контексті загальної стратегії соціально-економічного розвитку [1] (табл. 1), обираючи інструменти залежно від етапу інноваційного продукту.

Зокрема, стартапам та малому інноваційному бізнесу необхідна насамперед експертна (менторська) підтримка, при цьому держава може деякий період часу субсидіювати роботи окремих елементів інфраструктури (бізнес-інкубатори, технопарки, акселератори, консультаційні центри, центри трансферу технологій тощо). На стадії виходу стартапів на міжнародні ринки необхідна спільна взаємодія бізнесу та уряду для досягнення максимального ефекту забезпечення міжнародної конкурентоспроможності розробок (продуктів) і можливості одержання доступу до іноземних інвестицій.

Поряд з державним фінансуванням стратегічних проектів в останні декади наявна тенденція фінансування значної частини галузевих інновацій за рахунок приватного капіталу, готового йти на ризик з метою одержання наднормативного прибутку. Світовий досвід переконливо свідчить, що бізнес, який одержував на старті підтримку венчурних фондів або приватних інвесторів, росте швидше та створює більше робочих місць, і в результаті виявляється успішнішим.

Дані стартап-порталу «STARTUPLIFE» [11] засвідчують ефективність венчурного капіталу: один долар, інвестований у венчурний капітал, приносить втричі більше патентів, ніж долар, вкладений в R&D (дослідження). Збільшення обсягів венчурного інвестування на 0,1% ВВП забезпечує приріст реального ВВП країни на 0,3%. Інвестиції в стартапи на ранніх стадіях дають ще більше зростання - до 0,9%. Дослідження як основа розвитку теж важливі: витрати на R&D у компаніях ЄС з венчурним капіталом становлять 8,6% від обсягу доходів, а в економіці в цілому - лише 1,3% [11]. Кількість робочих місць у компаніях з венчурним капіталом зростає в середньому в вісім раз швидше, ніж в іншій економіці. У США сім технологічних компаній (AOL, Cisco, Dell, Intel, Microsoft, Oracle, Sun Microsystems), фінансованих венчурним капіталом, за 20 років створили до 250 тис. робочих місць. Ринкова капіталізація цих компаній перевищує сумарну капіталізацію всієї Паризької біржі (> 3,2 трлн. євро) [11].

Таблиця 1. Матриця прийняття рішень про фінансування інноваційного процесу

| | Державне фінансування | | | | Спільне фінансування | | | |
|---|---|--|---|--|---|--|--|-------------------|
| | Попередні дослідження і розробки | Довгострокові стратегічні дослідження і розробки | Технологічний розвиток | Спільні дослідження | Відшкодування витрат | Ліцензування | Інкубація | Нові підприємства |
| Розробка і підтримка основних компетенцій | Потенційні передові дослідження | Досягнення в нових сферах досліджень | Прорив в окремих сферах | Новітні дослідження Вирішення проблем Удосконалення технологій | Вирішення проблем Передові аналітичні методи Нові матеріали | | | |
| Розширене поширення знань | Наукові публікації Конференції | Охорона здоров'я та безпека | Навколишнє середовище Національна безпека | | | | | |
| Політика підтримки | Наукові консультації Законодавча підтримка | Наукові консультації Законодавча підтримка | Технології для підтримки національних пріоритетів і безпеки | | | | | |
| Підтримка приватного сектору | | | Вирішення проблем Удосконалення технологій | Аналіз Продаж продукції Вирішення проблем Оцінка технологій | Доступ до інтелектуальної власності забезпечення | Фінансова і технічна підтримка | | |
| Комерційні підприємства | | | | | | Доступ до лабораторій, обладнання підтримка | Фінансова і Технічна підтримка Трансфер персоналу | |

Джерело: складено авторами на основі [1].

На рис. 1 представлена схема відповідності різних інструментів (інститутів) підтримки інноваційної діяльності форматам участі в інноваційному процесі. В нашому дослідженні ми розглянемо окремі елементи, що відповідають формату стратегічного фінансування (інноваційні банки, що досить поширені, наприклад, у Франції та Німеччині) та стратегічної участі (венчурні фонди).

