

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ВОРОНА Анна Володимирівна

УДК 330.34-026.16(477)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

051 Економіка

05 «Соціальні та поведінкові науки»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ А.В. Ворона

Науковий керівник: Прямухіна Наталія Валентинівна, доктор економічних наук,
доцент

Вінниця — 2021

АНОТАЦІЯ

Ворона А.В. Формування сталого інноваційного розвитку національної економіки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка». – Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2021.

Дисертаційну роботу присвячено обґрунтуванню засад формування сталого інноваційного розвитку національної економіки на підставі розробки методологічних, концептуальних та прикладних компонентів із урахуванням підходів, які формують і визначають інноваційні перспективи розвитку економіки України.

У першому розділі проведено дослідження та сформульовано авторське бачення визначення сталого інноваційного розвитку національної економіки як перманентного її стану, що ґрунтується на концепції самопідтримуваного розвитку, характеризується системною керованістю, висококонкурентним економічним середовищем та має на меті забезпечення й утримання максимального потоку сукупного доходу у найближчій та віддаленій перспективі на основі використання обмежених ресурсів, збереження здатності екологічної системи до самовідновлення й динамічної адаптації соціальної, культурної систем до змін.

Сформульовано передумови сталого інноваційного розвитку національної економіки, як основи для реалізації комплексу цілей і завдань. Визначено, що характерними рисами сталого інноваційного розвитку національної економіки є: всеохопленість сегментів економічної системи; перманентність розробки і впровадження інновацій; результативність впровадження інновацій; екологічність; соціальна спрямованість. Наведено ризики сталого інноваційного розвитку національної економіки, які супроводжують процеси інноваційності у

всіх сферах економічної діяльності та обґрунтовано необхідність їх дослідження й оцінки як невід'ємної складової процесу сталого інноваційного розвитку.

У другому розділі удосконалено методичні засади проведення комплексної діагностики інноваційного розвитку національної економіки через процедуру, яка припускає виконання аналізу із застосуванням різних методик за різноманітним переліком показників.

У роботі здійснено оцінку ефективності витрачених на інноваційну діяльність коштів за результатами впроваджених інновацій та їх впливу на економічний розвиток країн, регіонів та галузей. Відзначено, що потреба українських підприємств у інноваціях за рахунок вітчизняного ринку задовольняється лише частково, що підтверджено аналізом інноваційних процесів в Україні за галузями економічної діяльності та суб'єктами господарювання, який свідчить про низьку частку підприємств-інноваторів у бізнесі. Дослідження виявили, що переважна частка інноваційних витрат підприємств здійснюється на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення.

У третьому розділі сформовано концептуальні засади національної інноваційної політики з урахуванням інституційної та інфокомунікаційної структури сталого інноваційного розвитку, які ґрунтуються на цілях сталого інноваційного розвитку національної економіки, зазначені цілі, які слід розглядати у вигляді площин, що формують інноваційний простір через тривимірну систему координат та висвітлюють цілі першого порядку (наукові, економічні, виробничі) учасників інноваційних процесів та другого порядку (стратегічні, соціально-екологічні, гностичні), що відображають відповідний етап формування інноваційного простору. Обґрунтовано модель тривимірної будови інноваційного простору як поєднання площин S1, S2, S3, кожна з яких є завершеною системоутворюючою частиною єдиного механізму.

На основі проведеного аналізу ефективності національної інноваційної політики запропоновано застосування комплексного індикативного підходу через групування індикаторів за приналежністю до відповідального суб'єкта на

рівні: бізнесу та підприємництва; держави; ринку; виробників інновацій. Обґрунтовано доцільність оцінки ефективності національної інноваційної політики за методикою, яка передбачає обчислення та оцінку показників: динаміки питомої ваги показників інноваційної активності національної економіки в структурі макроекономічних показників; індикаторів (коефіцієнтів) ефективності інноваційної політики для сталого інноваційного розвитку національної економіки та кумулятивного коефіцієнта ефективності; фінансового забезпечення інновацій; інтегрального показника інноваційної активності інноваційної політики; активності (інертності) інноваційної політики.

У роботі досліджено механізм виробництва й реалізації інновацій в Україні, як якісної платформи для сталого інноваційного розвитку національної економіки запропоновано напрями його удосконалення. Авторкою розроблено модель розвитку виробництва інноваційної продукції у ЗВО, яка враховує створення необхідних передумов розвитку інноваційного середовища у ЗВО, процес виробництва інноваційної продукції, її апробацію та випробування, а також її трансфер до споживача на інноваційний ринок.

Розроблено інтегрований механізм управління інноваційною діяльністю з урахуванням ризиків, що включає економіко-математичну модель оцінки ризиків. Використання запропонованого механізму має супроводжуватися процесам моніторингу інновацій, за яких відбувається коригування параметрів проекту на основі моделі оцінки ефективності інноваційних проектів з урахуванням мінливих умов функціонування підприємства та інноваційних ризиків.

В результаті дослідження особливостей реалізації інноваційного процесу розроблено та обґрунтовано модель, яка дозволить, за допомогою систематизації показників, що характеризують сфери діяльності ЗВО та на основі трьох основних критеріїв (кількісного, якісного та прибутковості інновацій), визначити вектори інноваційного розвитку.

Обґрунтовано переваги державно-приватного партнерства в інноваційному розвитку військової сфери, що з урахуванням моделі аналізу

можливостей комерціалізації інноваційного продукту сприятиме підвищенню інноваційної ефективності національної економіки, зокрема, в частині оптимізації коштів державного бюджету. В контексті інформаційної відкритості, як основи інвестиційної привабливості виробників інновацій, та з урахуванням розвитку міждержавного інноваційного ринку, запропоновано структуру інформаційних ресурсів, які є основою інноваційного процесу та наголошено на змістовій складовій транспарентності інноваційного процесу, що втілено у запропонованій авторкою структурно-логічній моделі прозорості виробника інновацій.

Ключові слова: сталий інноваційний розвиток, національна економіка, інновації, інноваційна політика, інноваційний потенціал, інноваційний ризик.

SUMMARY

Vorona A.V. Formation of sustainable innovative development of the national economy. – Manuscript.

Thesis for obtaining the Doctor of Philosophy Degree in Specialty 051 Economics. - Donetsk National University named after Vasyl Stus, Vinnitsa, 2021.

The thesis is devoted to the substantiation of the formation principles of sustainable innovative development of the national economy on the basis of the development of methodological, conceptual and applied components, taking into account the approaches that form and determine the innovative prospects for the development of the Ukrainian economy.

In the first chapter, a study was carried out and the author's vision of defining sustainable innovative development of the national economy as its permanent state was formulated, based on the concept of self-sustaining development, characterized by systemic controllability, a highly competitive economic environment and is aimed at ensuring and maintaining the maximum flow of total income in the short and long term based on the use of limited resources, the preservation of the ability of the ecological system to heal itself and the dynamic adaptation of social and cultural systems to changes.

The prerequisites for sustainable innovative development of the national economy are formulated as the basis for the implementation of a set of goals and objectives. It has been determined that the characteristic features of sustainable innovative development of the national economy are: all-inclusiveness of segments of the economic system; permanent development and implementation of innovations; the effectiveness of the introduction of innovations; environmental friendliness; social orientation. Risks of sustainable innovative development of the national economy, which accompany the processes of innovation in all spheres of economic activity, are given and the need for their research and assessment as an integral part of the process of sustainable innovative development is substantiated.

In the second section, the methodological foundations for conducting a comprehensive diagnosis of the innovative development of the national economy through a procedure that involves performing an analysis using various methods for a diverse list of indicators are improved.

The work evaluates the effectiveness of funds spent on innovative activities based on the results of the implemented innovations and their impact on the economic development of countries, regions and industries. It is noted that the need of Ukrainian enterprises for innovation at the expense of the domestic market is only partially satisfied, which is confirmed by the analysis of innovation processes in Ukraine by industry and business entity, indicating a low share of innovative enterprises in business. Studies have shown that the overwhelming part of enterprises' innovation spending is spent on the purchase of machinery, equipment and software.

In the third section, the conceptual foundations of the national innovation policy are formed, taking into account the institutional and infocommunication structure of sustainable innovative development, based on the goals of sustainable innovative development of the national economy, the specified goals, which should be considered in the form of planes that form the innovation space through a three-dimensional coordinate system and illuminate the goals of the first order (scientific, economic, industrial) participants in innovation processes and the second order (strategic, socio-ecological, gnostic), reflecting the corresponding stage of the formation of the

innovation space. The model of the three-dimensional structure of the innovation space is substantiated as a combination of planes S1, S2, S3, each of which is a complete system-forming part of a single mechanism.

On the basis of the analysis of the effectiveness of the national innovation policy, it is proposed to use an integrated indicative approach through the grouping of indicators by belonging to a responsible entity at the level of: business and entrepreneurship; states; market; producers of innovations. The expediency of assessing the effectiveness of the national innovation policy according to the methodology, which provides for the calculation and assessment of indicators: dynamics of the share of indicators of innovative activity of the national economy in the structure of macroeconomic indicators; indicators (coefficients) of the effectiveness of innovation policy for sustainable innovative development of the national economy and the cumulative coefficient of efficiency; financial support for innovation; integral indicator of innovation activity of innovation policy; activity (inertia) of innovation policy.

The paper investigates the mechanism of production and implementation of innovations in Ukraine, as a quality platform for sustainable innovative development of the national economy, the directions of its improvement are proposed. The author has developed a model for the development of the production of innovative products in higher education institutions, takes into account the creation of the necessary prerequisites for the development of an innovative environment in higher education institutions, the process of manufacturing innovative products, their approbation and testing, as well as its transfer to the consumer on the innovation market.

An integrated mechanism for managing innovation activities, taking into account risks, has been developed, including an economic and mathematical model for assessing risks. The use of the proposed mechanism should be accompanied by innovation monitoring processes, in which the project parameters are adjusted based on the model for assessing the effectiveness of innovative projects, taking into account the changing conditions of the enterprise and innovative risks.

As a result of the study of the peculiarities of the implementation of the innovation process, a model has been developed and substantiated, which will allow, using the systematization of indicators characterizing the areas of activity of higher educational institutions and on the basis of three main criteria (quantitative, qualitative and profitability of innovation), to determine the vectors of innovative development.

The advantages of public-private partnership in the innovative development of the military sphere have been substantiated, on the basis of a model for analyzing the possibilities of commercializing an innovative product, it will help to increase the innovative efficiency of the national economy, in particular, in terms of optimizing state budget funds. In the context of information openness as the basis for the investment attractiveness of innovation producers, and taking into account the development of the interstate innovation market, the structure of information resources is proposed, which are the basis of the innovation process and marked by the content component of the transparency of the innovation process, embodied in the structural and logical model of transparency of the innovation manufacturer proposed by the author.

Key words: sustainable innovative development, national economy, innovation, innovation policy, innovation potential, innovation risk.

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації
у зарубіжних спеціалізованих виданнях:**

1. Vorona A. Review of state tools that form innovation priorities of the national economy. *European Journal Of Economics And Management*. Volume 6. Issue 4. 2020. С. 29-36. URL: https://eujem.cz/wp-content/uploads/2020/eujem_2020_6_4/06.pdf
2. Vorona A. Activation of the innovative production process in the areas of economic activity. *Political Science and Security Studies Journal*, Vol. 2, No. 2. P.86-93.

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати
дисертації:**

1. Bondarenko S., Makoveieva O., Niziaieva V., Vorona A. High-tech manufacturing as a determinant of the economic development. *Ukrainian Scientific Community. Social development & Security*. Vol. 10, No. 1, 2020. P. 101-112.
2. Ворона А. В. Регулювання інноваційного розвитку національної економіки. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: Актуальні питання науки і практики*. 2018, № 12. С. 142-155.
3. Ворона А. В. Світовий досвід управління інноваційним розвитком. *"Економіка та Держава"*, 2020. №1. С. 132-138. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/1_2020/26.pdf
4. Ворона А. Інноваційна діяльність підприємств як системоутворюючого складника механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки. *Journal of Scientific Papers "Social Development and Security"*, Vol. 10, No. 6. 2020. С. 202-214. URL: <https://paperssds.eu/index.php/JSPSDS/article/view/312/341>
5. Ворона А.В. Глобальні чинники впливу на інноваційний розвиток національної економіки. *Економіка. Фінанси. Право*. 2020. №3/1. С. 32-36. URL: <http://efp.in.ua/uk/journal-item/263>
6. Ворона А.В. Інновації як продукт наукової діяльності та основа зеленої економіки держави. *Вісник ОННУ ім. І.І. Мечнікова*. 2020. Т.25. вип.2 (81). С. 13-18.

7. Ворона А.В. Інноваційна активність підприємств як перспектива розвитку національної економіки України. *«Ефективна економіка»*. Електронний журнал. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=7747>
8. Ворона А.В. Інноваційне спрямування розвитку національної економіки: сутність та передумови формування. *Вісник Черкаського університету. Серія економічні науки*. 2017. №3. Частина 2. С. 57- 64.
9. Ворона А.В. Складники управлінських технологій механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки. *Економіка і організація управління*. 2020. № 2 (38). С. 124-133.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Ворона А. Використання досвіду розвинених країн для створення української стратегії інноваційного розвитку національної економіки. *Eastern european conference of management and economics: матеріали international scientific conference* (Ljubljana, May 24, 2019). Ljubljana : Ljubljana School of Business. 2019. P. 113-115.
2. Ворона А. В. Аналіз інноваційного розвитку окремих країн світу. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції* (Переяслав-Хмельницький, 29 березня 2019 р.). Переяслав-Хмельницький, 2019. Вип. 45. С. 30-32.
3. Ворона А. В. Визначення індикаторів інноваційного розвитку національних економік: *Development of Socio-Economic Systems in a Global Competitive Environment: матеріали II International Scientific Conference* (Le Mans, May 24th, 2019). Le Mans, France: Baltija Publishing. 2019. P.24-27.
4. Ворона А. В. Інноваційне спрямування розвитку національної економіки. *Сучасні тенденції розвитку менеджменту та фінансово-економічної безпеки: матеріали міжнародної науково-практичної конференції* (Черкаси, 26 листопада 2018 р.). Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2018. С. 25-28.
5. Ворона А. В. Політична складова стратегії інноваційного розвитку економіки. *Economy and society: the modern foundation for human development: матеріали III international scientific conference* (Leipzig, April 26th, 2019). Leipzig, Germany, 2019. Part I. С. 17-19.

ЗМІСТ

ВСТУП	12
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАЛОГО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	22
1.1. Феномен сталого інноваційного розвитку національної економіки	22
1.2. Регулювання механізму інноваційного розвитку як організаційно-економічної основи національної економіки	38
1.3. Світовий та вітчизняний досвід інноваційних перетворень в умовах глобальної турбулентності	53
Висновки до розділу 1	81
РОЗДІЛ 2. МАКРОЕКОНОМІЧНІ ТРЕНДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	84
2.1. Стан і консолідаційні тенденції інноваційного розвитку економіки України	84
2.2. Аналіз системоутворюючих чинників та інструментів механізму забезпечення сталого інноваційного розвитку національної економіки	114
2.3. Глобальні тренди інновацій в контексті розвитку інформаційно-комунікаційних технологій національної економіки	142
Висновки до розділу 2	160
РОЗДІЛ 3. ІНФОКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАКРОЕКОНОМІЧНІ ПРІОРИТЕТИ СТАЛОГО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	163
3.1. Концептуальні засади національної інноваційної політики: інституційна та інфокомунікаційна структура сталого інноваційного розвитку	163
3.2. Вектори сталого інноваційного розвитку національної економіки в умовах глобальної турбулентності	189
3.3. Інтеграція бізнесів та транспарентність економічної інформації як вектори сталого інноваційного розвитку національної економіки	210
Висновки до розділу 3	232
ВИСНОВКИ	237
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	242
ДОДАТКИ	266

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Ефективність перспективного розвитку національної економіки в умовах істотних змін стану зовнішнього середовища й трансформації світового, національного, регіональних ринків, суттєво залежить від організації та управління інноваційними процесами, які визначають темпи оновлення, модернізації основних фондів, створення й впровадження базисних, поліпшення технічних, технологічних, інформаційних нововведень з метою підвищення конкурентоспроможності продукції, що випускається та послуг, що надаються.

Формування сталого інноваційного розвитку національної економіки являє собою систему взаємодії вжитих та запланованих заходів, функцій, методів, способів і стратегій з метою досягнення в перспективному періоді програмних, проектних економічних, фінансових, соціальних рівнів ефективності, що передбачає створення й використання інструментарію для підтримки і розвитку науково-інноваційних процесів. Актуальність вирішення наукових проблем інноваційних процесів зростає в умовах підвищення рівнів інноваційності зовнішнього середовища, зниження народногосподарських темпів економічного зростання, глобалізації національних ринків, відсутність необхідних гарантій забезпечення стабільності умов, режимів заборон й обмежень в інноваційній діяльності.

Тому створення ефективно функціонуючого механізму сталого інноваційного розвитку, який забезпечить раціональну взаємодію технологічних елементів перспективного і стратегічного управління з урахуванням комплексу організаційних та ресурсних заходів щодо дотримання сформованих тенденцій національного інвестування, цільову орієнтацію системи управління інноваційним розвитком на досягнення запланованих економічних результатів, ефективність інвестування в нововведення, основний капітал, узгодженість етапів виробництва інновацій, проектного інвестування з технологічними елементами управління, ресурсну збалансованість управлінських заходів для

нівелювання і нейтралізації негативних впливів факторів макросередовища на інноваційний процес, є однією з основних умов наукової обґрунтованості до підходів формування сталого інноваційного розвитку економіки нашої держави.

Необхідність реалізації комплексних заходів з метою формування сталого інноваційного розвитку національної економіки викликана особливостями змін виробничих, інноваційних та інвестиційних видів діяльності підприємств національного господарства, взаємодії технологічних та ресурсних елементів системи управління інноваціями, що обґрунтовує важливість дослідження системоутворюючих елементів, інструментарію, важелів впливу та індикаторів ефективності інноваційних процесів.

Наукові проблеми інноваційного розвитку економіки, управління інноваційним потенціалом, формування ефективних інноваційних механізмів, інноваційно-інвестиційного розвитку держав та регіонів стали предметом фундаментальних досліджень таких іноземних вчених, як Ансофф І.[3], Боумен К.[18], Гібсон Р. [52], Гитман Л. [53], Дафт Р., Джонки М., Дойл П., Друкер П., Клейтон М., Гемпбел Д., Портер М. [221], Стрікленд А., Томпсон А. [186]. Серед сучасних вітчизняних вчених-економістів проблемам інноваційного розвитку соціально-економічних систем велику увагу приділили, зокрема: Безгін К. [5; 210], який досліджує особливості управління інноваціями та інноваційно-активним персоналом; Дороніна О. [70], наукові праці якої стосуються інноваційних аспектів організації праці; Зверяков М. [90], який приділяє увагу сталому розвитку держави та територій.

Важливу роль для дослідження обраної тематики відіграли праці Калінеску Т. [103], Касьянова Н. [104], Кириченко О., Орехової Т. [137], Проданової Л. [155], Прямухіної Н. [156], Шаульської Л., Якимової Н. [206] у яких досліджуються різні аспекти прояву сталого розвитку в сферах національної економіки й галузях народного господарства. В контексті Цілей сталого розвитку, затверджених у вересні 2015 року в рамках Саміту ООН на 70-й сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку й з урахуванням сучасних трансформаційних процесів України, зазначені праці стали платформою, на якій

побудовано каркас дослідження, окреслено висновки і сформульовано пропозиції, які стали основним науковим результатом дисертації.