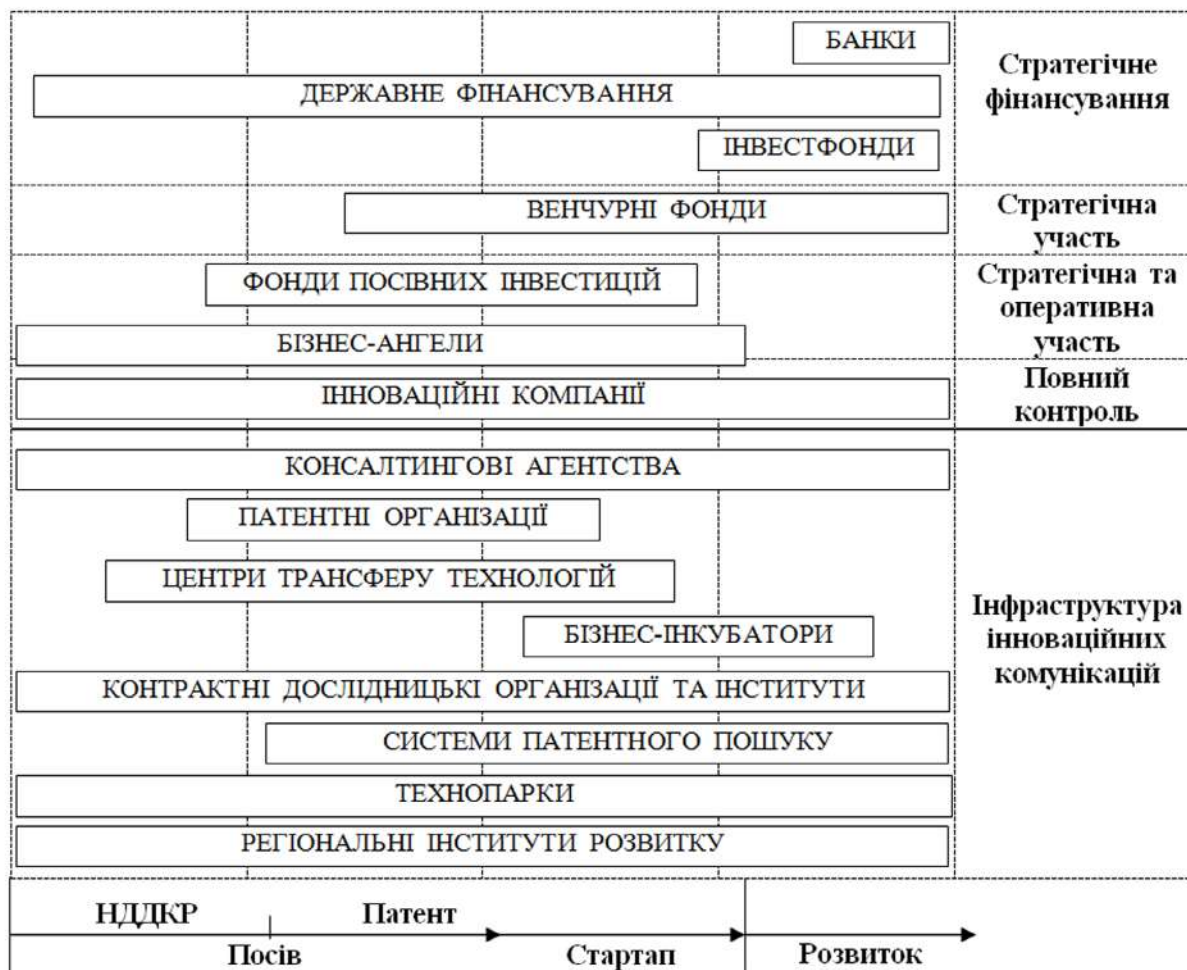


Рис. 1. Ринок інститутів підтримки інноваційної діяльності

Джерело: удосконалено авторами на основі [10]

Зв'язок між наданням капіталу інноваційним фірмам і банківським фінансуванням можна вважати маловивченим, однак в ЄС наявні успішні приклади використання інструментарію банків в інноваційній системі. Типові перешкоди у відносинах «банк - позичальник» (інформаційна асиметрія, агентські витрати, моральний ризик тощо) для цих фірм стають відчутнішими і зрештою зумовлюють фінансові труднощі.

Інноваційний банк пропонуємо визначити як спеціалізований банк (фінансову інституцію), основними операціями якого є операції кредитування венчурного капіталу і новітніх розробок. Основні ресурси інноваційний банк отримує за рахунок власних коштів та внесків клієнтів, а також спеціалізованих фондів. Звичайно кредити інноваційного банку носять довгостроковий характер. В табл. 2 наведено опис двох ситуацій використання інструментарію інноваційних банків.

Таблиця 2. Ситуації інноваційного банківського кредитування

| ФОРМУВАННЯ РЕСУРСІВ ІННОВАЦІЙНОГО БАНКУ | |
|---|--|
| <p>Варіанти створення фонду банку</p> <ul style="list-style-type: none"> • в рамках інноваційної мережі • за участю держави | |
| ВИБІР СПОСОБУ ФІНАНСУВАННЯ: | |
| СИТУАЦІЯ, ВИГІДНА ФІРМІ - ПОЗИЧАЛЬНИКОВІ | СИТУАЦІЯ, ВИГІДНА БАНКУ: |
| <p>Роялті надходять безпосередньо фірмі А, яка потім виплачує необхідні платежі по кредиту. У ланцюжку відносин між банком та позичальником приймає участь також і страхова компанія, тому що будь-яка застава банку має бути застрахована.</p> <p>При настанні страхового випадку банк може вимагати дострокового погашення кредиту і належних відсотків. Тоді страхова компанія виплачує страхове відшкодування фірмі А, зараховуючи кошти на її рахунок, а банк списує з цього рахунку в безакцептному порядку суму, необхідну для повного погашення всіх зобов'язань за даним договором. Усі платежі від використання ліцензії спочатку надходять фірмі А, яка самостійно розпоряджається ними.</p> | <p>Банк підстраховує себе тим, що роялті в рахунок погашення суми кредиту та відсотки за кредит надходять йому прямо, а не через фірму А. Але навіть якщо належні банку роялті більше суми відсотків за кредит, фірма-позичальник теж не залишиться в збитку, адже в неї є можливість для скорочення строку виплати суми кредиту та відсотків.</p> <p>Може виникнути ситуація, коли фірма А в силу певних обставин перестане сплачувати борг перед банком або фірма В збанкрутує. Наслідком таких обставин може бути розірвання ліцензійної угоди між фірмами А та В й, відповідно, припинення надходжень роялті в банк.</p> |
| | |
| <p>1 - укладання ліцензійної угоди; 2 - одержання ліцензійних платежів у вигляді роялті; 3 - ухвалення рішення банком про видачу кредиту під заставу ОІВ (патент на винахід); 4 - підготовка та укладання кредитного договору, договорів позики та страхування; 5 - виплата відсотків і погашення кредиту з суми отриманих роялті; 6 - при виникненні страхового випадку страхова компанія виплачує страхове відшкодування в рахунок погашення заборгованості фірми А перед банком, а сума, що залишилася, зараховується на рахунок фірми А.</p> | <p>1 - укладання ліцензійної угоди; 2 - прийняття банком рішень про видачу кредиту під заставу ОІВ (патент на винахід); 3 - підготовка та укладання кредитного договору, договорів позики і страхування; 4 - виплата роялті в рахунок погашення кредиту та відсотків по ньому (якщо сума щомісячних платежів перевищує суму роялті, то фірма А здійснює доплату, якщо менше - різниця зараховується на рахунок фірми А); 5 - при виникненні страхового випадку страхова компанія виплачує страхове відшкодування в рахунок погашення заборгованості фірми А перед банком, а сума, що залишилася, зараховується на рахунок фірми А.</p> |