Поряд із зазначеним, слід констатувати, що теоретичні та методичні положення сталого інноваційного розвитку національної економіки, зокрема, в частині обґрунтування векторів сталого розвитку, формування стратегічних елементів, напрямів інноваційної політики, наповнення кожної зі складових управління важелями економічної, фінансової, інноваційної спрямованості, особливостей інтеграції бізнесів та транспарентності економічної інформації, створення потужної інституційної платформи, досягнення та вимірювання запланованих результатів в економічній літературі розроблені недостатньо.

Нині назріли умови для розробки основ цільової орієнтації сталого інноваційного розвитку національної економіки як системи інтегральних елементів, що з'єднує організаційну та ресурсну забезпеченість кожного зі складників системи та спрямовує її на досягнення високої економічної результативності інноваційного розвитку держави, прогнозування економічних результатів виробництва та впровадження, інновацій.

Актуальність теми дисертації, практична потреба інноваційності національної економіки, визначення ефективності та управління процесами досягнення результатів, ефективності інноваційних процесів в умовах нестабільного стану зовнішнього середовища, як в державі, так і за її межами, визначили мету, завдання і предмет дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано в контексті тематики науково-дослідних робіт Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (м. Черкаси) та Національного університету «Львівська політехніка» (м. Львів) Міністерства освіти і науки України. Під час виконання теми «Інвестиційно-інноваційне забезпечення розвитку національного господарства та його суб'єктів в умовах дослідження моделі глобалізації» (номер державної реєстрації 0115U006723, 2020 р.) авторкою розширено сутність та специфіку інноваційного розвитку як важеля ефективного вектору економічного розвитку національної

економіки, пріоритетних напрямів діяльності суб'єктів господарювання, підвищення якості продукції виробників, забезпечення їх конкурентоспроможності. В межах теми «Парадигми управління системами і процесами для забезпечення фінансово-економічної безпеки на мікро- та макрорівнях» (номер державної реєстрації 0120U100615, 2019-2020 рр.) розширено параметричні засади оцінки та моделювання інноваційного розвитку національної економіки з урахуванням складників фінансово-економічної безпеки, поглиблено визначення чинників впливу на сталий інноваційний розвиток.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертації є розробка наукових засад та обґрунтування практичних рекомендацій щодо сталого інноваційного розвитку національної економіки.

Досягнення мети визначило необхідність вирішення *завдань*, які відображають логічну структуру й послідовність наукового дослідження:

поглибити та доповнити зміст категорії «сталий інноваційний розвиток національної економіки», сформулювати передумови, виявити їх домінанти, обґрунтувати головні вектори сталого інноваційного розвитку національної економіки, уточнити в них роль і місце важелів регулювання;

дослідити доктрину інноваційної модернізації національної економіки через аналіз системоутворюючих чинників та інструментів механізму забезпечення сталого інноваційного розвитку з урахуванням глобальних трендів інновацій в контексті розвитку інформаційно-комунікаційних технологій національної економіки;

сформулювати концептуальні засади національної інноваційної політики з урахуванням інституційної та інфокомунікаційної структури сталого інноваційного розвитку та вітчизняних стратегічних інноваційних пріоритетів;

вдосконалити методичний підхід до оцінки ефективності національної інноваційної політики з метою корегування доктрини інноваційного розвитку української економіки, який сприятиме формуванню ефективної інноваційної інфраструктури на всіх етапах інноваційного процесу;

обґрунтувати напрями вдосконалення механізму виробництва і реалізації інновацій в Україні з урахуванням вимог вітчизняного ринку та передового світового досвіду інноваційного підприємництва з метою прискорення процесів виробництва-реалізації інновацій, сертифікації інновацій, активізацій інноваційних ЗВО, що планують діяльність з урахуванням підприємницької складової;

сформувати модель розрахунку інноваційних ризиків та розробити інтегрований механізм управління інноваційною діяльністю з їх урахуванням, який дозволить здійснити вибір пріоритетних напрямів інноваційного розвитку та забезпечити ефективність інноваційної діяльності у реальному часі та на перспективу;

розробити модель реалізації інноваційного процесу для ЗВО, спрямовану на вибір пріоритетних напрямів інноваційного розвитку та забезпечення ефективності інноваційної діяльності;

виокремити передумови визначення ефективності фінансування інноваційних проєктів та розробити економіко-математичну модель аналізу можливостей комерціалізації інноваційного продукту за умови обмежених ресурсів з метою підвищення інноваційної ефективності національної економіки;

запропонувати структуру інформаційних ресурсів, які є основою інноваційного процесу, як платформу якісного переходу виробництва інновацій до інноваційно-інвестиційної моделі сталого розвитку національної економіки.

Об'єктом дослідження є інноваційний розвиток національної економіки.

Предметом дослідження є організаційно-економічні відносини, які формують інноваційну економіку та спроможні забезпечити сталість інноваційного розвитку.

Методи дослідження базується на методах теоретичного дослідження, економіко-статистичних, спеціальних та загальнонаукових. Використано загальнонаукові методи: *аналіз і синтез* – для визначення сутності інноваційного розвитку національної економіки, особливостей інноваційних процесів; *статистичний аналіз* – для дослідження особливостей інноваційного розвитку

різних сфер національної економіки; *монографічний аналіз* – для визначення сутності ключових понять: інновація, конкуренція, інноваційний ризик, інноваційна політика, ефективність інновації. В процесі дослідження використано специфічні методи: *структурно-логічний аналіз* – у ретроспективному аналізі інноваційного розвитку економіки України з урахуванням макроекономічних пріоритетів та визначенням їх ефективності; *контент-аналіз* – для аналізу перешкод інноваційного розвитку національної економіки; *графічні* – для порівняння, інтерпретації та наочного зображення сучасних тенденцій інноваційних процесів розвитку національної економіки; *економіко-математичне моделювання* – для дослідження інноваційного потенціалу національної економіки, можливостей комерціалізації інноваційного продукту; *SWOT-аналіз* – для урахування ризиків транспарентності виробниками інновацій при побудові якісного переходу до інвестиційно-інноваційної моделі сталого розвитку на національному та міжнародному рівні.

Кожен з цих методів використовувався адекватно з його функціональними можливостями і забезпечив репрезентативність результатів дослідження, аргументованість оцінок, достовірність висновків і положень дисертації.

Інформаційною базою дослідження є закони України та постанови Кабінету Міністрів України у сфері інноваційного розвитку, звітні дані Міністерства економічного розвитку й торгівлі України, дані Державної служби статистики України та її регіональних підрозділів, періодичні наукові видання, офіційні міжнародні рейтинги, ресурси глобальної мережі Internet.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці науково-методичних та прикладних засад для сталого інноваційного розвитку національної економіки.

Основні результати дослідження, що характеризують наукову новизну, полягають у такому:

удосконалено:

методичний підхід до оцінки ефективності національної інноваційної політики, який відповідає новітнім світовим інноваційним тенденціям, та на

відміну від існуючих нині підходів, сприятиме формуванню ефективної інноваційної інфраструктури через оцінку інноваційної ефективності на кожному етапі інноваційного процесу та застосування комплексного індикативного підходу на основі групування індикаторів за приналежністю до відповідального суб'єкта на рівні бізнесу, підприємництва, держави, ринку, виробників інновацій;

концептуальні засади національної інноваційної політики з урахуванням інституційної та інфокомунікаційної структури сталого інноваційного розвитку національної економіки, що ґрунтуються на цілях такого розвитку, представлених у вигляді інноваційних площин, що розглядаються у тривимірній системі координат, висвітлюють цілі першого та другого порядку учасників інноваційних процесів й відображають відповідний етап формування інноваційного простору;

механізм управління інноваційною діяльністю через економіко-математичну модель, використання якої, на відміну від поширених нині, через коригування параметрів інноваційного проєкту, оцінку його ефективності з урахуванням мінливих умов функціонування підприємства та інноваційних ризиків, забезпечить стабільність бізнесу й максимізацію прибутку виробників інновацій;

модель реалізації інноваційного процесу на основі консеквентного поєднання у квадранти напрямів діяльності ЗВО, яка за допомогою систематизації показників діяльності дозволяє визначити вектори інноваційного розвитку з урахуванням часового параметру та здійснити вибір пріоритетних напрямів інноваційного розвитку закладу вищої освіти;

набули подальшого розвитку:

трактування дефініції «сталий інноваційний розвиток національної економіки», авторський варіант якого включає нові положення, які уможливають розуміння цієї дефініції як перманентного стану національної економіки, що ґрунтується на концепції самопідтримуваного розвитку, характеризується системною керованістю, висококонкурентним економічним середовищем та має на меті забезпечення й утримання максимального потоку

сукупного доходу у найближчій та віддаленій перспективі на основі використання наукового потенціалу держави за оптимального використання обмежених ресурсів, збереження здатності екологічної системи до самовідновлення й динамічної адаптації соціальної, культурної систем до змін;

підходи до виробництва й реалізації інновацій в Україні, в основі яких лежить конкретизація цілей і завдань інститутів інноваційної інфраструктури; спрощення та прискорення процесів виробництва-реалізації інновацій, зокрема, з урахуванням їх сертифікації відповідно до світових стандартів; формування прозорої інформаційної бази інновацій для якісного розподілу коштів на їх фінансування; виведення на новий рівень інноваційних закладів вищої освіти, що планують свою діяльність з урахуванням підприємницької складової;

визначення ефективності фінансування інноваційних проектів через використання економіко-математичної моделі аналізу можливостей комерціалізації інноваційного продукту за умови обмеженості ресурсів, що дозволяє оцінити ризик інноваційного проєкту для інвестора та через структурно-логічну модель фінансування інноваційного проєкту, яка реалізується через механізми проєктного кредитування та державно-приватного партнерства, передбачає інтеграцію бізнесів за участі фінансових інститутів;

структура інформаційних ресурсів, які є основою інноваційного процесу з урахуванням змістової складової його транспарентності, що втілено у структурно-логічній моделі прозорості виробника інновацій та має на меті, через урахування ризиків транспарентності, забезпечити виробникові інновацій новий якісний перехід до інвестиційно-інноваційної моделі сталого розвитку на національному та міжнародному рівнях.

Практичне значення одержаних результатів. Одержані результати та розроблені рекомендації знайшли практичне застосування в діяльності підприємств та державних установ України.

Наукові результати відображено в діяльності: у частині пропозицій щодо розвитку управління інноваціями, зокрема екологічними, соціальними та економічними його аспектами розглянуті та частково використані Відділом муніципальних ініціатив, інвестицій та енергоменеджменту виконавчого

комітету Бердянської міської ради Запорізької області (довідка №43 від 09.10.2020 р.); науково-дослідної роботи Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту Національного університету «Львівська політехніка» використано результати дисертаційної праці, зокрема, пропозиції щодо дослідження механізму державного регулювання інноваційного розвитку економіки України (довідка №68-23-2492 від 12.10.2020 р.); напрями підвищення ефективності інноваційної діяльності суб'єктів господарювання застосовані у лізинговій компанії ТОВ «УЛФ-ФІНАНС» (довідка №УФ-31033 від 07.10.2020 р.); напрями підвищення ефективності інноваційної діяльності суб'єктів господарювання через застосування інноваційних технологій будівництва використані у діяльності компанії СП «ОСНОВА-СОЛСИФ» (довідка №123 від 01.10.2020 р.). Авторські розробки використовують в навчальному процесі Національного університету оборони України імені Івана Черняховського під час викладання дисципліни Актуальні проблеми управління економікою та фінансами Збройних Сил України (акт від 16.02.2021 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною науковою працею, основні ідеї та результати якої складають наукову новизну та практичну значущість та належать авторові. Особистий внесок здобувача та колективно опубліковані праці визначено в списку публікацій за темою дисертації.

Апробація результатів дослідження. Основні положення й практичні результати дисертації доповідалися, обговорювалися та одержали позитивну оцінку на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях: міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні тенденції розвитку менеджменту та фінансово-економічної безпеки» (м. Черкаси, 26 листопада 2018 р.); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» (м. Переяслав-Хмельницький, 29 березня 2019 р.); III Міжнародній науковій конференції «Economy and society: the modern foundation for human development» (Leipzig, Germany, April 26th, 2019); I Міжнародній науковій конференції «Eastern european conference of management and economics» (Ljubljana, Slovenia, May 24, 2019); II Міжнародній науковій конференції «Development of socio-economic

systems in a global competitive environment» (Le Mans, France, May 24th, 2019).

Публікації. За результатами дослідження опубліковано 16 наукових праць, з яких 9 – у наукових фахових виданнях, 2 статі у виданнях іноземних держав та виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз, 5 – у матеріалах наукових конференцій. Загальний обсяг публікацій 9,67 д.а., з яких 8,95 належать особисто авторів.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів і висновків, які викладено на 231 сторінці друкованого тексту. Матеріали дисертації містять 57 рисунків, 15 таблиць, список використаних джерел із 231 найменувань наведено на 24 сторінках, 13 додатків – на 31 сторінці. Повний обсяг дисертації становить 297 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СТАЛОГО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

1.1. Феномен сталого інноваційного розвитку національної економіки

Розвиток національної економіки залежить від системи чинників, які визначають тенденції явищ та процесів. Кількість цих чинників зростає в міру відкритості економіки й відповідних світових тенденцій. Динамічність та складний перебіг економічних та інших процесів на світовому та національному рівні значною мірою визначається ефективністю використання наявних ресурсів, а також здатністю учасників економічних відносин виробляти та впроваджувати інновації.

Процеси глобалізації призводять до того, що країни можуть досягти зміцнення конкурентоспроможності шляхом реалізації високотехнологічної продукції. При цьому рушійною силою економічного зростання розвинених країн є підвищення продуктивності, використання й удосконалення передових технологій, а стабільного довгострокового економічного розвитку вони намагаються досягти розробкою систем управління інноваційними технологіями та процесами в усіх галузях господарства та сферах бізнесу.

У розвинених країнах світу економічний розвиток забезпечується завдяки активізації виробництва та впровадженню науково-технологічних досягнень, а також високій частці інноваційного виробництва та сфери послуг. Інноваційна діяльність та впровадження новітніх технологій є умовою для входження України до Європейської спільноти, отримання нею статусу рівноправного й конкурентоспроможного партнера на ринку. Тому завданням та національним пріоритетом економічного розвитку для України є поєднання трансформаційних, інтеграційних, економічних та соціальних процесів у інформаційній економіці, який супроводжується формуванням сталого інноваційного розвитку національної економіки. Впровадження інновацій та їх фінансування за таких умов може здійснюватися за інтенсивним чи екстенсивним типом і бути

спрямованим на скорочення праце-, фондо- та матеріаломісткості продукції, тим самим забезпечуючи підвищення рівня конкурентоспроможності економіки та національної безпеки [115].

Питання, пов'язані з переходом України до сталого інноваційного розвитку національної економіки привертають до себе дедалі більшу увагу науковців, підприємців, політиків. Очевидно, що тільки таким чином національна економіка може посісти гідне місце на світовому ринку. Але практична реалізація інноваційної політики в нашій державі гальмується відсутністю сприятливих умов для розробки і реалізації інноваційних проектів, інструментів стимулювання інноваційного попиту, системи державної підтримки й субсидування. Значною мірою низька ефективність вітчизняної інноваційної політики зумовлена структурними перешкодами для створення умов сталого інноваційного розвитку в Україні.

Серед чинників, які перешкоджають сталому інноваційному розвитку національної економіки – соціокультурна складова, політична ситуація, специфіка, притаманна економіці будь-якої країни: розвинені галузі та ринки, наявні та дефіцитні ресурси, стан навколишнього природного середовища, традиції та історичні передумови. Виходячи з цих реалій ефективні інноваційні підходи для подальшого розвитку національної економіки залишаються несформованими, а особливості їх впровадження та корегування – не дослідженими.

У той же час огляд теоретичних основ економічного, інвестиційного та інноваційного розвитку, які взаємопов'язані та взаємозалежні вказує на спрощеність наявного підходу, висвітленого у працях вітчизняних науковців і дослідників. Дослідження свідчать про наявність складних процесів в глобальній економіці, які характерні для сфери інноваційного розвитку, наприклад, теорії синергетики та економічних циклів, багатоукладності економіки та світової глобалізації, створення міжрегіонального ринку та процесів інтеграції,

відтворення капіталу та інституційних й інфраструктурних проблем, інноваційної культури та конкурентоспроможності.

Свідченням важливості цієї проблеми є кількість наукових досліджень у цьому аспекті. Стимулювання інноваційного розвитку економіки країни висвітлюється в працях А. Амоши [2], І. Брикової [21], М. Гамана [49], В. Геєця [50], Б. Данилишина [61], І. Єгорова [75], М. Крупки [114], Б. Малицького [122], В. Кузьменка [138], В. Соловійова [175], Н. Прямухіної [156], Т. Орєхової [137], Л. Федулової [193] та інших дослідників. Серед зарубіжних учених, які присвятили свої наукові праці вивченню цієї проблеми, слід виділити С. Глазьева [54], І. Дєжину [64], Н. Іванову [95], С. Радосевича [159], Б. Санто [168], Й. Шумпетера [204; 205], К. Фрімена [214], Р. Нельсона [220], М. Портера [221] та багатьох інших.

Ю. Яковець виокремлює у формуванні і розвитку теорії інновацій три основні етапи:

- формування фундаментальних основ теорії (період базисних інновацій у цій сфері наукового пізнання) – перша третина XX століття;
- розвиток і деталізація базових інноваційних ідей попереднього періоду – друга третина XX століття;
- від середини 1970-х років – новий теоретичний прорив, пов’язаний із хвилею епохальних і базисних інновацій у період становлення постіндустріального суспільства [207, с. 18].

Кінець XX ст. став для розвинених країн світу став періодом формування інноваційної активності, яка характеризувалася впровадженням інновацій у всі сфери суспільного життя як випереджаючої основи для подальшого економічного зростання. У XX столітті було розроблено та представлено широкому загалу теорію інноваційної динаміки, закладено основи теорії інновацій у ритмі циклічно-генетичних закономірностей розвитку суспільства, головна заслуга в чому належить Шумпетеру Й., Броделю Ф., Меншу Г., Кузнецю С., Кондратьєву М., Сорокіну П. Багато науковців вважає, що це єдиний

шлях до розробки випереджаючих моделей економічного розвитку, здатних утримати домінантне становище у світі. Завдання розробки ускладнюється системою чинників, подолати (або ж зменшити) вплив яких дуже складно через відсутність наукових обґрунтованих основ.

Основоположником теорії інновацій вважається Й. Шумпетер, який висвітлював економічні інновації та обґрунтовував важливу роль підприємця в цьому процесі. На його думку, інвестиційні ресурси відтворювальних процесів в Україні в умовах євроінтеграції полягає в тому, щоб реформувати або революціонізувати виробництво, використовуючи винахід для випуску нових товарів або виробництва старих найновішим способом, відкриваючи нові джерела сировини і матеріалів або нові ринки, реорганізовуючи галузь і таке інше [204, с. 243-244].