Джерело: розроблено авторами

У випадку інноваційних банків держава може також відігравати важливу роль. Наприклад, для стимулювання інновацій урядом Великобританії була розроблена схема «Кредитні гарантії малим фірмам» (Small Firms Loan Guarantee - SFLG) [13]. У межах цієї схеми уряд надає гарантії у випадку невиконання фірмою умов кредитної угоди між банком та позичальником. Однак ця схема діє за певних умов, коли уряд гарантує повну або часткову виплату кредиту, покриття частини кредитної ставки тощо. Фактично SFLG являє собою спільне підприємство між департаментом BERR і рядом кредиторів, які управляють цим підприємством і здійснюють усі комерційні кредитні операції. Премія з наданої гарантії становить 2% від суми кредиту і щоквартально виплачується позичальником департаменту BERR. Урядова гарантія покриває до 75% вартості позики.

Дослідники та практики розвитку стартапів ЄС [8; 18] називають три головні умови для ведення бізнесу в ЄС: 1) доступ до фінансування; 2) дотримання нормативних вимог; 3) пошук потрібних ділових партнерів. Розглянемо ці умови більш детально.

ЄС додає чимало зусиль для того, щоб допомогти стартапам розвиватися. Мова йде про ініціативи, спрямовані на впровадження інновацій, поліпшення доступу до фінансування, надання приватним підприємцям другого шансу шляхом спрощення процедури оподаткування. Зокрема, на 2018 фінансовий рік Європарламент і Рада ЄС в якості пріоритетів розглядають вирішення питань міграції та безпеки, а також стимулювання інновацій, росту і зайнятості [12].

Важливим аспектом політики формування ресурсної бази розвитку економік країн є державно-приватне партнерство. ЄС створив венчурний фонд, профінансувавши його на суму €400 млн., що становить 25% загального обсягу фонду. Очікується, що ще приблизно €1,2 млрд. у наповнення структури вкладуть приватні інвестори, у результаті чого її загальний обсяг складе €1,6 млрд. [2].

Загалом, політика ЄС щодо фінансової підтримки інноваційних компаній ґрунтується на розумінні фактору технологічної безпеки, оскільки наразі присутня явна тенденція купівлі венчурними фондами з неєвропейських країн перспективних європейських стартапів. Відтак як головне завдання керівні органи ЄС розглядають допомогу молодим компаніям залишитися та розвиватися «вдома».

Основним інструментом підтримки інноваційного розвитку слід вважати рамкові програми (Framework Programmes) та інші програми (EUROSTARS, European Joint Research Area тощо). Внутрішня структура фінансування в рамках цих програм охоплює широкий спектр напрямків та критеріїв, до основними (універсальними) серед яких належать:

1) широкий спектр реципієнтів фінансування: університети, дослідні центри, великі компанії, малі та середні підприємства (SMEs), національні і локальні, урядові і неурядові, комерційні та некомерційні організації. Цей аспект дозволяє створити ефективну екосистему інновацій і трансферу технологій;

2) умова одержання фінансування: здійснення розробок та їх впровадження на міжнародному рівні (зокрема у вигляді кінцевих продуктів та послуг), за участю партнерів з декількох країн. Це дозволяє активізувати міжнародне співробітництво та обмін ідеями різних суб'єктів, а також реалізувати потенціал спеціалізації;

3) якість ідей та розробок є необхідною умовою, оскільки пропозиції низького та середнього рівня не мають шансів на фінансування за рахунок високої конкуренції та високого рівня експертизи проектних пропозицій. За рахунок зворотного зв'язку через експертні оцінки з'являється можливість покращити свою ідею чи бізнес-модель;

4) Єврокомісія не претендує на частку прав інтелектуальної власності, створеної в рамках фінансованого проекту, тобто всі права залишаються в учасників проекту.

Зазначені підходи досить обмежено вже реалізуються в Україні, зокрема при розподілі державного фінансування науково-дослідних робіт. Однак наразі з цих механізмів фактично вилучений бізнес, а також продуктова та інтернаціональна складова інноваційного процесу, що призводить до втрати потенціалу розвитку. Це варто врахувати при впровадженні та управлінні новими формами підтримки інновацій в Україні. В проект бюджету на 2018 р. Уряд уперше закладає фінансування Фонду підтримки

інновацій (50 млн. грн.) для стратегічного розвитку інноваційної діяльності за семи напрямками (енергетика, АПК, авіа-, судно- і ракетобудування, нано- і робототехніка, медицина, фармацевтика та охорона навколишнього середовища) [24]. При виробленні механізмів розподілу цих ресурсів, а також при їх збільшенні (що є життєво необхідним) доцільно використати іноземний досвід з урахуванням секторальної та економічної специфіки України.