В. Шандра стверджує, що ефективне здійснення інноваційної політики та технологічного оновлення економіки вимагає послідовного застосування різноманітного інструментарію економічного регулювання, глибокого аналізу умов здійснення інноваційної політики та активних дій щодо її реалізації. Вичерпання чинників екстенсивного економічного розвитку обумовлює постійну посилену увагу до пошуку нових чинників прискорення економічної динаміки, які можуть бути співвіднесені з сучасним рівнем розвитку світової економіки [200].

Значний внесок у розвиток теорії інноваційного розвитку економіки вніс М. Кондратьєв, який досліджував великі цикли кон'юнктури та обґрунтовував закономірний зв'язок між «підвищувальними» і «знижувальними» хвилями цих циклів із хвилями технічних винаходів та їхнім практичним використанням [111, с. 405-406].

На думку О. Морщагіна, реалізація інноваційної моделі розвитку визначає необхідність постійного удосконалення державної інноваційної політики як складової частини державного регулювання економіки, що пов'язано із закріпленням за інноваціями структуроутворюючої, капіталоутворюючої та

інституціональної ролі в економіці, формуванням інноваційного сектору промисловості й інноваційного підприємництва, реформуванням системи суспільного поділу праці, поглибленням глобалізаційних тенденцій [127].

Дослідження інноваційного розвитку національної економіки слід почати з визначення понятійного апарату, що має бути відповідним чином відображений у чинному законодавстві України, аналіз якого свідчить про відсутність чіткого, сформульованого логічно та з урахуванням сутності, визначення інноваційної діяльності. На фоні значної кількості законодавчих актів, які так чи інакше стосуються інновацій, визначають напрями та способи їх впровадження, намагаються регламентувати їх розробку, патентування та використання це є проблемою, що перешкоджає формуванню в національній економіці підходів до сталого інноваційного розвитку. Проблема полягає ще й в тому, що процеси глобалізації, які ми не відокремлюємо від сталого інноваційного розвитку, змушують відповідним чином модернізувати, трансформувати, оновити, наявні підходи до розуміння цієї дефініції та надати їх актуального змісту.

За стандартами статистики науки та інновацій, що використовуються ОЕСР та іншими міжнародними організаціями, *інноваційна діяльність* визначена як така, що пов'язана з трансформацією ідей (як правило, результатів наукових досліджень і розробок або інших науково-технічних досягнень) у новий або вдосконалений продукт, впроваджений на ринку, в новий або вдосконалений технологічний процес, що використовується в практичній діяльності, або в новий підхід до надання соціальних послуг [4, 96]. За визначенням економічної енциклопедії, *інноваційна діяльність* — діяльність, спрямована на комерціалізацію накопичених знань, технологій і обладнання. Результатом інноваційної діяльності є новий або додатковий продукт або продукт з новими якостями [126]. *Інновація* — це нововведення у виробничій і невиробничій сферах, в галузі економічних, соціальних, правових відносин, науки, культури, освіти, охорони здоров'я, у сфері державних фінансів, у фінансах бізнесу, в бюджетному процесі, в банківській справі, на фінансовому ринку, в страхуванні

і т.д. [194]. Визначення Бездудного Ф., Смирнкової Г., Нечаєва О., яке є популярним у науковій літературі, звучить так: «*інновація* — це процес реалізації нової ідеї в будь-якій сфері життєдіяльності людини, що сприяє задоволенню існуючої потреби на ринку і приносить економічний ефект» [7]. Також вважаємо за доцільне навести визначення, закріплене нормами законодавства в Україні «*інноваційна діяльність* — діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг» [88].

Узагальнюючи подані вище визначення та враховуючи контекст глобальних перетворень, авторкою пропонується власне трактування: *інновація* — це результат розвитку світової та національної економіки, реалізований в науково-технічному та інтелектуальному результаті праці, використання якого учасниками ринкових відносин є основою для формування довгострокових конкурентних переваг.

Інноваційну діяльність, на відміну від існуючих нині визначень, пропонується розглядати як адаптивну умову ринкового розвитку, діяльність, пов'язану з розробкою, виробництвом та реалізацією інновації на ринку з метою отримання результату, пов'язаного з одним чи кількома видами ефективності (економічної, екологічної, соціальної, тощо).

Інноваційна діяльність, як і інновація, є продуктом високої конкуренції та відкритої економіки, наслідком конкурентних міжрегіональних відносин й має сенс лише за наявності попиту. Ці поняття тісно пов'язані, але не взаємообумовлюючі. Розробка інновацій може не привести до інноваційної діяльності, якщо, наприклад, робота над розробкою не була завершена, або ж не продемонструвала очікуваної ефективності, тобто не спричинила формування попиту. Інноваційна діяльність передбачає ефективність, яка, у свою чергу, обумовлює можливість отримання споживачем конкурентних переваг. У свою чергу, інноваційна діяльність може не призвести до появи інновації, якщо, наприклад, має на меті проведення наукових досліджень.

Науковці та практики інноваційну діяльність пов'язують з *інноваційним процесом*, у якому вбачають сукупність прогресивних, якісно нових змін, що постійно виникають у складних виробничо-господарських системах на основі використання наукових досягнень. Інноваційні процеси започатковуються певними галузями науки, а завершуються у сфері виробництва. Інноваційний процес здійснюється за схемою “наука – інновації – виробництво” [72]. Економічна ефективність від впровадження інновації безпосередньо залежить від часового проміжку між її виробництвом та впровадженням, який створює так звану ринкову асиметрію. Інноваційний процес нині, у відкритій економіці пов'язаний не лише з первинним продажем інновації, але з подальшим її перетворенням, удосконаленням, трансформаціями. Внаслідок цього з'являються нові інновації, що володіють новими характеристиками та властивостями та призначені для нових груп споживачів.

Сукупний суспільний результат інновації є позитивним завдяки механізму дифузії інновацій. Інновація внаслідок свого розгортання утворює нову технологічно-соціально-економічну підсистему суспільства, яка складається з галузей, котрі здійснюють інновацію; галузей, які поширюють нову технологію та поглиблюють її економічні переваги; галузей, що виникають у процесі розвитку нового технологічного стилю [174, с. 124].

Вищезазначене актуалізує подання типів моделей інноваційного розвитку економіки (табл. 1.1). Українська модель інноваційного розвитку не має чітко визначених ознак названих моделей. Поверхневий огляд вітчизняної фундаментальної науки, ступінь розвиненості інституційної структури дозволяє стверджувати, що українська модель інноваційного розвитку тяжіє до альтернативної. Основним рушієм інноваційного розвитку в Україні традиційно вважаються невеликі за розміром інноваційно-активні промислові підприємства, галузеві науково-дослідні інститути. Крім того, наявність в країні потужного інтелектуального потенціалу створює передумови для невеликих організацій виробляти інноваційний продукт на замовлення як закордонних, так і вітчизняних споживачів інновацій.

Таблиця 1.1

Моделі інноваційного розвитку, їх функціональні особливості та інституційні умови

Назва моделі	Країни	Функціональні особливості моделі	Характерні інститути та інституційні умови
Євроатлантична («традиційна»)	США, Великобританія, Німеччина, Франція, Італія, Швеція, Нідерланди, Данія, Швейцарія, Фінляндія	Модель повного інноваційного циклу – від виникнення інноваційної ідеї до масового виробництва інноваційного продукту. Наявність усіх складових інноваційної системи – від фундаментальної науки до підготовки кадрів	Головну роль у продукуванні нових знань, інновацій відіграє університетська наука як детермінанта інноваційного розвитку. Фінансування досліджень кредитними корпораціями, а також підтримка державою пріоритетних напрямів розвитку науки
Східноазійська	Японія, Південна Корея, Гонконг	Практична відсутність стадії формування фундаментальних ідей. Пріоритетом є запозичення нових технологій у країн з традиційною моделлю	Локомотивом у створенні нових знань, інновацій є дослідницькі підрозділи великих корпорацій. Слабкість фундаментальної науки в університетах
Альтернативна	Таїланд, Чилі, Туреччина, Йорданія, Португалія	Здебільшого відсутні як фундаментальний, так і прикладний блок науки, а також високотехнологічний компонент	Головним фактором упровадження інновацій є підготовка кадрів, а також співпраця з транснаціональними корпораціями, які інституціоналізують передовий світовий досвід до умов цих країн

Джерело: Сформовано авторкою за джерелом [173]

Інноваційність, як властивість й характеристика сучасної економічної системи, не можуть бути одномоментними чи періодичними. На рівні національної економіки інноваційність має бути перманентним станом, середовищем, у якому відбуваються динамічні економічні процеси. Періодичність впровадження інновацій в кожній окремій галузі чи на підприємстві, на рівні національної економіки зливається в єдиний інноваційний процес, що дає підстави говорити про сталий інноваційний розвиток

національної економіки. Фундаментальне переосмислення сутності інноваційних засад, інструментарію, технологій управління тощо в контексті сталого інноваційного розвитку національної економіки вимагає перебудови наявних підходів до організації, управління, діагностики, прогнозування економічних процесів.

Концепція створення та впровадження інновацій як процесу на підприємстві є складною та має свою структуру формування.

На *першому етапі* здійснюються наукові дослідження та розробки. Цей етап є найбільш ризиковим для інвестування, оскільки має високу ймовірність безрезультатного наукового пошуку. Через високу ризикованість, фінансування науково-технічних досліджень здійснюється, переважно, власними коштами підприємств, за рахунок державного фінансового забезпечення, а також за рахунок залученого капіталу великих транснаціональних корпорацій, які в змозі прийняти інвестиційні ризики. Також може залучатися капітал так званих інсайдерів та бізнес-ангелів. Підтримкою інноваційних процесів можуть бути: прискорена амортизація техніки та устаткування, придбаних для реалізації інноваційних проектів; податкові кредити; підвищувальні коефіцієнти поточних витрат об'єктів господарювання на дослідження, які можуть скоротити базу для нарахування корпоративного податку на прибуток.

На *другому (основному) етапі* відбувається реалізація набутих на першому етапі знань та навичок, що дозволяють розробити новий або удосконалити наявний продукт. Інвестиційні ризики на цьому етапі також високі, а фінансування витрат на виготовлення зразків продукції, впровадження нової технології є значно вищими, ніж на початковому етапі. Джерелом фінансування залишаються власні кошти підприємств. Фінансування інноваційної діяльності на основному етапі впровадження результатів науково-технологічних досліджень доцільно здійснювати за рахунок венчурних та спеціалізованих інвестиційних фондів.

На *третьому й четвертому етапах* – організація та початок виробництва інноваційної продукції – фінансування інновацій здійснюється за рахунок

банківських кредитів, податкових стимулів та публічного розміщення акцій. Банківські кредити є релевантною формою фінансування інноваційної діяльності на завершальних етапах, коли підприємство починає отримувати прибуток від впровадженої інновації. Податкові стимули є найбільш дієвими саме на завершальних етапах інноваційної діяльності, оскільки уможливають зниження середньозваженої вартості капіталу (за рахунок економії при сплаті податків) лише для прибуткових підприємств.

Отже, сталий інноваційний розвиток є наслідком активної конкуренції та безпосередньо сталого економічного розвитку держави, основи і перспективи якого пов'язані з інноваціями, а цілей, визначених Самітом ООН зі сталого розвитку (2015 р.) [145] без активного впровадження та використання інновацій у всіх сферах економічного життя досягти не можливо.

На основі зазначеного пропонуємо наступне визначення сталого інноваційного розвитку національної економіки. *Сталий інноваційний розвиток національної економіки* – це перманентний стан економіки, що ґрунтується на концепції самопідтримуваного розвитку, характеризується системною керованістю, висококонкурентним економічним середовищем та має на меті забезпечення й утримання максимального потоку сукупного доходу у найближчій та віддаленій перспективі на основі використання наукового потенціалу держави за оптимального використання обмежених ресурсів, збереження здатності екологічної системи до самовідновлення й динамічної адаптації соціальної, культурної систем до змін.

Розглядаючи сталий інноваційний розвиток як єдність концепцій (економічної, соціальної, екологічної, наукової), слід зазначити, що переклад їх постулатів на мову конкретних заходів, які мають стати засобами досягнення сталого інноваційного розвитку є складним комплексним завданням, оскільки зазначені елементи мають використовуватися збалансовано. По-друге, важливі й складні механізми взаємодії цих чотирьох концепцій. Так, економічний і соціальний складними у своїй взаємодії породжують нові емерджентні завдання, зокрема, такі як забезпечення оптимального розподілу доходів між різними

верствами населення та підвищення соціальних гарантій на фоні інноваційної спрямованості підприємств. Поєднання наукової складової з екологічною висуває на перший план питання щодо екологічної безпеки інновацій, адекватної умовам їх вартісної оцінки, в тому числі, урахування фінансово-екологічних перспектив їх утилізації. Взаємодія екологічного, економічного, соціального елементів формує запитання щодо оцінки впливу інновацій на довкілля. Поряд із цим, соціальний та екологічний складник загострює питання участі населення в процесах прийняття рішень.

Забезпечення Цілей сталого розвитку, затверджених Самітом ООН у 2015 р., до розробки яких долучилася і Україна, передбачає врахування стратегічних рамок національного розвитку нашої держави зі специфікою суспільного прогресу та динамікою розвитку окремих напрямів народного господарства. Аналізуючи зміст Цілей, очевидним є їх прямий зв'язок з інноваційним спрямуванням національної економіки.

Розглядаючи глобальні Цілі сталого розвитку з точки зору їх досягнення, представляємо їх в складі умовних груп з через призму залежності від сталого інноваційного розвитку національної економіки (рис. 1.1).

Цілі сталого розвитку доцільно умовно об'єднати у три групи: цілі економічного розвитку (2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17), цілі екологічного розвитку (6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 17), цілі соціального розвитку (1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 16, 17). Ці групи взаємопов'язані та прямо залежать від інновацій, які спроможні забезпечити їх досягнення. Оскільки групи цілей формують собою простір, де гармонійно поєднані соціальна, екологічна і економічна складові, і, оскільки цей простір є не просто стратегічною метою, але метою глобальною, отже можемо стверджувати, що реалізація зазначених груп цілей можлива тільки за сталого інноваційного розвитку національної економіки.



Рис. 1.1. Групи цілей сталого розвитку¹ через призму залежності від сталого інноваційного розвитку національної економіки

Джерело: Побудувала авторка на основі [55]

На основі зазначеного сформулюємо пріоритетні *характеристики* сталого інноваційного розвитку національної економіки: довгостроковість, безперервність, масштабність впровадження інновацій, підвищення ефективності виробництва, наявність інвестиційного потенціалу національної економіки, наявність ринку інновацій.

Становлення сталого інноваційного розвитку національної економіки та забезпечення інноваційності як її перманентного стану, супроводжується

¹

1-подолання бідності; 2-подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства; 3-забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці; 4-забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх; 5-забезпечення гендерної рівності, розширення прав і можливостей усіх жінок та дівчат; 6-забезпечення доступності та сталого управління водними ресурсами та санітарією; 7-забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх; 8-сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх; 9-створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям; 10-скорочення нерівності; 11-забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст, інших населених пунктів; 12-забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва; 13-вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками; 14-збереження та раціональне використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку; 15-захист та відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісочористування, боротьба з опустелюванням, припинення і повернення назад (розвертання) процесу деградації земель та зупинка процесу втрати біорізноманіття; 16-сприяння побудові миролюбного и відкритого суспільства в інтересах сталого розвитку, забезпечення доступу до правосуддя для всіх і створення ефективних, підзвітних та заснованих на широкій участі інституцій на всіх рівнях; 17-зміцнення засобів здійснення й активізація роботи в рамках глобального партнерства в інтересах сталого розвитку.

ризиками та економічними парадоксами, які властиві поєднанню складних систем. До ризиків відносимо:

- 1) формування та реалізація механізмів інноваційної політики на національному та регіональному рівнях;
- 2) штучне прискорення розвитку ринку інновацій, викликане конкуренцією, виокремлення інноваційно-пріоритетних галузей та поступовий занепад інших;
- 3) зростання цін на інноваційну продукцію, що спричинить зростання вартості товарів і послуг;
- 4) переорієнтація грошових та інвестиційних потоків у найбільш прибуткові інноваційно-активні галузі, що призведе до певної деформації структури бізнесу;
- 5) складність побудови якісної інституційної основи як інноваційно-інвестиційного посередника на ринку;
- 6) переорієнтація діяльності фінансово-кредитних установ, що супроводжуватиметься корегуванням механізму їх діяльності, переліку послуг та їх вартості;
- 7) зміна формату діяльності науково-дослідних установ та ЗВО, ускладнена співпрацею на інноваційно-інвестиційних засадах;
- 8) зростання безробіття населення за рахунок потреби роботодавців у відповідній кваліфікації персоналу, орієнтованій на інновації;
- 9) зниження попиту на світовому інноваційному ринку при зростанні вітчизняної інноваційної пропозиції.

Парадокси сталого інноваційного розвитку розглядаємо як емерджентний наслідок взаємодії механізмів екологічної, економічної, соціальної, культурної, наукової систем. До них відносимо:

- 1) зростання споживання ресурсів, зокрема, природних, на фоні впровадження екоінновацій;
- 2) формування тіньового ринку інновацій на фоні прискореного їх виробництва;

- 3) зниження ціни на придбання інновацій на фоні зростання ціни її використання та обслуговування;
- 4) зростання частки бідного населення, для якої здорожчання інновацій робить їх недоступними для споживання.

Зазначені парадокси потребують аналізу, діагностики та подальших наукових досліджень. Для їх формулювання ми керуємося наявними дослідженнями щодо розвитку ринків, соціальної, екологічної, наукової сфер та теорій розвитку економіки, зокрема, теорією хаосу, складних систем, циклічної економіки, теорією прибутку, а також законами зростання потреб, емерджентності тощо. Узагальнюючи їх основні положення та обґрунтування глобалізаційних проявів такого процесу, як сталий інноваційний розвиток, наведені вище твердження відповідають початковому етапу переходу та зменшуватимуться в міру набуття інноваційним розвитком сталості. Таким чином, у процесі формування сталого інноваційного розвитку національної економіки виокремлюємо етапи:

I – початковий етап переходу національної економіки до сталого інноваційного розвитку. Перехід характеризується інертністю елементів економічної системи та складнощами на законодавчому, інституційному, ринковому, науково-дослідному тощо рівнях. Характеризується розробкою основ (законодавчої, інституційної, наукової), визначенням порядку взаємодії механізмів;

II – етап адаптації активних учасників економічних відносин до особливостей сталого інноваційного розвитку національної економіки. Характеризується активністю гнучких елементів ринку, зокрема малого і частково середнього бізнесу, окремих фінансово-кредитних інституцій; етап удосконалення законодавчої та інституційної основи сталого інноваційного розвитку, формування дієздатних регіональних програм та стратегій;

III – етап масової адаптації учасників економічних відносин до особливостей сталого інноваційного розвитку національної економіки. Характеризується спадом негативних явищ переходу та адаптації до сталого

інноваційного розвитку. Активне впровадження інновацій бізнесом, зміцнення та розширення інноваційного ринку, співпраця з науково-дослідними установами на інноваційній основі, корегування й вдосконалення законодавчої та інституційної бази, активність зарубіжного співробітництва вітчизняних підприємств;

IV – етап сталого інноваційного розвитку національної економіки. Характеризується стабільністю й довгостроковістю планування діяльності підприємств; зниженням соціальних диспропорцій та удосконаленням системи саморегулювання інноваційного розвитку; завершення роботи над законодавчою та інституційною основою сталого інноваційного розвитку національної економіки, зниження обсягів тіньового ринку інновацій та пом'якшення економічних парадоксів.

Перехід до сталого інноваційного розвитку національної економіки – процес складний і багатогранний, але обов'язковий в умовах глобалізації та зростаючих потреб людства. Країни, які вже здійснили такий перехід (Японія, Китай) перебувають у більш вигідному положенні на світовій арені, порівняно з іншими державами, мають більше можливостей, зокрема фінансових, та потужні еколого-економічні, інвестиційні, ресурсні переваги. Сформулювати засади оптимізації переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки без подолання критичних, кризових ситуацій – це першочергове завдання, на вирішення якого слід спрямувати зусилля держави й регіонів. Поряд із цим, починаючи з другого-третього етапу переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки емерджентність нових явищ і процесів в економічній системі викличе низку *позитивних* ефектів:

- 1) підвищення соціальних стандартів;
- 2) зниження обсягів внутрішнього і зовнішнього боргу держави;
- 3) підвищення якості життя населення;
- 4) покращення стану навколишнього природного середовища;
- 5) зміцнення положення України на світовій арені;
- 6) формування нових ринків;

- 7) створення потужного сектору великого бізнесу, у тому числі, промислових кластерів;
- 8) покращення фінансування виробництва, інновацій, наукових та прикладних досліджень;
- 9) масштабність впровадження інновацій, що призведе до зростання їх сукупної ефективності.

Отже, на основі зазначеного сформулюємо *передумови сталого інноваційного розвитку національної економіки*:

- 1) стрімкий перехід до конкурентної економіки, що забезпечило співпрацю (передусім, торгівельну) з іноземними державами;
- 2) гіпершвидкий розвиток інформаційного ринку, який спричинив створення інформаційного простору, що значною мірою, зумовило знищення економічних кордонів;
- 3) науково-технічний прогрес та зростання потреб населення;
- 4) наявність ринку інвестицій та перспективи ринку інновацій;
- 5) зростання вимог світового ринку до якості товарів і послуг та конкурентних позицій суб'єктів господарювання, світові стандарти;
- 6) зростання потреб населення, ринків, регіонів, посилення міграційних та трансформація соціокультурних процесів;
- 7) погіршення стану навколишнього природного середовища та об'єктивна необхідність виробництва та впровадження ресурсозаощадливих та енергозберігаючих технологій, пошуку альтернативних джерел енергії, тощо.

Сталий інноваційний розвиток національної економіки є продуктом глобальної турбулентності, наслідком інтеграційних процесів, відкритої економіки та міжрегіональної конкуренції, що вимагає від національної економіки орієнтацію на новітні підходи формуванням якісно нового інноваційного вектору.

1.2 Регулювання механізму інноваційного розвитку як організаційно-економічної основи національної економіки

Глобалізація економіки, що супроводжується посиленням внутрішньо регіональної, міжрегіональної, міждержавної конкуренції, вимагає нових форм взаємодії між учасниками інноваційного процесу. Інновації створюють специфічне організаційне середовище внаслідок прояву синергетичного ефекту сукупності економічних, соціальних, політичних, ринкових, інформаційних тощо чинників, які впливають на інтенсифікацію інноваційного розвитку національних економік. Інноваційний механізм, за яким здійснюється планування, реалізація, вдосконалення й корегування інноваційних процесів, поєднує різною силою зв'язків установи, ринки та організації, які здійснюють і забезпечують інноваційні процеси на усіх рівнях економічної системи. Від ефективності цього механізму залежить складність переходу національної економіки до сталого інноваційного розвитку, а його інституційна структура та процеси регулювання здатні як підвищити ефективність цього механізму, так і знизити її. Інтеграція національних економік в єдину світову економічну систему спонукає до переходу національної економіки до сталого інноваційного розвитку. Процеси інноваційного розвитку економіки, як і будь-які інші глобальні процеси, потребують не лише інвестицій, але й ефективного регулювання.

Важливою складовою зазначеного механізму є урядові структури, основним завданням яких є об'єднання зусиль всіх учасників інноваційного процесу з метою підвищення економічної конкурентоспроможності держави на світовому ринку.

Питанням формування інноваційного механізму національної економіки та ролі в ньому держави приділяють увагу світові та вітчизняні дослідники, серед яких слід виокремити В. Білик [11-12], В. Бодрова [14], Т. Вітренко-Хрустальову [28], В. Гейця [50], В. Григу [60], Ю. Кравчик [112], О. Орлюка [139] та ін. Їхні зусилля спрямовано на систематизацію видів інновацій, організацію діяльності

регіональних органів влади, засадам управління та дослідженню впровадження інновацій у зарубіжних країнах. Поряд із цим, інноваційному механізму національної економіки приділено недостатньо уваги, як і обґрунтуванню напрямів його вдосконалення.

Для висвітлення засад інноваційного механізму національної економіки розглянемо його системоутворюючі складники та їх роль в інноваційному процесі (рис. 1.2).

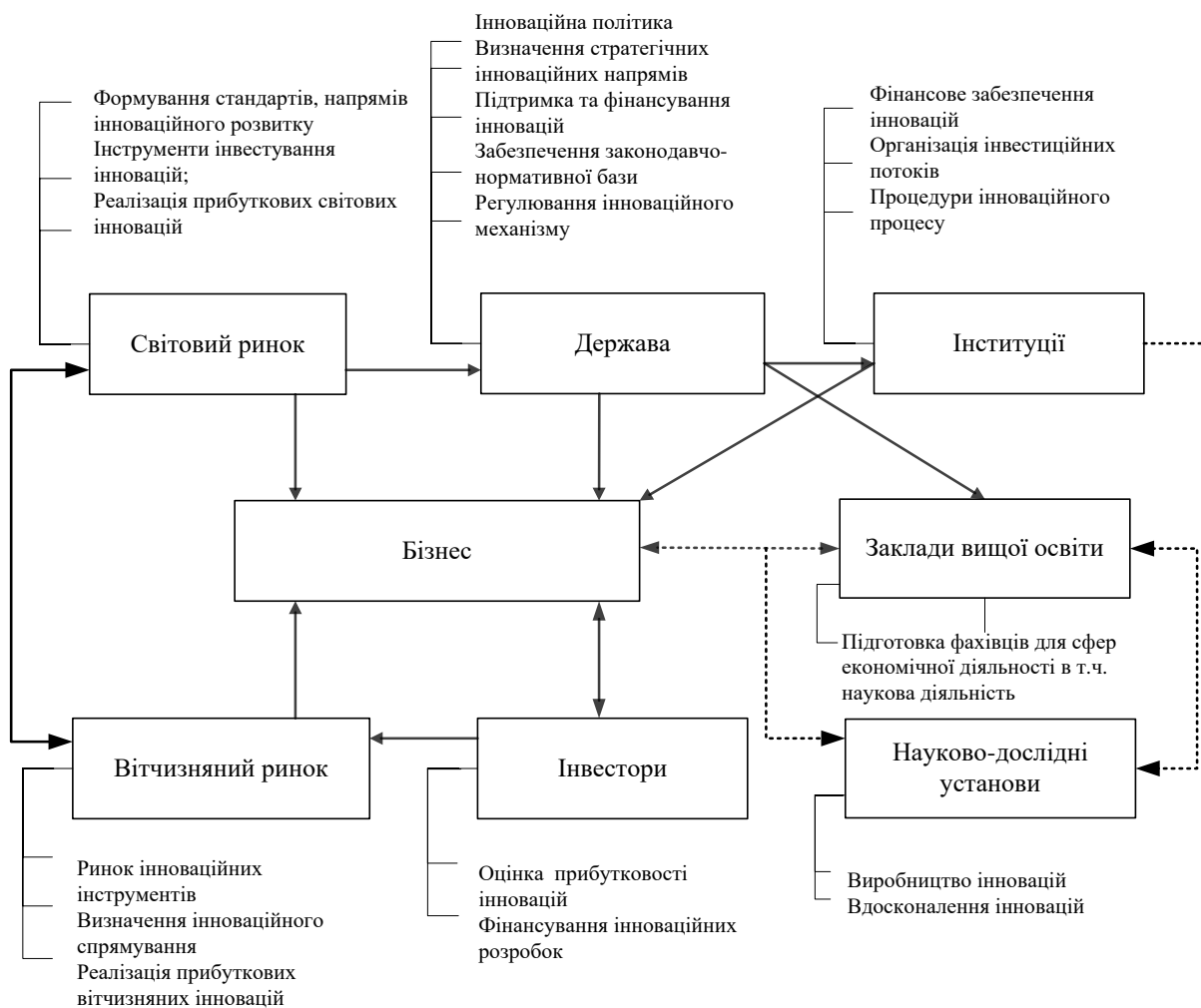


Рис. 1.2. Інноваційний механізм національної економіки

Джерело: Розроблено авторкою

Важлива роль відводиться державі (*перша група* системоутворюючих чинників сталого інноваційного розвитку національної економіки) – платформа, де формуються технології управління й регулювання, як наслідок взаємодії сукупності інструментів. Вибір та обґрунтування дієвості таких інструментів і

механізмів є відповідальним завданням держави та уповноважених інститутів, що покликані забезпечити ефективність інноватизації національної економіки. Це завдання ускладнюється ризиками відкритої економіки як наявними, так і тими, що породжуються взаємовпливами та взаємозв'язками елементів. На цій основі одні інструменти втрачають свою актуальність, інші потребують адаптації до оновлених умов. Кожному учаснику цього процесу, особливо на рівні уряду та держави, відводиться важлива й відповідальна роль. Саме уряд держави зобов'язаний надати інноваційно-активним суб'єктам економічних відносин всеохоплюючу підтримку, яка, зокрема, включатиме соціально-економічну, податкову, фінансову тощо, законодавчо-нормативну складові.

Друга група системоутворюючих чинників сталого інноваційного розвитку національної економіки – підприємства (бізнес), які організовують інноваційну діяльність або ж виявляють недовіру до інновацій, як засобу здобуття конкурентних переваг, а також оцінюють рівень інвестиційної ризикованості інноваційного процесу. Підприємства виступають в ролі попитуотворюючих суб'єктів, саме вони актуалізують інноваційний процес і «запускають» пропозицію інновацій.

Третя група системоутворюючих чинників сталого інноваційного розвитку національної економіки – фінансово кредитні установи та інституції, які є посередниками при здійсненні інноваційної діяльності через інвестування, кредитування, посвідчення тощо.

Четверту групу формують іноземні та вітчизняні інвестиційні потоки, що стимулюють інноваційний ринок з метою отримання прибутку.

П'ята група чинників – установи та організації, що здійснюють наукову та науково-дослідницьку діяльність. Вони є розробниками інновацій, які діють на замовлення, на вимогу ринку або як складник науково-технічного прогресу. Ця група установ утворює пропозицію інновацій.

Шоста група системоутворюючих чинників сталого інноваційного розвитку національної економіки – ринки та галузі (сфери послуг), які потребують інновацій на постійній основі, наприклад як інформаційний ринок та

ринок програмних продуктів. Цей системоутворюючий складник інноваційного механізму створює водночас попит на інновації та інноваційну пропозицію власної продукції. Формування таких ринків є наслідком економічного розвитку та, власне, самих інновацій.

Розглянемо особливості регулювання інноваційних процесів в Україні.

В сучасній літературі для регулювання різних видів ринків та ринкових процесів виокремлюють наддержавне, державне та саморегулювання [140]. Інноваційні процеси мають безпосереднє відношення до ринку, але специфіка інновацій складна і комплексна, вона виходить за межі суто ринкових стосунків, тому регулювання інноваційного розвитку варто розглядати з позиції зовнішніх (світових впливів), впливу державних важелів, та регіональної специфіки. В контексті Підсумкового документу Саміту ООН зі сталого розвитку «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» та затверджених 17 Цілей і 169 завдань Сталого Розвитку [55], до забезпечення якого приєдналася і Україна, поряд з іншими країнами-членами ООН, вважаємо за доцільне окреслити взаємозв'язок рівнів регулювання інноваційного розвитку (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Взаємозв'язок рівнів регулювання інноваційного розвитку національної економіки

Джерело: сформувала авторка

Світове регулювання являє собою потужну силу, яка диктує країнам тенденції інноваційного розвитку. Розвинені країни, виходячи з власних можливостей та рівня розвитку, інвестують значні кошти в інновації, чітко усвідомлюючи їх прибутковість та швидкість поширення на ринку. Процес створення інновацій складний, тривалий і дорогий, але потужність їх впливу на ринок і потенційний прибуток протягом тривалого періоду компенсує більшість ризиків і витрат [38]. Окрім світового ринку, як важеля регулювання інноваційного розвитку країни, регулюючий вплив здійснюють товариства, спільноти, асоціації тощо, які, базуючись на визначених у світових документах обмеженнях (чи навпаки, можливостях) стимулюють ту чи іншу інноваційну сферу. Так, наприклад, обмеження торгівельних операцій із Російською Федерацією у світі змусило країни звернути увагу на інноватику у енергетичній сфері. Регулювання інноваційного розвитку економіки на мегарівні здійснюється міжнародними інституційними структурами, завданням яких є координація дій та регулювання співробітництва в усіх сферах міжнародних економічних відносин, визначення основних векторів інноваційного розвитку світової економіки. Серед таких організацій слід відзначити Організацію з економічного співробітництва і розвитку, Світовий банк, Міжнародний валютний фонд та інші, основною метою діяльності яких є вирівнювання темпів інноваційного розвитку економік світу, спрямування цього розвитку на досягнення стабільного ресурсо- та енергозберігаючого розвитку світової економіки з метою запобігання світовим кризам [135, с.14].

Світове регулювання не обмежується ринком і визначеними світовими документами напрямками подальшого розвитку світової спільноти. Інноваційний розвиток є наслідком невідпинності науково-технічного прогресу людства. Формування масштабного інноваційного попиту останніми роками змінює класичні закони ринку та поширюється мегатемпами. Таку природу мають ринок інформаційних технологій, техніки, розваг, послуг та ін. Розвиток та підтримка таких інновацій на світовому ринку ґрунтується певною мірою на суб'єктивних чинниках, але поряд і цим, на знанні людської природи, потреб та інтересів. До

світових інноваційних тенденцій, які регулюють відповідний розвиток національної економіки, належать також псевдоінновації, тобто товари та послуги, які не є новими ні для ринку, ні для людства, але в силу нових (чи оновлених характеристик) посідають на ринку такі самі передові позиції, що і інновації.

Світове регулювання не просто здійснює вплив на інноваційний розвиток держави, воно визначає його вектор, складники, основні риси. Держава лише повинна адаптуватися до регулюючих чинників світового масштабу і скорегувати власну політику, стратегії, програми розвитку тощо.

Вивчення зарубіжного досвіду регулювання інноваційного розвитку [19; 129; 203] економіки дає можливість зазначити, що у більшості промислово розвинених країн регулювання інноваційного розвитку здійснюється завдяки *ринковим механізмам*, коли реалізація інноваційних ідей, товарів та послуг створює, насамперед, фінансові передумови для подальшого розвитку і поглиблення інноваційного розвитку економіки. Передумовою для поширення такого підходу до регулювання є незначна частка морально та фізично застарілого промислового обладнання, існування попиту на інноваційні продукти та технології, можливість корпорацій та окремих підприємств фінансувати значні наукові проекти, розвиненість системи малих та мікропідприємств, які здатні швидко переорієнтовувати свої виробництва згідно із вимогами часу.

В українських реаліях ринкові механізми не спроможні адекватно регулювати процеси інноваційного розвитку національної економіки, особливо за умов стрімких економічних трансформацій. Це пов'язано із застарілою виробничою базою практично всіх великих промислових підприємств, відсутністю розвиненої наукової бази, яка в основному була сформована до розпаду СРСР, екстенсивним розвитком виробництва, яке ґрунтується на певному перенасичення природними ресурсами (феномен «прокляття ресурсів»), низькому платоспроможному попиту на інноваційні товари та послуги. У зв'язку з цим деякі науковці, зокрема С. Тульчинська, виділяють шість факторів, які

обмежують дієвість ринкового регулювання інноваційного розвитку національної економіки:

- 1) відсутність можливості забезпечення фінансування наукових, передусім фундаментальних досліджень, період окупності яких значний;
- 2) окремі суб'єкти інноваційної діяльності неспроможні зосередити необхідні кошти для здійснення масштабних інновацій, оскільки поглиблення та удосконалення наукового пізнання робить науково-дослідні розробки усе дорожчими, розвиток науки набуває дедалі більш міждисциплінарного й міжнародного характеру;
- 3) інновації можуть виявитися економічно ефективними лише за значних масштабів упровадження. Для приватного капіталу інвестування інновацій далеко не завжди привабливе, оскільки вимагає значних витрат і пов'язано з системою ризиків щодо одержання кінцевого результату;
- 4) гіпертрофована самостійність суб'єктів інноваційної діяльності у реалізації інноваційних процесів може призвести до несумісності різноманітних ланок технологічних ланцюгів, що пов'язано зі значними економічними витратами [38];
- 5) існують інноваційні процеси, які не здійснюються на комерційній основі, зокрема: вагомі фундаментальні дослідження, інновації, спрямовані переважно на задоволення суспільних потреб – оборону, екологію, засоби зв'язку, транспортні комунікації загальнодержавного значення, освоєння космічного простору, іригаційних систем та ін.;
- 6) висока вартість нових видів продукції і послуг часто роблять їх недоступними для масового споживача, тому відсутність платоспроможного попиту може спотворити реальну потребу і загальмувати поширення інновацій, необхідних для економіки в цілому [188, с. 197].

Враховуючи неможливість, в силу зазначених причин, ефективного ринкового регулювання інноваційного розвитку національної економіки, роль головного регулятора має перебрати на себе держава. Вона є найвпливовішим

інститутом регулювання інноваційного розвитку національної економіки та в особі інститутів (міністерств та підпорядкованих їм служб, агентств, інспекцій), на думку В. Дубіщева, має здійснювати регулювання за двома сценаріями:

- створення оптимального механізму поєднання ринкових і державних важелів впливу на інноваційні процеси [73, с.24];
- зосередження на розв'язанні завдань забезпечення прогресивних структурних зрушень в економіці, зміні співвідношення між технологічними укладами [73, с. 25].

Розглянемо *державне регулювання* більш детально, оскільки за умов глобальної турбулентності визначаємо роль держави як пріоритетну щодо переходу національної економіки до сталого інноваційного розвитку.

В працях О. Кириченка роль держави в інноваційному розвитку національної економіки визначена у забезпеченні сприйняття суб'єктами підприємництва позитивних сигналів з боку ринкового середовища та спеціальних заходів, які стимулюють інноваційну активність і забезпечують поширення інновацій у всіх сферах національної економіки [109, с. 28].

На думку С. Шевчука, роль держави в інноваційному розвитку національної економіки полягає у формуванні правового, податкового та адміністративного середовища, що буде сприяти активізації інноваційного процесу на підприємствах промисловості, створювати нові робочі місця і підвищувати добробут усіх верств населення, що задіяні в даному процесі [201, с. 633].

Ширше роль держави в процесі інноваційного розвитку національної економіки розглядає В. Григ, на думку якого «державна відіграє роль «універсального гравця» [59, с. 31]: по-перше – держава, фінансуючи науково-дослідні інститути і установи продукує інновації, і будучи суб'єктом економічних відносин, стимулює впровадження їх у виробничі процеси. По-друге – держава через свої фінансові інструменти може як стимулювати, так і обмежувати темпи інноваційного розвитку національної економіки. По-третє за рахунок нестабільної законодавчо-правової бази держава в угоду тим чи іншим

політичним силам може як стимулювати, так і обмежувати темпи інноваційного розвитку національної економіки [59].