Рекомендації щодо фінансового забезпечення інноваційного процесу у сфері національної безпеки

Для цілей розроблення політики на основі наших попередніх досліджень відзначимо, що найбільш вагомим традиційно вважають пряме фінансування наукових досліджень в університетах і національних лабораторіях. Значна частина цих коштів, як правило, зосереджена на підтримці фундаментальних досліджень, в які промисловість не хоче вкладати кошти через досить занадто довгий період комерціалізації результатів. Зазвичай існує значна наукова, а іноді і політична підтримка у вигляді дотацій або субсидій, які є економічно виправданими тоді, коли соціальна віддача від досліджень перевищує ті, які будуть отримані в результаті діяльності приватних фірм. Відтак найбільш поширеними є різноманітні форми спільного фінансування.

За різними експертними оцінками, розглянутими нами у попередніх дослідженнях [18] відсутність державного фінансування трансферу розробок державного науково-дослідного сектору посідає друге місце за негативним впливом на національну інноваційну систему після власне недофінансування, а з огляду на необхідність інтеграції вітчизняної науки до глобальної інноваційної системи особливого значення набуває створення системи фінансування міжнародного трансферу технологій за участю держави. Особливу роль, на нашу думку, відіграє фінансування системи (інфраструктури) інноваційних комунікацій (InCo).

Роль інноваційних комунікацій (InCo) зростає в контексті сучасних трендів, коли пасивні технологічні запозичення, досить популярні в країнах з перехідною економікою, в економічно розвинених країнах наразі перебувають на межі зникнення (до 5-8%). Сьогодні ж на передній план виходять високі технології та відповідні організаційні форми забезпечення їх освоєння (навчання).

Аналіз практики міжнародного співробітництва держав і міжнародних організацій в інноваційній сфері дозволив авторам виявити наступні його види: координація науково-технічних досліджень; спільні науково-дослідні роботи; науково-технічна кооперація; замовлення науково-дослідних робіт; обмін технічною документацією; обмін дослідними зразками та матеріалами; консультації та експертиза; оренда науково-технічного устаткування; випробування зразків промислового виробництва; сприяння науково-технічним програмам міжнародних регіональних організацій.

В межах розвитку цих напрямів міжнародної співпраці механізм підтримки трансферу технологій дає змогу визначити не тільки важливість зв'язків між різними установами, а й канали для передачі технологій, інструменти та зв'язки між інститутами. Форми, інтенсивність та канали взаємодії між науковим сектором та фірмами різноманітні та багато в чому залежать від організаційної структури системи трансферу технологій (табл. 3).

В Україні наразі немає умов для класичного венчурного фінансування, бо відсутні базові умови для економічної діяльності, інструменти права, гарантії захисту інтересів інвесторів, стартапів та венчурних фондів.

Для підвищення ефективності венчурного бізнесу в останні роки в промислово розвинених країнах відбувається диверсифікованість ризикових інвестицій та змінюється організаційна структура венчурних компаній. Так, інноваційна спрямованість інвестицій підштовхує фірми до багатогалузевої і міжгалузевої орієнтації та кооперації. Найбільш ефективним способом реалізації цього є інноваційні мережі.

На думку експертів Всесвітнього банку [17], програми, що реалізуються мережами прискорення розвитку венчурних компаній, нарощують соціальний капітал, розвивають підприємницькі навички, доводять до практичного втілення реалізацію гарних ідей та виконують завдання, з якими інші програми та ринок не справляються.