Виокремлюємо три основних функції держави щодо регулювання інноваційного розвитку національної економіки:

- створення адекватної системи нормативних законодавчих актів, які відповідають потребам інноваційного розвитку економіки;
- розробка системи стимулювання впровадження інновацій у виробництво;
- формування замовлень актуальних фундаментальних та прикладних інновацій, направлених на підвищення конкурентоспроможності економіки держави.

Розглянемо існуючу систему нормативно-правових актів, що стимулюють інноваційний розвиток держави. Засади інноваційної діяльності на всіх рівнях (підприємства, регіону, держави) в науковій літературі висвітлені достатньо широко, поряд з цим, правові засади інноваційного розвитку, створення конкурентоспроможного середовища на всіх рівнях розглянуті фрагментарно, розглядаються окремі законодавчі акти та ініціативи а не їх сукупність.

Насамперед, варто відзначити, що механізм державного регулювання будь-яких суспільних процесів, складається з двох складових, пов'язаних між собою:

- законодавча база, що визначає основні положення, регламентує дії та права учасників процесу. Вона є декларацією про створення умов та правил поведінки учасників процесу;
- інституційна база, яка формує ступінь сприйняття суспільством відносин між суб'єктами процесу, що регламентуються законодавчо [51, с.16].

Законодавчі основи регулювання інноваційного розвитку національної економіки включають понад 200 документів: закони, Укази президента, постанови Уряду, накази міністерств та ін. Процес створення законодавчої бази, що регулює процес інноваційного розвитку національної економіки можна розбити на кілька етапів:

- 1991-1999 рр. – розробка базових понять, термінів, положень процесів інноваційного розвитку національної економіки. Серед основних документів цього періоду варто згадати Закон України «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності» [87] який визначає засади державної політики у сфері інноваційної діяльності. Ще одним важливим, на нашу думку, документом є «Концепція науково-технічного та інноваційного розвитку України» [149] прийнята Верховною Радою України у 1999 р., яка визначала основні цілі, напрями та принципи державної науково-технічної політики, механізм прискореного інноваційного розвитку економіки країни, засади взаємовідносин між державою та суб'єктами наукової та науково-технічної діяльності, які ґрунтуються на необхідності пріоритетної державної підтримки науки, технологій та інновацій, як джерела економічного зростання, складника національної культури, освіти та сфери реалізації інтелектуального потенціалу громадян. Дія Концепції розрахована на період стабілізації економіки та досягнення постійного її розвитку [202].
- 2000-2005 рр. – розробка концепції інноваційного розвитку національної економіки. На цьому етапі було здійснено розробку нормативних актів для забезпечення умов і створення інноваційної інфраструктури, а також пріоритетних напрямів інноваційного розвитку економіки України. Серед основних документів цього періоду варто відзначити Закон України «Про інноваційну діяльність» [83], який сформував законодавчу основу забезпечення зростання конкурентоспроможності економіки держави, визначив економічні, правові, та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності, способи стимулювання інноваційних процесів. Окреслено інноваційний шлях розвитку економіки України як пріоритетний й мета державної інноваційної політики, яка полягає у створенні умов (соціально-економічних, організаційних, правових) для ефективного розвитку та використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго-

та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоспроможної продукції [168].

У цей же період (2003 р.) прийнято Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [88], в якому визначаються основні пріоритети інноваційної діяльності в Україні. Цей закон зобов'язує органи виконавчої влади на всіх рівнях сприяти створенню сприятливого середовища для впровадження інновацій, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності економіки регіонів та держави в цілому.

У 2004 р. Верховною Радою прийнято Закон «Про державні цільові програми» [79] у якому визначено методичні засади формування, фінансування та контролю виконання державних цільових програм, спрямованих на прискорення інноваційного розвитку економіки держави.

Крім цього у зазначений період було прийнято ряд законів спрямованих на прискорення впровадження інновацій в економіку країни:

- Закон України «Про захист економічної конкуренції» (2001 р.) [82];
- Закон України «Про національну програму інформатизації» [86] зі змінами, внесеними згідно із Законом України в 2001 р., в якому декларується інформаційний вектор розвитку національної економіки;
- Закон України «Про державну підтримку літакобудівної промисловості в Україні» (2001 р.) [81];
- Закон України «Про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу» (2002 р.) [89] тощо.
- 2006 р. і досьогодні – вдосконалення існуючих законодавчих актів та напрацювання нормативної бази, вдосконалення інноваційної інфраструктури, метою якої є максимальне прискорення інноваційного розвитку національної економіки. У 2011 р. прийнято Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [88], основною метою якого є створення правової бази для забезпечення інноваційної моделі розвитку національної економіки через концентрацію ресурсів країни та

спрямування їх на оновлення виробництва, що базується на пріоритетних інноваційних засадах. У 2019 р. (розпорядження №526-р) Кабміном схвалено «Стратегію розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» [184], якою визначено: структурні елементи національної інноваційної екосистеми; проблеми її функціонування, зокрема, відсутність “спільної мови” представників бізнесу та науки, відсутність або обмежена ефективність інноваційної інфраструктури тощо; напрями і способи розв’язання проблем.

У цей період зростає питома вага підзаконних актів, які конкретизують положення законодавства щодо інноваційного спрямування розвитку національної економіки.

Аналіз законодавства у сфері регулювання інноваційної діяльності дозволяє помітити відсутність системності у визначенні фундаментальних основ інноваційної діяльності. Чітко не визначені стратегічні цілі та напрями інноваційної діяльності, не прописані тактичні цілі. Ще одним важливим недоліком законодавчого регулювання процесу інноваційного розвитку економіки держави є декларативність більшості положень інноваційної політики, відсутність зв’язку з нормами Закону України «Про державний бюджет» [189].

Як відомо, інноваційний розвиток національної економіки забезпечується узгодженою дією трьох основних факторів:

- генерування інноваційних ідей;
- реалізація інноваційних ідей у технологічні, соціально-культурні, наукові тощо процеси;
- створення і розвиток реального ринку інноваційних товарів і послуг.

Роль регуляторів полягає в узгодженні дії цих трьох факторів та створенні інфраструктури, яка дозволяє найбільш ефективно використовувати інноваційний потенціал регіону. Інституціональні структури регіонального рівня на сучасному етапі розвитку самоврядування остаточно не сформовані, причиною чого є невідповідність повноважень переданих державою органам місцевого самоврядування та економічною можливістю реалізації цих

повноважень за рахунок місцевих бюджетів і відсутністю юридичних основ, які дозволяють в повній мірі реалізувати ці повноваження. Маються на увазі можливості регіональних органів влади в сфері фінансування та мотивації науково-навчальних закладів, дослідницьких об'єктів, створенні супутньої інфраструктури, заміни застарілої матеріально-технічної бази підпорядкованих суб'єктів господарювання [38]. До джерел фінансування інновацій, не заборонених державою, належать (рис. 1.4).

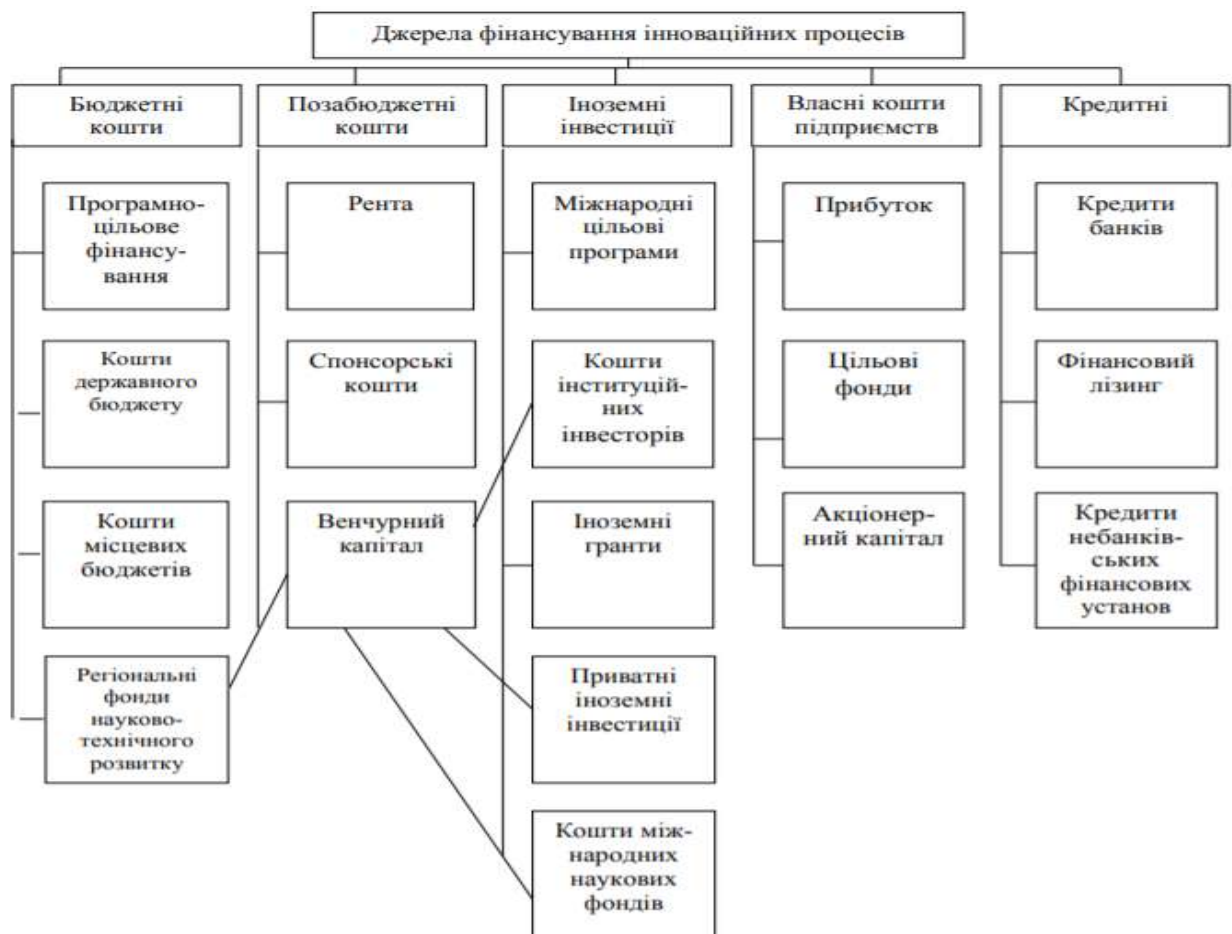


Рис. 1.4. Джерела фінансування інноваційних процесів в Україні

Джерело: Сформовано авторкою за джерелом [83].

Регіональне регулювання інноваційного розвитку національної економіки здійснюється:

по-перше, регіональними органами влади, які здійснюють розробку відповідних регіональних програм, стратегій, політики. Для цього створено відповідні департаменти. Як правило, це Департамент регіонального розвитку,

Департамент містобудування, архітектури, будівництва та житлово-комунального господарства, Управління агропромислового розвитку, Управління освіти і науки та Управління екології та природних ресурсів;

по-друге, бізнес-середовищем, яке встановлює вимоги до інновацій, їх характеристик та властивостей;

по-третє, регіональним та міжрегіональним ринком, який передбачає задоволення потреб та інтересів усіх учасників (наявних і потенційних) ринкових відносин;

по-четверте, активністю інвесторів та рівнем розвитку регіону. Сюди відносимо перерозподіл фінансових ресурсів шляхом розміщення державних замовлень на підприємствах, що входять до складу інноваційних структур (технопарків, бізнес-інкубаторів, тощо).

Зауважимо, що дієвим способом регулювання інноваційного розвитку регіону є створення преференцій (звільнення від місцевих податків, плат та зборів, надання цільових субсидій та ін.) для інноваційних підприємств. З іншого боку, використання цього важеля регулювання інноваційного розвитку економіки вимагає жорсткого контролю з боку громадськості, державних правоохоронних органів, оскільки цей механізм може породжувати корупційні схеми, направлені на нецільове використання коштів місцевого бюджету.

На регіональному рівні регулювання інноваційного розвитку економіки може здійснюватися шляхом ініціювання створення регіональних інноваційних структур місцевою владою, надання їм юридичних, консультаційних, ділових послуг, допомога в пошуку партнерів, укладання угод під гарантії регіональних органів влади, захист інтересів наукових організацій при тимчасовому наданні обладнання та приміщень в оренду [144].

Таким чином, дослідження організації та особливості регулювання інноваційного механізму національної економіки дозволяє зазначити:

- 1) інноваційний механізм національної економіки має декілька слабких моментів, які визначають його неготовність забезпечити якісний перехід до сталого інноваційного розвитку національної економіки. Зокрема, це слабкі

зв'язки з науково-дослідними установами, підтримка фінансово-кредитних інституцій, інституційна основа. Механізм не має чітко визначеного інноваційного спрямування, а його елементи не визначають інноваційну діяльність як пріоритетну;

- 2) законодавчі та правові засади переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки слабкі та декларативні. Формалізовані законодавчі акти та нормативні документи не можуть стати основою для якісного переходу. Парадигма успішного інноваційного розвитку національної економіки передбачає узгодження інноваційних процесів на світовому, державному та регіональному рівнях;
- 3) потужний вплив важелів регулювання на інноваційний розвиток національної економіки зумовлює необхідність розробки програм інноваційного розвитку на регіональному та загальнодержавному рівнях;
- 4) на пріоритетних напрямках інноваційного розвитку необхідне зосередження фінансових ресурсів з конкретизацією джерел забезпечення;
- 5) з метою врахування специфіки регіонів в контексті національної інноваційної політики необхідне дослідження регіональної інноваційної специфіки та створення регіональної інноваційної інфраструктури, що здійснюватиме моніторинг та прогнозування інноваційних регіональних тенденцій для системного дослідження і контролю інноваційного розвитку національної економіки [38].

На думку авторки, створення передумов для сталого інноваційного розвитку національної економіки має здійснюватися у такій послідовності: законодавче забезпечення державної політики розвитку і підтримки інноваційного розвитку; створення національної інноваційної інфраструктури; розробка регіональних програм інноваційного розвитку з урахуванням інноваційної стратегії розвитку держави; з метою підвищення ефективності програм інноваційного розвитку – розробка альтернативних сценаріїв та підходів, що дозволять оперативно реагувати на вектори світового інноваційного розвитку.

1.3. Світовий та вітчизняний досвід інноваційних перетворень в умовах глобальної турбулентності

В останні десятиліття найбільшого розвитку досягли ті економіки світу, в основі яких лежить радикальна структурна трансформація, пов'язана зі розвитком високотехнологічних виробництв. Розвиток таких виробництв неможливий без інтенсивного використання наукових досліджень й впровадження інновацій в усі сфери економічного життя суспільства.

Ефективний інноваційний розвиток обумовлює зростання конкурентоспроможності країни на світових ринках, сприяє створенню принципово нових технологій, товарів, покращенню бізнес-середовища країни, призводить до зменшення споживання природних ресурсів що призводить до послаблення навантаження на екосистему країни. Крім того, наслідком впровадження інноваційних є зменшення доданої вартості вироблених за такими технологіями товарів і послуг та створення нових робочих місць.

Зростання економіки України в умовах нині неможливе без переходу на інноваційну модель розвитку. Науковий потенціал країни потенційно дає можливість країні домогтися зниження економічної залежності від потужних світових лідерів, але за сучасних умов розвиток цього потенціалу ускладнений через ряд причин політичного, соціального та економічного характеру [39].

Європейський вектор розвитку України вимагає докорінної зміни пріоритетів економіки, впровадження інноваційної моделі розвитку, яка повинна була забезпечити високі та стабільні темпи економічного зростання, вирішити певні соціальні й екологічні проблеми, забезпечити конкурентоспроможність національної економіки, підвищити експортний потенціал країни, гарантувати їй економічну безпеку та чільне місце в Європейському Союзі [107, с. 150].

Науково-технічний потенціал України достатньо високий, що визнано світовим співтовариством, проте, цей потенціал не втілюється в інноваціях, придатних до використання у виробництві і, відповідно, не забезпечує зростання економіки країни. Посилення ролі прикладної й теоретичної науки в

інноваційному розвитку національної економіки створює необхідну платформу, але не уможливлює інноваційної інтеграції України у світовий економічний простір, розвиток національної економіки та її регіонів неможливий без імплементації досвіду економічно розвинених країн у сферу інноваційного розвитку України [39, с 133].

Зростання ролі науки як основи для інноваційного розвитку економіки, поглиблення співробітництва науки та виробництва, розвиток процесів інтеграції, шляхи та методи регулювання наукової та інноваційної діяльності в світових економіках розглянуто в працях українських та зарубіжних дослідників серед яких варто відзначити Бологіб Т. [15], Мягкову О. [129], Степанову Т. [182], Шовкуна І. [203], Л. Федулову тощо. В роботах науковців аналізують окремі аспекти інноваційного розвитку національних економік, напрями фінансування та структуру інновацій, тенденції інноваційного розвитку та інноваційну політику країн. Разом із цим дослідження досвіду розвинених країн у інноваційному розвитку національних економік з метою створення ефективних форм та адаптаційних технологій залишається актуальним.

За спрямованістю державної підтримки інноваційного розвитку економіки можна виділити політику активного втручання державних інституцій в процес розвитку та децентралізованого регулювання, за якого роль держави зводиться, передусім, до координації дій суб'єктів інноваційної діяльності. В реаліях в чистому вигляді ці два шляхи інноваційного розвитку економіки практично не зустрічаються. Розумне поєднання їх створює передумови для швидкого інноваційного розвитку економіки країни [192].

В Японії, Голландії, Франції інноваційний розвиток економіки здійснюється на фоні активного втручання держави, яка визначає інноваційну, наукову, науково-технічну діяльність як домінуючий фактор економічного зростання. З метою активного втручання в процес інноваційного розвитку економіки, уряди цих країн провадять істотні зміни в законодавстві, що стосується не лише створення сприятливого інноваційного середовища, але й зовнішньої політики.

Механізм децентралізованого регулювання інноваційного розвитку економіки складніший за шлях активного втручання держави в цей процес. Він не передбачає безпосереднього визначення державою напрямків інноваційного розвитку, а роль держави полягає в підтримці тих напрямів процесу інноваційного розвитку економіки, що виникли спонтанно на вимогу суспільства. Такий механізм регулювання інноваційного розвитку проводиться сучасними урядами США та Великобританії. Вплив цих держав на процес інноваційного розвитку національної економіки, наукову та науково-технічну діяльність зводиться до наступного:

- фінансування за рахунок державного бюджету створення інновацій та пропозиція цих інновацій бізнес-структурам, створення інфраструктури для їх реалізації;
- створення економічних (насамперед, податкових пільг) та соціальних передумов для зростання інноваційної активності всіх учасників інноваційного процесу;
- перерозподіл державних фінансових ресурсів для створення попиту на нововведення, що призводить до появи нових напрямків економічного, технічного, соціального розвитку [157];
- фінансування фундаментальних досліджень, що не передбачають явної економічної ефективності у найближчому періоді.