Таблиця 3. Канали трансферу технологій та аналіз їх фінансової складової

| Тип трансферу | Канал трансферу технологій | Організаційні форми каналу трансферу | Необхідний обсяг фінансування* | Обсяг можливого прибутку* | Участь держави |
|---|---|---|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Переміщення людських ресурсів | Підготовка людських ресурсів Доступ фірм до висококваліфікованих людських ресурсів з метою отримання конкурентних переваг | Стажування, навчання, тренінги тощо | 2 | 4 | інституційна |
| Неофіційні контакти між фахівцями | Технічне та професійне навчання Інноваційні ярмарки та гранти | Професійні мережі та обмін інформацією | 3 | 3 | інституційна |
| Діяльність з трансферу технологій | Фінансування для трансферу і дифузії науково-технічних знань | Конференції, семінари, спільні публікації | 5 | 2 | інституційна, фінансова |
| Надання послуг | Надання консультаційних послуг, технічної допомоги, використання персоналу | Вирішення конкретних проблем фірм Диверсифікація джерел фінансування | 5 | 5 | інституційна, фінансова |
| Спільні проекти | Співпраця в сфері досліджень і розробок, замовлення на проведення досліджень, обмін кадрами, мережі робіт, наукові і технологічні парки | Венчурний капітал Фінансування інноваційної діяльності Підтримка розвитку науково-дослідних мереж | 6 | 7 | інституційна, фінансова |
| Ліцензування | Підтримка процесів ліцензування і трансферу технологій Бізнес-коучинг для розвитку прикладної науки і техніки Платформи координації | Центри трансферу технологій | 7 | 7 | інституційна |
| Створення бізнесу на основі технології (technology based firms) | Трансфер знань через фундаментальні чи прикладні дослідження фірмам на цільовій основі | Спін-офф фірми, інкубатори, "гібридні" компанії при університетах | 10 | 9 | інституційна, фінансова |

* - шкала оцінки від 1 до 10

Джерело: розроблено авторами

У країнах ЄС, США і Японії використовують об'єднання ресурсів у межах бізнес-партнерств. Для мінімізації проектних ризиків та оптимізації параметрів успішності найбільш широко застосовують портфельний підхід. Наприклад, мережа європейських стартапів European Startup Network [3] допомагає підприємцям запустити проект, активізувати його діяльність і добитися успіху в ЄС. Зазначений досвід вкрай необхідний при реформуванні інноваційної інфраструктури України, а також її інтеграції до глобальної інноваційної системи.

Як приклад пропонуємо розглянути космічну галузь, яка суттєво впливає на технічний і технологічний прогрес у всіх секторах економіки і науки. Крім того, безпека та обороноздатність країни безпосередньо залежать від рівня розвитку космічних технологій.

Галузь у плані фінансової складової за 50 років еволюціонувала від повністю державного фінансування до динамічного стартап-сектору. На відміну від державної форми (Space 1.0) або комерційних систем (Space 2.0), концепція Space 3.0, що активно формується, заснована на венчурних засадах, які використовують різні фактори для створення нового покоління доступних продуктів та послуг починаючи від надійного доступу у космос до нової аналітики за допомогою дистанційних сенсорних даних. В результаті саме стартапи руйнують поточний стан справ та створюють нову космічну екосистему. В результаті розуміння значного технологічного потенціалу галузі у 2015 році у світі відбувся справжній бум - у компанії, що пов'язані з космонавтикою, було інвестовано більш \$2 млрд., обсяг інвестицій зріс майже в 23 рази в порівнянні з 2014 роком [14].

В стратегії NASA [6] (профільне галузеве державне управління в США) відзначається, що максимальний ефект від галузі економіка та суспільство можуть отримати тільки в результаті партнерства держави та приватного сектору. Однак на відміну від концепції Space 2.0 в нових умовах уряд США став найбільшим «ангельським» інвестором та авторитетним партнером у космічній галузі, що забезпечує координацію та фінансування.

На основі аналізу світового досвіду рис. 2 наведено схему функціонування системи інновацій, що спрямована на вирішення завдань національної безпеки.