Змішаний механізм регулювання процесу інноваційного розвитку частіше використовується країнами із значною часткою державного сектору в економіці. Держава при такій стратегії активно втручається в діяльність підприємств та галузей економіки з метою досягнення високого рівня конкурентоспроможності. Така стратегія застосовується в Швеції, Росії, значною мірою елементи цієї стратегії застосовується в Україні.

Основним складником механізму стимулювання інноваційного розвитку національної економіки є фінансування та формування системи поширення інновацій як складової загальної науково-технічної політики індустріальних країн, орієнтованої на забезпечення процесу впровадження результатів

досліджень і розробок у виробництво та наступне застосування інновацій в реальній економіці [15, с. 51].

Вивчення досвіду інноваційного розвитку економік індустриальних країн [29; 128; 163; 182; 211], дозволяє зробити висновок, що в більшості розвинених країн підходи до регулювання інноваційного розвитку значною мірою схожі, що обумовлено глобалізаційними процесами. Найбільш типовою можна вважати структуру *регулювання інноваційного розвитку економіки США*, що входить в десятку найрозвиненіших інноваційних економік світу (рис. 1.5).

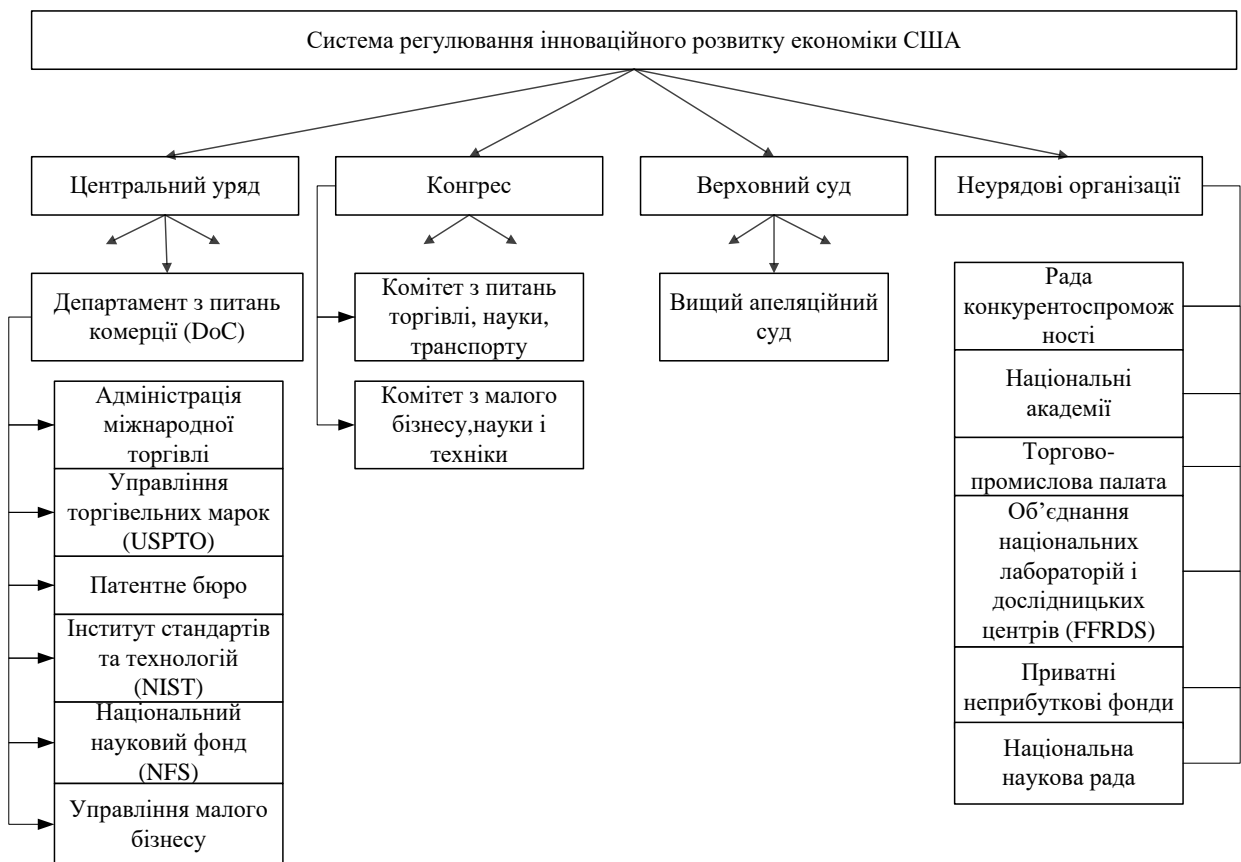


Рис. 1.5. Система регулювання інноваційного розвитку економіки США

Джерело: сформувала авторка на основі [211]

Традиційний євроатлантичний процес інноваційного розвитку економіки в США включає весь цикл інноваційного розвитку: від виникнення глобальної інноваційної ідеї до впровадження її в процес виробництва, що дозволило країні посісти лідируючі позиції на ринку високотехнологічної продукції (космос, зброя), де частка продукції США становить 39% [107, с.152].

Зауважимо, що *високотехнологічний* сектор містить галузь фармацевтики та виробництво комп'ютерних, електронних та оптичних продуктів. До *середньо-високотехнологічного* сектора належать виробництва: хімічних речовин та хімічної продукції; електричного устаткування; машин та устаткування; автотранспортних засобів, причепів (трейлерів) і напівпричепів; інших транспортних засобів (без «Будування суден та човнів» та «Виробництво повітряних і космічних апаратів»). До *середньо-низькотехнологічного* сектора належать виробництва: коксу та продуктів очищення нафти; гумових та пластмасових виробів; іншої неметалевої продукції; основних металів; готових металевих виробів, крім машин та устаткування, крім машин та устаткування; ремонт і монтаж машин і устаткування. До *низькотехнологічного* сектора належать виробництва: харчових продуктів, напоїв; тютюнових виробів; текстильне; одягу; шкіри, виробів із шкіри та подібних матеріалів; оброблення деревини та виробництво виробів з деревини та корка, окрім меблів; паперу та паперової продукції; поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації; меблів та іншої продукції [108].

Серед урядових структур США особливу роль у регулюванні процесу інноваційного розвитку економіки відіграє Департамент з питань комерції, до складу якого входять структурні одиниці, що вирішують питання визначення глобальних напрямів інновацій, патентування, стандартизації, актуальності та збору статистичної інформації щодо інноваційних процесів і, насамперед, фінансування перспективних глобальних досліджень інноваційного характеру. Інші федеральні установи з великими бюджетами, такими як Міністерство охорони здоров'я, Міністерство оборони, також мають інтереси у питаннях, пов'язаних з комерціалізацією, подвійним використанням та інноваціями, пов'язаними з їх місіями, а отже мають вплив на процес інноваційного розвитку національної економіки. Значну роль в цьому процесі відіграють малі та середні бізнес-структури [39]. Найбільші ініціативи федерального фінансування на підтримку інноваційного розвитку економіки – Програма інноваційних досліджень малого бізнесу (SBIR), Програма супроводу малого бізнесу та

Програма передачі технологій (STTR) [218]. Ці програми базуються на перерозподілі на користь інноваційних підприємств малого та середнього бізнесу частини бюджетів програм наукових досліджень (R&D) у розмірі до 100 млн. дол. США на рік. Крім того, Майже 2 млрд. дол. США (€ 1,5 млрд.) у межах цих програм було спрямовано малим та середнім підприємства з кількістю менше 500 співробітників у 2015 р. [218] що суттєво впливає на темпи інноваційного розвитку економіки країни.

Конгрес США має обов'язки та повноваження щодо впровадження інновацій законодавчими методами, надання дозволів та асигнування бюджетів, проведення слухань та отримання свідчень від зацікавлених сторін в питаннях пов'язаних з інноваціями, та здійснення нагляду за їх комерціалізацією. Найбільш значимими є Комітет з питань інновацій та Комітет з малого бізнесу, науки і техніки, а також Комітет Сенату з питань торгівлі, науки та транспорту [39].

Третій елемент системи регулювання інноваційного розвитку національної економіки – судова система (рис. 1.4), до компетенції якої входить вирішення судових та нормативних спорів, що стосуються інновацій, патентів та ін. Функції судової системи полягають у вирішенні питань, пов'язаних з інноваціями (наприклад, суперечок щодо інтелектуальної власності та правових питань, пов'язаних із дослідженнями).

Особливістю інноваційного розвитку економіки США на макроекономічному рівні є те, що держава практично відсторонена від визначення напрямів і фінансування інноваційного процесу (частка фінансування інновацій з держбюджету країни за останнє десятиріччя коливалась в межах 0,1-0,4% ВВП і здійснювалось переважно в напрямі створення інновацій в космічній та військовій галузях). Інноваційну діяльність стимулює сприятливе висококонкурентне бізнес-середовище. Згідно з аналітичними дослідженнями Національного наукового фонду (NSF) за рахунок державних фондів фінансується близько 10% промислових та 17%

фундаментальних досліджень і розробок [67, с. 49]. Роль держави у підтримці процесу інноваційного розвитку зводиться до гарантування позик, пільгового кредитування інноваційних підприємств, податкового оподаткування.

На регіональному рівні управління процесом інноваційного розвитку здійснюють уряди штатів, які, як правило, набагато активніші в реалізації інноваційного розвитку економіки, ніж федеральний уряд, перш за все тому, що уряди штатів ближче до потреб конкретних галузей, що становлять їх регіональні економіки.

Вирішальну роль у процесі регулювання інноваційного розвитку економіки відіграють неурядові організації. У США існує розвинена мережа недержавних організацій, що мають відношення до формування принципів регулювання інноваційного розвитку. Серед останніх варто відзначити Раду конкурентоспроможності, яка була створена в 1980-х роках через сумніви у конкурентоспроможності виробництва США відносно Японії та Німеччини. Установи, що здійснюють дослідження, організовують семінари, та, що найважливіше, забезпечують форуми для різних учасників на арені інноваційної політики з метою створення об'єднань, обговорення питань, перегляду результатів інноваційної діяльності та розгляду нових інноваційних ідей, спроможних прискорити процес інноваційного розвитку економіки країни в цілому [30].

Університети в США, не підпорядковуючись федеральному уряду, активно впливають на інноваційну розвиток економіки держави виконуючи дослідження на замовлення промислових корпорацій. На базі університетів здійснюється до 16% наукових досліджень у США, 55% яких фінансується федеральним урядом [230]. Механізм виробництва й реалізації інновацій у США подано на рис. 1.6.

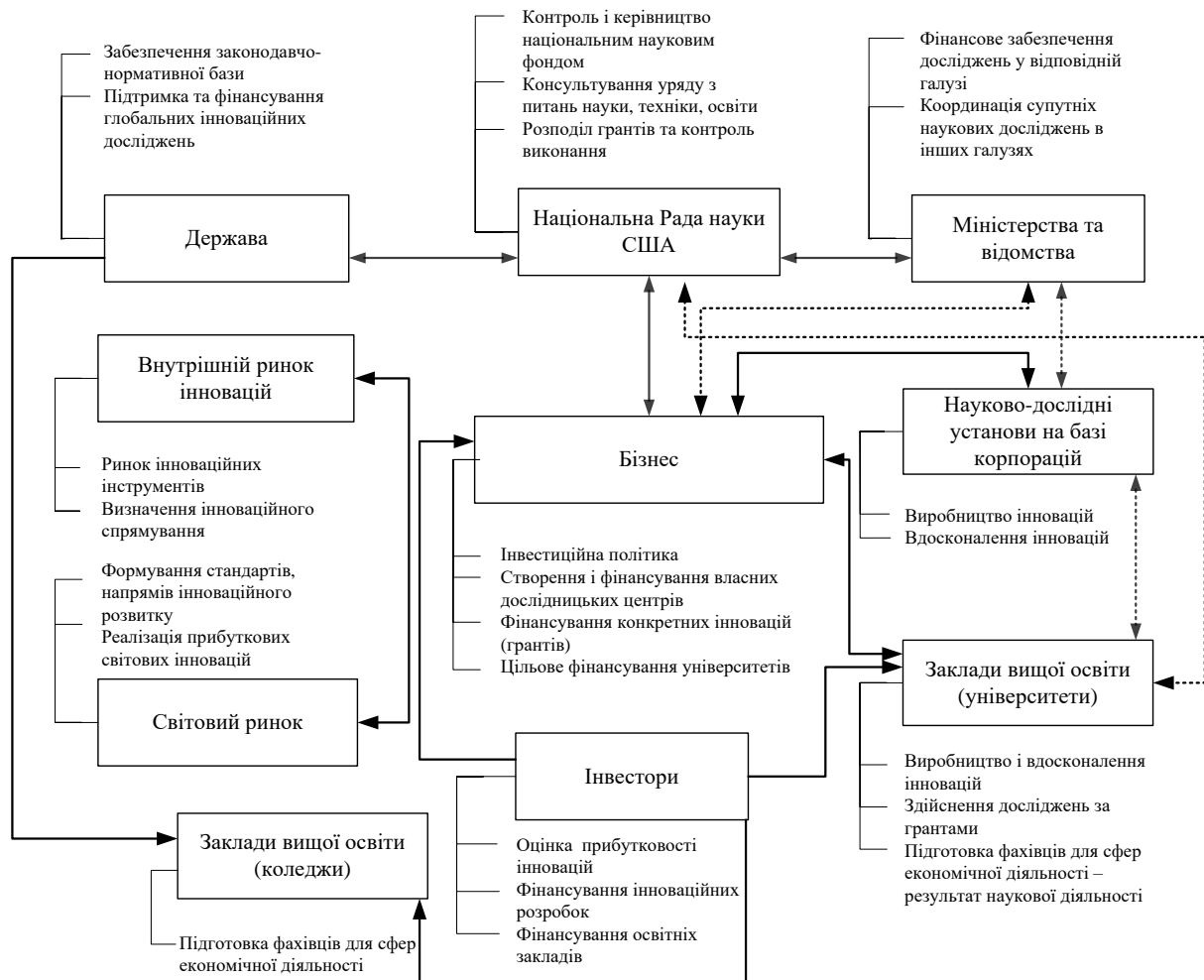


Рис. 1.6. Механізм виробництва й реалізації інновацій у США

Джерело: Розробила авторка за джерелом [118; 140]

Більшість інноваційних ідей у США реалізується приватним сектором. Приватна промисловість замовляє та фінансує 71% науково-дослідних робіт США, 76% з яких має перспективний характер, 20% мають прикладний характер і лише 4% - фундаментальні дослідження [219].

Характерною рисою американської моделі управління процесом інноваційного розвитку на мікрорівні є те, що рішення щодо впровадження інноваційної ідеї приймаються рішенням вищого керівництва корпорацій і процес розробки інновації, способів її впровадження у виробничий процес, визначення характеристик продукту, отриманого внаслідок впровадження інновації, шляхи і способи його розповсюдження, неухильно контролюється вищим керівництвом. Такий шлях розробки інновацій дозволяє швидко

переорієнтовувати дослідження у випадку здійснення хибних кроків з метою досягнення бажаного результату.

Перевагою такого підходу до управління інноваціями на підприємствах є прискорений вихід на ринок інноваційних продуктів, завоювання нових ринків. Разом з цим створюється міцний зворотній зв'язок зі споживачами інноваційного продукту який дозволяє оперативно покращувати чи змінювати якості цього продукту. Прикладом успішного застосування такої тактики може бути історія корпорацій Microsoft, Tesla, Apple, успішний менеджмент інновацій яких зробив їх одними із найпотужніших в світі.

Поряд з цим, зазначений підхід на рівні підприємств має ряд недоліків, серед яких – велика імовірність прийняття помилкових рішень, через недостатню компетентність окремих керівників корпорацій, недостатній для розв'язання поставленого завдання фінансовий та науковий потенціал корпорації. Внаслідок цього інноваційні продукти американського походження часто мають короткий життєвий цикл, якісні недоліки, тощо. Прикладом цього може бути практика «відкликання» з ринку інноваційних продуктів для доопрацювання, що призводить до додаткових фінансових втрат, і шкодить іміджу корпорацій.

У Німеччині, як і в США, роль держави в інноваційному розвитку економіки обмежується фінансуванням глобальних інновацій, впровадження яких відтерміновано у часі. Підтримка оперативних інновацій полягає в наданні податкових пільг і канікул інноваційним підприємствам та фінансування на грантовій основі досліджень в галузі створення інновацій, які не матимуть значного економічного ефекту, але вирішать проблеми збереження навколишнього середовища, покращення якості життя населення Німеччини [39].

Регулювання інноваційного розвитку економіки на мезо- та мікрорівні в Німеччині має унікальні особливості, пов'язані з менталітетом суспільства який полягає в культурному опорі ризикам і прагненні до стабільності. Історично німецькі корпорації були великими новаторами з точки зору технології та якості продукції, але через намагання уникати ризиків, побоювання втратити імідж надійних партнерів, останнім часом не змогли скористатися швидко

виникаючими інноваційними ідеями з такою ж впевненістю як американські і це негативно впливає на інноваційний розвиток економіки Німеччини.

Перевагою німецького підходу до регулювання інноваційного розвитку економіки є комплексність. Інноваційна продукція німецького походження має високу якість та супроводжується продуманими послугами, які забезпечують її надійність. Інноваційні продукти німецького походження мають значно більший «термін життя», ніж продукція будь-якої іншої країни. Недоліком такого підходу є те, що інноваційні продукти можуть запізнитися на ринку і зустрічають значний конкурентний опір [163].

Механізм виробництва й реалізації інновацій у Німеччині подано на рис. 1.7.

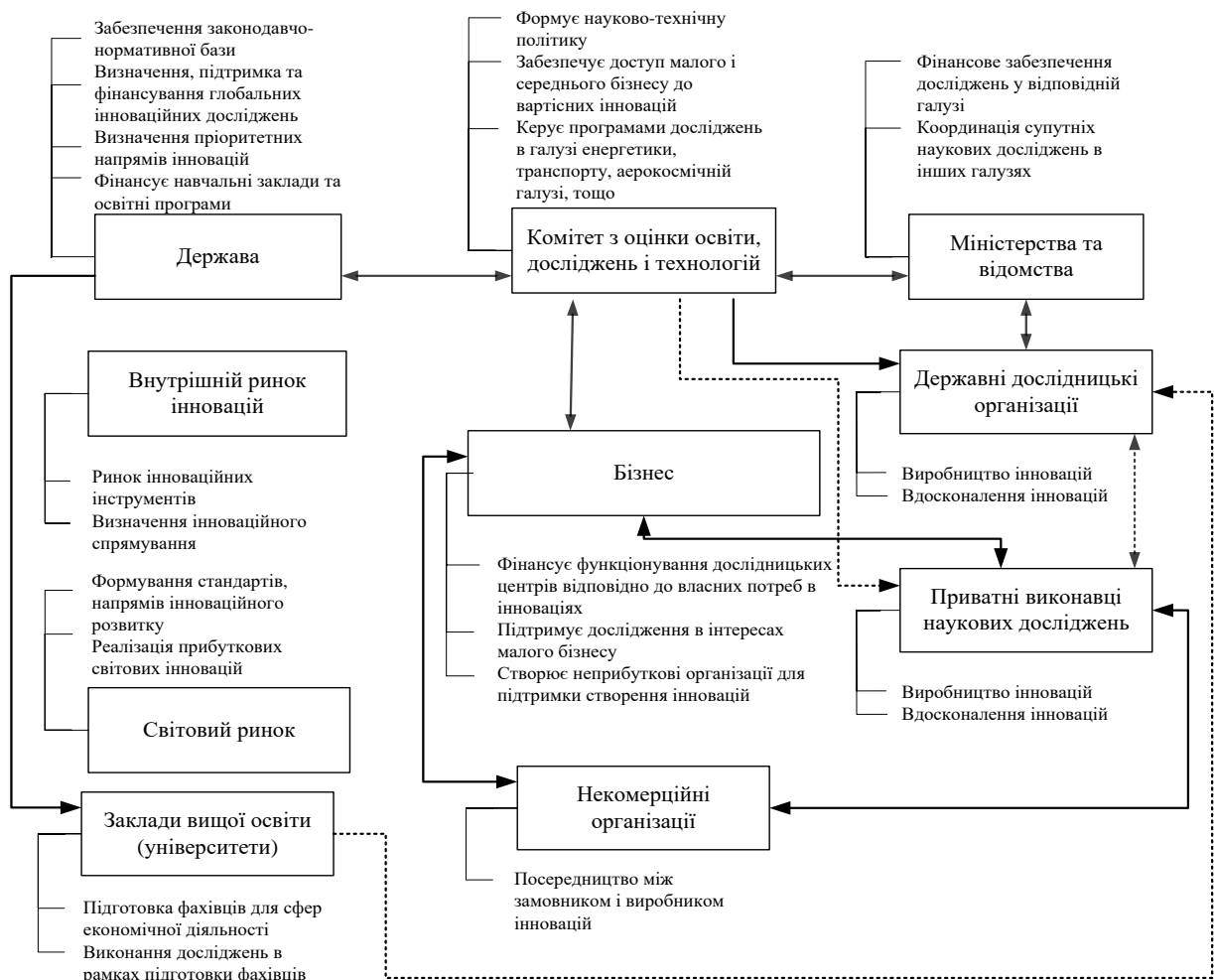


Рис. 1.7. Механізм виробництва й реалізації інновацій у Німеччині

Джерело: Розробила авторка за джерелом [118; 163; 198].