Рис. 2. Схема фінансового механізму розвитку космічної галузі з урахуванням національної безпеки

Джерело: розроблено авторами

На основі проведеного аналізу, до першочергових заходів, що відповідають вирішенню проблем національної безпеки України, можемо віднести розширення підтримки інновацій у приватних технологічних малих і середніх компаніях шляхом створення системи надання на конкурсній основі грантів (на дослідження або компенсацію витрат) з інноваційних фондів за пріоритетними напрямками інноваційної діяльності; підвищення стимулюючої ролі податкової системи та створення попиту на нові інноваційну продукцію через максимальну орієнтацію на інноваційну продукцію держзакупівель, а також закупівель для потреб природних монополій і великих компаній з переважною державною участю.

Висновки

Проведений аналіз світового досвіду доводить, що успіх інноваційної діяльності значною мірою визначається формами її організації та способами фінансової підтримки. У розвинених країнах фінансування інноваційної діяльності здійснюється як з державних, так і з приватних джерел, в рамках системних стратегій розвитку, що зважають зокрема й вимоги забезпечення національної безпеки. Дослідження свідчить, що ці механізми стали більш різноманітними та складними, а адаптація до них є одним з найбільш істотних викликів для сучасних держав та бізнесу.

На основі аналізу світової практики інноваційної політики визначено групи інструментів фінансово-економічного стимулювання інноваційної діяльності (державні програми підтримки інноваційного бізнесу, програми фінансового сприяння, програми надання різноманітних пільг, програми формування інноваційної інфраструктури). Фінансові аспекти інноваційного розвитку для визначення їх ієрархічності та взаємозв'язку запропоновано розглядати в розрізі програм інноваційного розвитку державних підприємств; програм інноваційного розвитку приватних підприємств; програм відбору та реалізації інноваційних проектів приватними компаніями; програм відбору та реалізації інноваційних державно-приватних проектів, зокрема міжнародних.

Авторами визначено основні принципи фінансування зазначених програм розвитку інноваційної системи в контексті забезпечення національної безпеки. Дотримання цих принципів зробить державну підтримку інноваційної системи комплексною, а також з'явиться можливість для оцінки її ефективності. На основі аналізу міжнародного досвіду визначено шість рівнів організаційно-економічного механізму стимулювання розвитку секторів, що забезпечують національну безпеку: В дослідженні розглянуто окремі елементи, що відповідають формату стратегічного фінансування (інноваційні банки, що досить поширені, наприклад, у Франції та Німеччині) та стратегічної участі (венчурні фонди).

Таким чином, ефективність реалізації завдань державного та приватного сектору сьогодні суттєво залежать від здатності знаходити баланс між класичними та інноваційними способами залучення інвестицій. Відтак не тільки високі фінансові показники, але й гнучкість інструментарію, поряд з відкритістю до динамічного розвитку є основними факторами успіху, що має бути враховано в рамках розробки механізмів стимулювання інноваційного розвитку для забезпечення національної безпеки.

Перелік літератури та джерел інформації

1. Barton J. H. New Trends in Technology Transfer: ICTSD Issue Paper No. 18. Geneva: ICTSD 2007. 41 p. URL: <https://www.iprsonline.org/resources/docs/Barton%20-%20New%20Trends%20Technology%20Transfer%200207.pdf> (дата звернення 1.12.2017).
2. Commission and EIF start selecting Pan-European Venture Capital Fund-of-Funds promoters. URL: <http://ec.europa.eu/research/index.cfm?&na=na-070217&pg=newsalert&year=2017> (дата звернення 1.12.2017).
3. European Startup Network. URL: <http://europeanstartupnetwork.eu> (дата звернення 1.12.2017).
4. Financing Innovative Development. Comparative Review of the Experiences of UNECE Countries in Early-Stage Financing / UN. New York and Geneva, 2007. 124 p.

5. Kudrina O., Volodin D., Omelyanenko V. Conceptual principles of development resources security analysis // Marketing and management of innovations. 2017. № 2. P. 280-287.
6. NASA Strategic Plan 2018. URL: https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/nasa_2018_strategic_plan.pdf (дата звернення 1.12.2017).
7. Prokopenko O., Omelyanenko V. Priority selection within national innovation strategy in global context // Economics and Business. 2017. Vol. 30 (2). P. 5-18.
8. Reillon V. Overview of EU Funds for research and innovation /European Parliamentary Research Service. URL: 2015. http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568327/EPRS_BRI%282015%29568327_EN.pdf (дата звернення 1.12.2017).
9. Wehrlé F., Pohl J. Investment Policies Related to National Security. A Survey of Country Practices / OECD Working Papers on International Investment. 2016. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/5jlwrrf038nx-en> (дата звернення 1.12.2017).
10. Андрусов А. Источники финансирования и поддержки инновационных компаний // Материалы инвестиционного форума бизнес-лидеров «Инновации для бизнеса». 2011. URL: http://www.branan.ru/uploads/Chel_AUA_2.pdf (дата звернення 1.12.2017).
11. Госсектору стоить поучиться у бизнеса. Чем финский опыт венчурного финансирования полезен Беларуси // STARTUPLIFE. 2017. URL: <http://startuplife.by/bventure-two.html> (дата звернення 1.12.2017).
12. Европарламент и Совет ЕС утвердили бюджет Евросоюза на 2018 год // Европейская правда. - 30 ноября 2017. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/rus/news/2017/11/30/7074426/> (дата звернення 1.12.2017).
13. Киселев В. Н. Инновационная политика и национальные инновационные системы Канады, Великобритании, Италии, Германии и Японии // Информационно-аналитический бюллетень ЦИСН. - 2009. № 6. 72 с.
14. Логинова Е. Методология оценки инновационного потенциала сетевой экономики // Модернизация. Инновации. Развитие. 2011. Т. 2. № 3 (7). С. 46-51.
15. Наилучшая практика для целей оказания помощи МСП при использовании системы ИС / ВОИС, 2017. URL: http://www.wipo.int/sme/ru/best_practices/ (дата звернення 1.12.2017).
16. Некрасов В. Как США строят экосистему космических предпринимателей. Репортаж из NASA // Экономическая правда. 2016. 12 июля. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2016/07/12/598733/> (дата звернення 1.12.2017).
17. Омеляненко В. А. Стратегічні аспекти забезпечення синергії інноваційних пріоритетів // Стратегія економічного розвитку України. 2017. № 40. С. 58-67.
18. Омеляненко В. А. Міжнародний трансфер високих технологій та національна безпека: тенденції, виклики, перспективи. Суми. Триторія, 2017. 248 с.
19. Омеляненко В. А. Теоретичні основи фінансового забезпечення регіональної системи трансферу технологій // Фінансова система регіонів: методологія, аналіз, практика / Заг. ред. В. К. Присяжнюка, А. Б. Кондрашихіна. Київ: АМУ, 2012. С. 268-280.
20. Патлис В. Анализ действующих финансовых механизмов развития стартапов в Республике Беларусь // Банкаўскі веснік. 2016. № 10. С. 54-60.
21. Расин Ж.-Л., Бретт А. Развитие инноваций: сети ускорения развития венчурных компаний. Обзор существующих моделей / Всемирный банк, 2011. URL: https://www.rvc.ru/upload/iblock/224/innovation_network.pdf (дата звернення 1.12.2017).
22. Стартап в ЕС: как повысить шансы на успех // Euronews. 2017. URL: <http://ru.euronews.com/2017/10/20/what-is-standing-in-the-way-of-start-up-businesses-taking-on-europe> (дата звернення 1.12.2017).
23. Тэплин Р. Финансирование инновационной деятельности в ЕС, США и Японии: сравнение / Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы. 2012. URL: http://belisa.org.by/pdf/2012/Ruth_Taplin_rus.pdf (дата звернення 1.12.2017).
24. У проєкті Бюджету-2018 ми заклали 50 млн. грн. на фінансування підтримки інновацій // Мінекономрозвитку. - 14.11.2017. URL: <http://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=be751096-c3dc-46df-912e-07b93c3e9b0d&title=StepanKubiv-UProektiBiudzhetu2018-MiZaklali50-MlnGrnNaFinsuvanniaPidtrimkilnnovatsii> (дата звернення 1.12.2017).