Управління інноваціями в німецьких фірмах має певні особливості. На відміну від США, рішення про впровадження інноваційної ідеї схвалюється

більшістю голосів власників корпорацій, що вимагає значних затрат часу. І навіть після прийняття рішення на найвищому рівні процес створення інновації гальмується на нижчому рівні, особливо у випадку недостатності фінансових ресурсів корпорації. Ця тенденція затягування значно менше виражена в малих та середніх підприємствах, в яких менше горизонтальних зв'язків. В умовах глобальної турбулентності ці фірми або виграють, або гинуть залежно від того, наскільки спроможні вони зуміли виокремити і провадити вдалу інноваційну ідею та наскільки ефективно реалізували її на світових ринках. Щоб зберегти високі доходи, фірми завжди повинні постійно стимулювати створення інновацій ще на рівні виникнення ідеї проводити моніторинг виникаючих інновацій. Ось чому справедливо сказати, що в Німеччині інноваційний потенціал компаній має тенденцію бути тим вищим, чим менший їх розмір. Загальною критикою такого підходу є те, що німецькі фірми не часто залучаються до інновацій, які мають глобальний характер [39].

Важливо мати на увазі, що німецький підхід до регулювання інноваційного розвитку економіки на всіх рівнях, від макро- до мікро-, хоча і більш стриманий ніж американський, є прибутковим та самодостатнім, внаслідок чого економіка країни за Глобальним Індексом Інновацій посідає 9 місце в рейтингу світових інноваційних економік. Інноваційний розвиток економіки значною мірою залежить від особливостей економічного, політичного, суспільного устрою країни. Темпи інноваційного розвитку економіки часто залежать від обсягів втручання держави в цей процес. Прикладом ефективного втручання держави в процес інноваційного розвитку національної економіки може служити приклад Королівства Швеція [39]. Згідно Глобального Інноваційного Індексу, ця країна посідає 3 місце в рейтингу інноваційних економік світу [100]. В цій країні найвища питома вага приватного бізнесу, 90% товарів та послуг виробляють приватні компанії, такі як Ericsson AB, Alfa Laval Group, IKEA. В цій країні давня і міцна традиція взаємодії роботодавців, приватного бізнесу, держави та профспілок. Це запорука стабільності, інвестицій та інновацій [196].

У Швеції активізація інноваційного розвитку економіки почалась ще у 90-х роках минулого століття, коли на державному рівні була сформована концепція інноваційної політики. Конкретизація цієї політики в Королівстві Швеція стала можливою після створення у 2001 р. Шведської Агенції розвитку інноваційних систем. Тоді ж чітко були сформульовані три основних напрями розвитку: національної, галузевої та регіональної інноваційних систем. Більшість інноваційних програм створюються в дослідницьких лабораторіях університетів та приватних компаній. Ініціюються і, відповідно, на початкових етапах фінансуються такі програми коштом виробничих корпорацій та місцевого бюджету. Якщо інновації визначені перспективними, як такі, що впливають на покращення економічних, соціальних, екологічних показників, то до фінансування інноваційного процесу підключається державний бюджет [30]. Обсяги державного фінансування сягають 1% ВВП. Фінансування інноваційних програм значною мірою здійснюється бізнесом через систему промислових дослідницьких інститутів. Обсяги фінансування інноваційного процесу великим бізнесом, що контролює до 2/3 виробничого потенціалу, досягають 3% ВВП Швеції. В цілому щорічний обсяг фінансування інноваційних програм в цій країні складає 137 млрд. дол. США [27].

Японська модель регулювання інноваційного розвитку національної економіки дещо відрізняється від Шведської. Результатом спільної діяльності бізнесу, уряду, громадськості рівень інноваційного розвитку економіки Японії вважається одним із найвищих у світі. За показником Глобального Інноваційного Індексу країна посідає 13 місце в світовому рейтингу інноваційних економік світу [100].

Створенням інновацій від стадії народження ідеї до впровадження у виробничий процес опікується уряд країни. У цьому процесі задіяні міністерства, зокрема Міністерство освіти, культури та спорту і Міністерство економіки, торгівлі та промисловості [39]. В державні програми інноваційного розвитку включаються державні науково-дослідницькі центри, університети та різноманітні приватні корпорації. Найкращі інноваційні ідеї визначаються

шляхом конкурсного відбору і пропонуються приватним компаніям для впровадження у виробничий процес, при цьому інноваційна діяльність стимулюється урядом під кожен конкретний інноваційний проект. Механізм виробництва й реалізації в Японії подано на рис. 1.8.

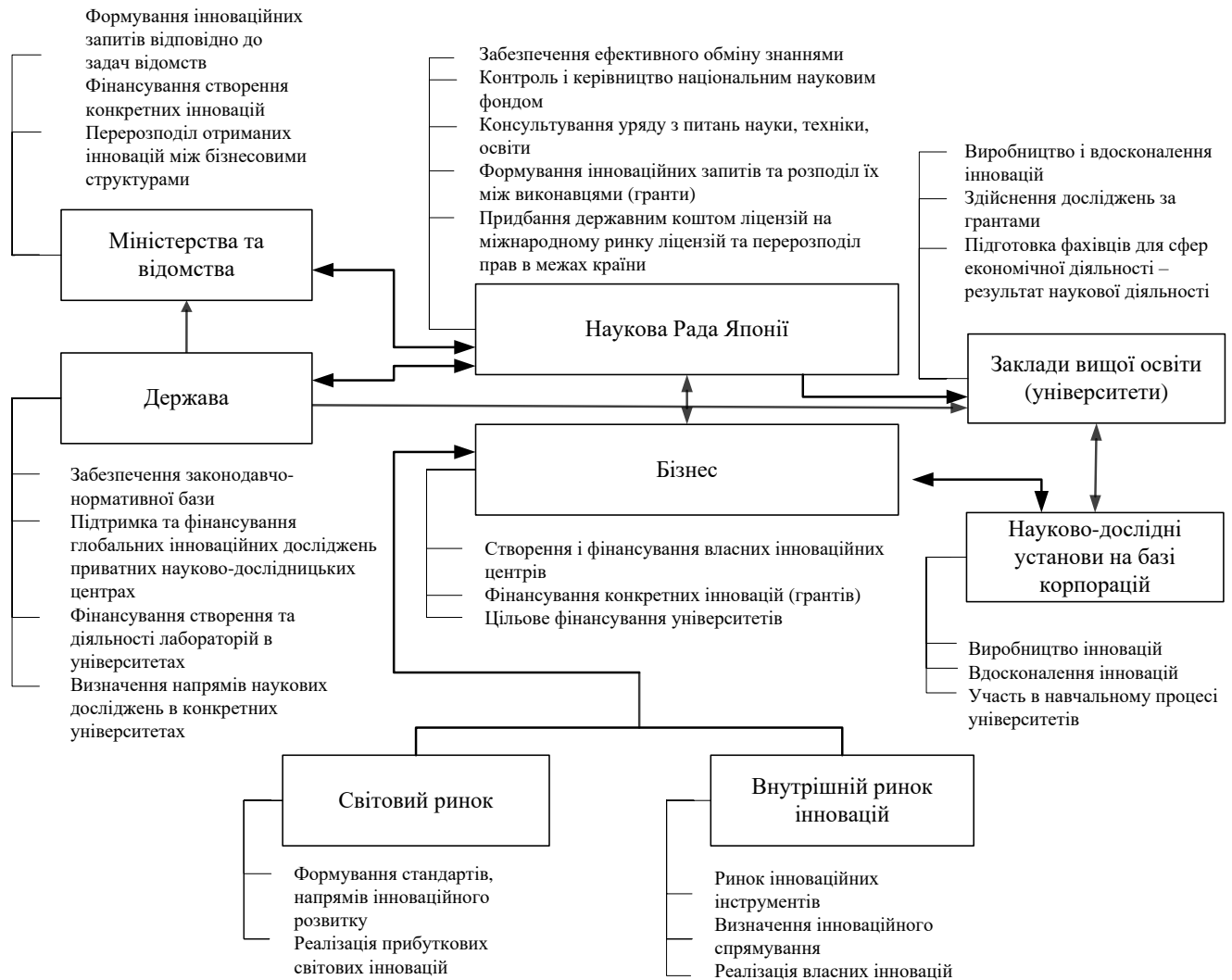


Рис. 1.8. Механізм виробництва й реалізації інновацій у Японії

Джерело: Розробила авторка за джерелами [16, 50, 54].

Механізм процесу інноваційного розвитку економіки в Японії регулюються Законом з науково-технічного розвитку, прийнятого парламентом у 1995 році, який визначає головним пріоритетом досягнення світового лідерства у галузі інновацій. Цей закон передбачає розробку та підтримку з боку Ради з питань політики у сфері науки і техніки (РПНТЯ) при Кабінеті міністрів Японії так званих «Базових Планів розвитку науки і технологій у Японії», розрахованих на 5 років. Цей же закон, визначає обов'язкову частку ВВП країни, спрямовану

на підтримку процесу інноваційного розвитку країни. Відповідно до Закону на підтримку інноваційного процесу з бюджету щорічно на фінансування досліджень виділяється не менше 1% ВВП країни. Решта фінансових впливань здійснюється корпораціями, зацікавленими в розвитку ти чи інших напрямів інноваційного процесу. В цілому обсяг фінансування інновацій з різних джерел в Японії досягає 3,2% від ВВП. Сума державного фінансування інноваційного процесу у 2015 р. склала 17 трлн. ієн [29].

Окрім того, міністерства, які здійснюють регулювання інноваційного розвитку економіки, використовують уніфіковані інструменти для впровадження інновацій, поділяючи їх за критеріями:

- пряме фінансування власних дослідницьких організацій;
- пряме фінансування окремих дослідницьких проектів та програм;
- фінансування окремих дослідницьких проектів та програм через спеціалізовані агенції при міністерствах [39].

Інноваційний вклад в розвиток економіки країни великих фірм та корпорацій (на відміну малого та середнього бізнесу) меншою мірою залежить від державної підтримки. У 2014 р. фінансування інноваційних досліджень великих фірм таких як *Toyota* (за останні кілька років японський автогігант запатентував понад 7000 нових технологій, значна частина яких є інноваційними рішеннями в галузі екологізації двигунів внутрішнього згоряння), *Softbank* (компанія має ряд науково-дослідних центрів, де працює близько 10 тисяч наукових співробітників над новітніми розробками в сферах мультимедіа, комп'ютерної графіки, високоточної електроніки і робототехніки), *Hitachi* (загальний річний обсяг фінансування розробок нових технологій та наукові дослідження сягає 5,8-6,2 млрд. дол. США в 36 лабораторіях по всій Земній кулі, де зайнято 17 тис. висококваліфікованих вчених) [187] та ряд інших, фінансують до 98% своїх науково-дослідних робіт [230].

Для порівняння із зарубіжним досвідом, вважаємо за доцільне висвітлити механізм виробництва й реалізації інновацій в Україні (рис. 1.9).

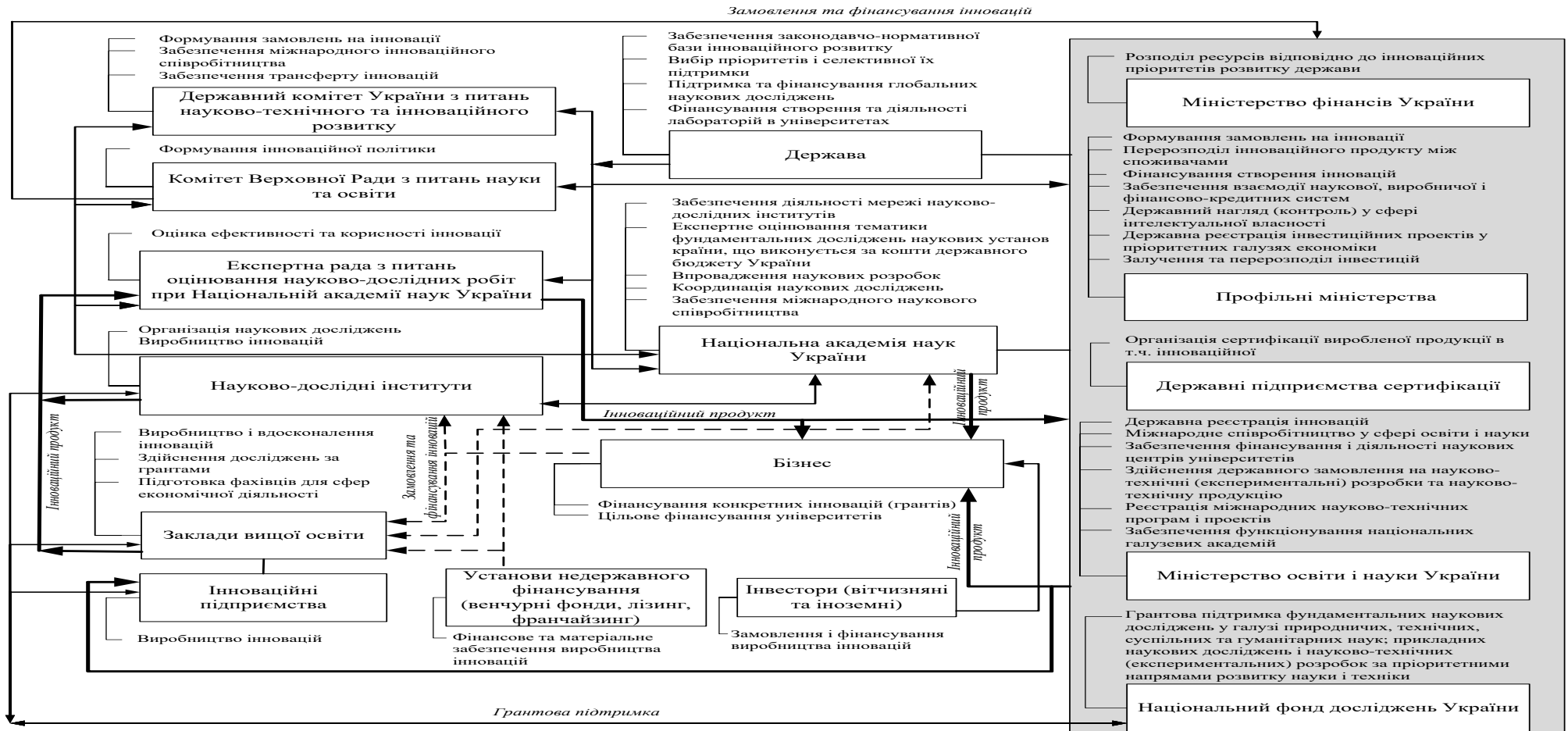


Рис. 1.9. Механізм виробництва й реалізації інновацій в Україні

Джерело: Розробила авторка на основі [68; 123; 124; 201]

За поданою на рисунку інформацією, окрім створення законодавчої бази інноваційного процесу, фінансування освіти і науки держава визначає інноваційну політику, вибір пріоритетних інновацій та селективної їх підтримки, що створює базу для протекціонізму та корупції. Уряд України взяв на себе не властиву функцію – забезпечення взаємодії наукової, виробничої та фінансово-кредитних систем, цим самим вносячи дисбаланс в процес інноваційного розвитку економіки.

В Україні роль інституцій в процесі інноваційного розвитку дуже перебільшена і заплутана, функції міністерств часто дублюються, що багатократно загострюється в відкритою економікою та стрімким її розвитком. Так, державне фінансування наукових досліджень в сфері вищої освіти, та мережі науково-дослідних установах Національної академії наук України здійснюється Державним казначейством України. Внаслідок складного фінансового стану держави фінансування здійснюється за залишковим принципом, що негативно впливає на процес інноваційного розвитку національної економіки. Крім того, державні інвестиційні програми фінансуються коштом міністерств та відомств. Подвійне, а інколи і більше, фінансування інноваційного процесу коштом держави створює проблему контролю за використанням державних коштів, виділених на створення інновацій, що, в свою чергу, стимулює нецільове використання цих коштів.

Формуванням замовлень на інновації в межах своєї компетенції займаються практично всі міністерства і відомства. Внаслідок відсутності єдиного координаційного центру часто відбувається дублювання наукових досліджень та ускладнюється трансферт інновацій.

Наявність у всіх міністерств власної системи підрозділів, які контролюють фінансове забезпечення створення інновацій, контролюють якість та відповідність замовленню призводить до нераціонального збільшення державних коштів на адміністративні витрати.

Порівняння із зарубіжним досвідом свідчить про те, що в деяких країнах (США, Королівство Великобританія) роль державних органів влади зводиться

до забезпечення законодавчої бази інноваційного процесу та забезпечення створення інновацій в аерокосмічній, військовій, енергетичній галузях та фінансуванні теоретичних досліджень. Більшою мірою в процес інноваційного розвитку національної економіки втручаються уряди європейських держав, класичним прикладом є Німеччина, де окрім зазначених вище функцій, держава визначає пріоритетні напрями інноваційного розвитку та фінансує навчальні заклади та програми. Серед розвинених економік найбільший рівень втручання в інноваційний процес спостерігається в Японії де уряд крім фінансування створення матеріальної бази університетів, визначає напрями досліджень в тих чи інших навчальних закладах.

Уряди всіх країн мають в своєму складі установу, яка опікується питаннями науки та інновацій. Так в США – це Національна Рада науки США, у Німеччині – Комітет з оцінки освіти, досліджень і технологій, в Японії – Наукова рада Японії. Подібна установа (їх навіть дві) є і в Україні – Державний комітет України з питань науково-технічного та інноваційного розвитку та Комітет з питань науки та освіти. На відміну від відповідних органів розвинених країн які в основному виконують дорадчі та розподільчі функції при урядах, ці два комітети мають величезні повноваження: від формування політики інноваційного розвитку і освіти до формування замовлень на інновації та забезпечення трансферту інновацій, у тому числі міжнародному.

Роль інституцій в регулюванні інноваційного процесу в різних країнах відрізняється. Так у США та Німеччині міністерства та відомства здійснюють фінансове забезпечення досліджень у відповідній галузі в межах виділених бюджетів та координують супутні наукові дослідження в інших галузях. В Японії крім цього на міністерствах лежить завдання перерозподілу інноваційного продукту, отриманого за державний кошт, між споживачами.

Формуванням замовлень на інновації в межах своєї компетенції займаються практично всі міністерства і відомства. Внаслідок відсутності єдиного координаційного центру часто відбувається дублювання наукових досліджень та ускладнюється трансферт інновацій.

Наявність у всіх міністерств власної системи підрозділів, які контролюють фінансове забезпечення створення інновацій, контролюють якість та відповідність замовленню призводить до нераціонального збільшення державних коштів на адміністративні витрати.

На відміну від розвинених країн в процесі керування інноваційним розвитком національної економіки в Україні значну роль відіграє національна академія наук. Крім функції обміну знаннями та дорадчої для уряду, як це здійснюють аналогічні установи в інших країнах, НАНУ здійснює експертну оцінку наукових проектів, виконує адміністративні функції регулювання потоків замовлень та виконання інновацій, розподіляє заявки за інноваціями, перевіряє їх якість, тобто виконує не властиві класичному варіанту таких академій функції.

Інші відмінності вітчизняного механізму від тих, що діють в зарубіжних країнах стосуються, зокрема, функцій ЗВО, бізнесу, сертифікації інновацій. Так, науково-дослідні інститути, які діють в Україні, не виконують поставлених перед ними завдань, споживаючи значні бюджетні кошти. ЗВО, до яких нині загострюються вимоги щодо активізації наукових досліджень, не мають ні умов, ні фінансування, ні можливостей виробляти ефективні інновації, їх випробовувати й реалізовувати. Функції бізнесу в українському механізмі у замовленні, сертифікації й придбанні інновацій дуже обмежені. Так, будь-які інновації в нашій державі розробляються і впроваджуються виключно за погодженням з НАНУ, сертифікація інновацій передбачена в мережі дослідних інститутів НАНУ.

Виходячи з такого складного і багатогранного механізму виробництва і реалізації інновацій, який функціонує в Україні, слід було б очікувати високої ефективності інноваційності національної економіки.

Більшість дослідників схиляється до думки, що основним показником ступеня інноваційності національної економіки є частка витрат на наукові дослідження й розробки у валовому національному продукті. За обсягом фінансування наукових розробок у список світових лідерів входять: Швеція (3,82 % ВВП), Фінляндія (3,5% ВВП), Японія (3,15% ВВП), США (2,59 %

ВВП), Німеччина (2,51% ВВП), Данія (2,13% ВВП). До другої групи «країн високої технології» входять Великобританія, Франція, Нідерланди, Італія, Тайвань [128, с. 5]. Авторка дозволить собі не погодитися з думкою науковців про те, що частка ВВП, яка спрямовується на фінансування наукових розробок однозначно визначає рівень інноваційного розвитку національних економік. На нашу думку визначення рівня інноваційного розвитку економіки лише за цим показником не дає підстав для об'єктивної оцінки інноваційного розвитку. Нерівномірність розвитку економік світу обумовлена великою кількістю факторів, серед яких найбільше значення має їх конкурентоспроможність, яка базується, насамперед, на темпах впровадження інновацій в суспільне виробництво.

Створено низку міжнародних рейтингових систем для визначення конкурентоспроможності країн та їх готовності до впровадження інновацій. Зокрема, рейтинг, створений за Індексом інноваційної ефективності, розраховується, базуючись на даних показників та підіндексів (людські ресурси та результати наукових досліджень, рівень розвитку інфраструктури, ринкові показники), шляхом рейтингування відношення Інноваційного вихідного індексу до Інноваційного вхідного індексу (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Динаміка рейтингу деяких країн за Індексом інноваційної ефективності у
2012-2018 рр.

Країна	2012 р.	2014 р.	2016 р.	2018 р.	2019 р.
Україна	14	14	12	5	5
РФ	43	49	469	77	61
Швейцарія	5	6	5	1	2
Китай	1	2	7	3	1
США	70	57	25	22	13
Німеччина	11	19	9	9	7
Польща	80	76	66	42	39

Джерело: Сформувала авторка за джерелом [228].

Рейтинг агентства Bloomberg оцінює інноваційність економік країн за переліком критеріїв, зокрема: продуктивність, проникнення технологій (частка інноваційних компаній у загальній кількості підприємств), витрати на

НДДКР по відношенню до ВВП як показник інтенсивності досліджень і розробок, концентрація дослідників (кількість науковців на мільйон жителів), патентна активність, ефективність вищої освіти (частка випускників ЗВО у загальній кількості випускників освітніх установ), додана вартість виробництва по відношенню до ВВП [63].

У 2019 р. за цим рейтингом Україна посіла 53 місце, що на 7 позицій нижче за 2018 р. (табл. 1.3). Така зміна зумовлена послабленням позицій України за шістьма із сімох складових цього індексу.

Таблиця 1.3

Позиції України за показниками Інноваційного індексу Bloomberg

Роки	Загальний індекс	Інтенсивність досліджень і розробок	Продуктивність	Проникнення високих технологій	Концентрація дослідників	Виробництво з доданою вартістю	Ефективність вищої освіти	Патентна активність
2018	46	47	50	32	46	48	21	27
2019	53	54	60	37	46	58	28	35

Джерело: Сформувала авторка за джерелом [62]

Лідером за сімома показниками стала Південна Корея. До першої п'ятірки найбільш інноваційних країн світу увійшли Фінляндія, Швейцарія та Ізраїль.

В Індексі глобальної конкурентоспроможності Всесвітнього економічного форуму Україна у 2019 р. посіла 85 місце серед 141 досліджуваної країни (рис. 1.10).

Зниження позицій України пов'язано з її місцем у сфері фінансових систем (погіршення на 19 позицій порівняно з 2018 р.) і у сфері охорони здоров'я (падіння на 9 позицій порівняно з 2018 р.). Погіршення спостерігається також таких сферах: впровадження ІКТ – із 77-го на 78-ме місце; макроекономічна стабільність – з 56-го на 60-те місце.

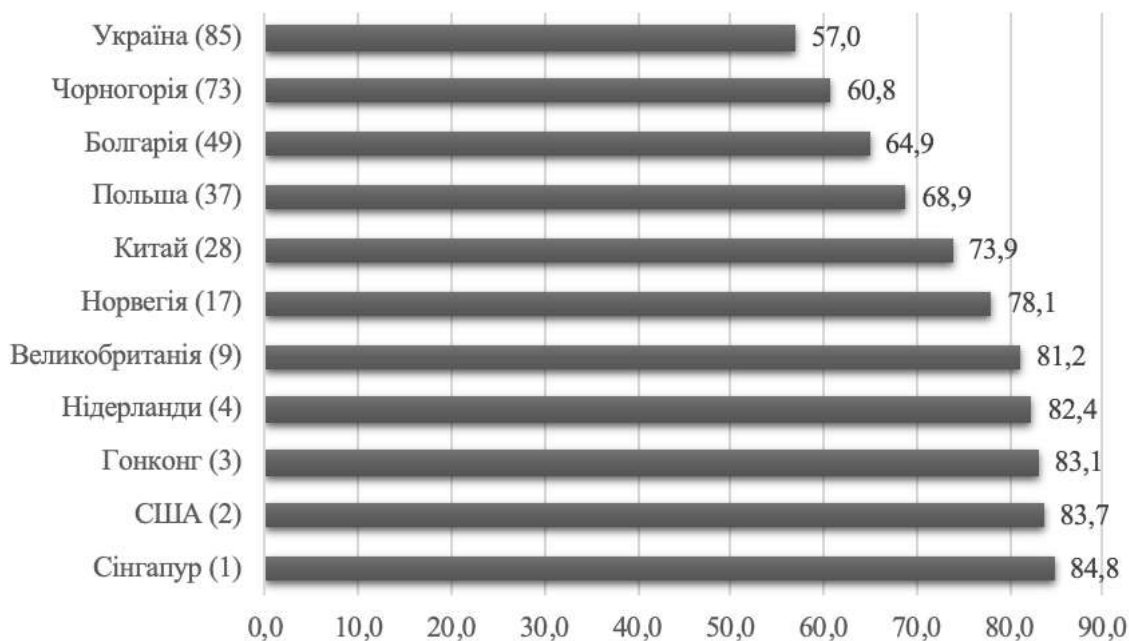


Рис. 1.10. Рейтинг країн за Глобальним індексом конкурентоспроможності у 2019 р.

Джерело: Сформувала авторка за джерелом [227].

Україна зміцнила свої позиції у 2019 р. за критеріями «ринок товарів» (підвищення на 16 позицій порівняно з 2018 р.), «ринок праці» (на 3 позиції порівняно з 2018 р.) та «інституціональний розвиток» (на 6 позицій порівняно з 2018 р.), за показниками освіти – з 46-го на 44-те місце, рівень бізнесу – з 86-го на 85-те місце.

За іншими рейтингами, що визначають інноваційний потенціал країн, їх фактичну та потенційну конкурентоспроможність, Україна – країна-аутсайдер в інноваційній діяльності. Не зважаючи на високі позиції за показниками, що включають оцінку людських ресурсів та вплив зайнятості, Україна відстає, порівняно з іншими Європейськими країнами, за всіма іншими показниками. Найслабшими визначені інноваційне середовище, вплив на підприємство, а також характерний низький рівень ВВП на душу населення (\$ 6600 у 2017 р., порівняно з країнами ЄС - \$28600).

Для визначення рівня інноваційного розвитку економіки держави використовують три основних показники:

- глобальний інноваційний індекс, що визначається за 82-ма показниками. Обчислення глобального інноваційного індексу, який визначає рівень інноваційного розвитку економіки країн світу базується на порівнянні семи основних груп індикаторів які характеризують політичне, регулятивне, бізнес середовище, рівень освіти, рівень розвитку інформаційного середовища, екологічну стійкість та рівень розвитку культури в країні [69];
- коефіцієнт ефективності інновацій. Обчислюється як відношення суми коштів, витрачених на створення, просування, впровадження інновацій до величини прибутку від реалізації інноваційних товарів, робіт та послуг інноваційного середовища, екологічну стійкість та рівень розвитку культури в країні [199];
- індекс інноваційного вкладу. Обчислюється як частка валового національного продукту, отриманого внаслідок впровадження інноваційного середовища, екологічну стійкість та рівень розвитку культури в країні [31].

Визначення цих індикаторів рівня інноваційного розвитку економіки країни є результатом співпраці кількох міжнародних аналітичних агентств, насамперед Всесвітньої організації інтелектуальної власності та Корнуельського Університету, які публікують у вільному доступі щорічний звіт «Глобальний інноваційний індекс» [100].

Систематизація даних щодо деяких національних економік наведена на рис. 1.11 (Додаток Б).

Аналіз рис 1.11 дає можливість визначити пріоритетні напрями інноваційного розвитку економік країн. Порівняння коефіцієнту ефективності інновацій, індексу інноваційного вкладу та рангу країни в світовому рейтингу інноваційних економік (значення Глобального Інноваційного Індексу) свідчить те, що в такі країни як Швеція, Фінляндія, США та Данія в основному фінансують прикладні інновації, які дають швидкий економічний ефект. Значення індексу інноваційного вкладу в цих країнах близьке до значення Глобального Інноваційного Індексу. Натомість Японія і Німеччина більше уваги приділяють глобальним дослідженням і розробці перспективних інновацій від яких не слід очікувати швидкої окупності.

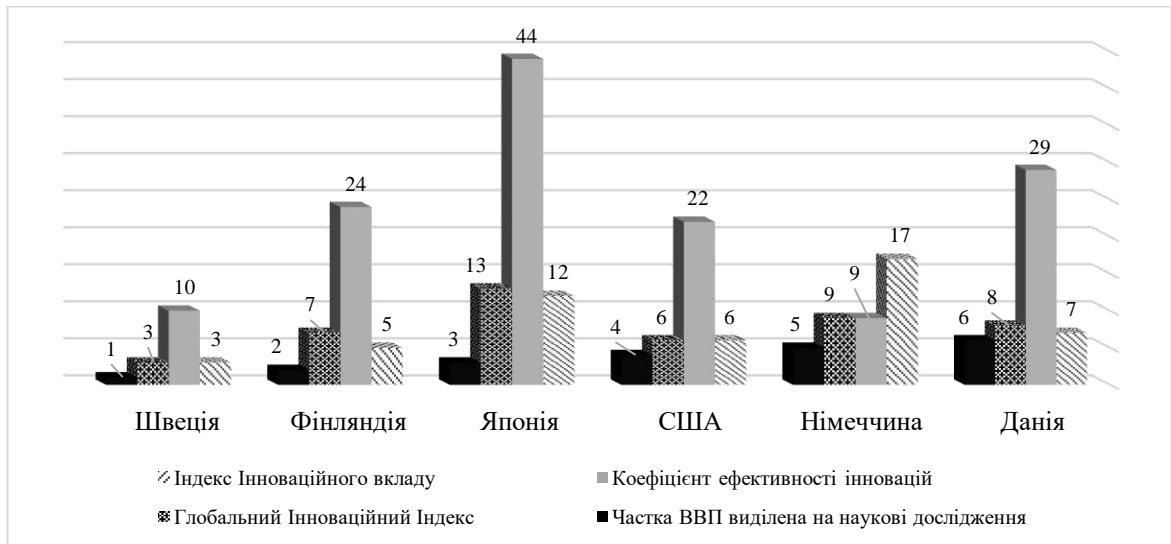


Рис. 1.11. Місце (ранг) економік окремих країн у світовому рейтингу інноваційних економік, 2019 р.

Джерело: Сформувала авторка на основі [100, 128]

Враховуючи сукупність показників інноваційного розвитку економік світу, розрахованих Всесвітньою організацією інтелектуальної власності та Корнуельським Університетом, до п'ятірки лідерів світових інноваційних економік входять Швейцарія, Нідерланди, Швеція, Великобританія та Сінгапур (рис. 1.12).

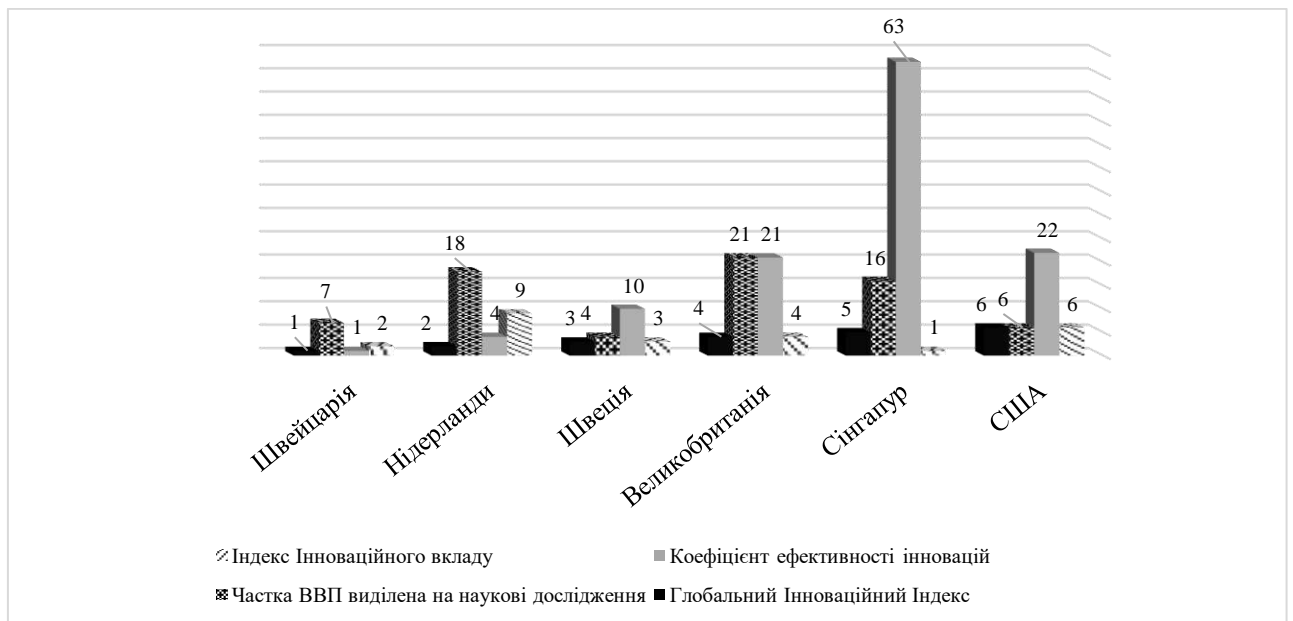


Рис. 1.12. Ранг економік окремих країн у світу рейтингу інноваційних економік за показниками Глобального Інноваційного Індексу, 2019 р.

Джерело: Сформувала авторка на основі [100]

Беручи до уваги показники індексу Інноваційного вкладу, найбільш перспективною в плані інноваційного розвитку національної економіки є республіка Сінгапур, оскільки саме в ця країна найефективніше спрямовує фінансові ресурси на інноваційний розвиток не переймаючись їх швидкою окупністю.

Основою успішного інноваційного розвитку економіки країни є система розумного керування процесом інноваційного розвитку (про що йшлося в дисертації вище), який полягає в оптимальному узгодженні інтересів виробників, споживачів та держави. Ця система проявляється у формуванні комплексної політики інноваційного розвитку економіки, яка змінюється в процесі еволюції економіки держави.

Із поступовою інтенсифікацією технологічного розвитку та розгортання четвертої промислової революції збільшується також і набір невизначеностей, з яким стикаються керівники компаній в процесі формування перспектив подальшого виробництва. Відповідно, виникає необхідність формулювання та опису факторів та умов, необхідних для перетворення виробничих систем. У доповіді «Оцінка готовності до майбутнього виробництва» здійснюється спроба підвищити обізнаність суб'єктів економічної діяльності щодо таких факторів та допомогти країнам оцінити їх готовність до майбутнього. Результати доповіді ґрунтуються на статистичних даних двох груп індексів – Структура виробництва, що являє собою поточний стан виробничих можливостей, і Драйвери виробництва, які представляють майбутній стан виробництва. Ці дві групи індексів включають в себе ряд факторів, які були оцінені для 100 країн [224].

Дослідження поділяє країни на: 28 провідних, 10 наслідуючих, 7 країн з високим потенціалом та 58 країн з перехідною економікою.

Україну віднесено до групи країн з перехідною економікою. У цій групі за критерієм «Структура виробництва» найвищі позиції займають Хорватія, Індонезія, Болгарія, Бразилія та Сербія. Україна займає 6-те місце за

зазначеним критерієм та 43-тє місце у загальному рейтингу країн, що рейтингувалися; при цьому за складністю виробництва Україна на 41 місці, а за масштабом – на 57.

За сумарною оцінкою драйверів виробництва лідерами є США, Сінгапур, Швейцарія, Великобританія та Нідерланди, серед країн з перехідною економікою лідерами є Кіпр, Чилі, Саудівська Аравія, Латвія та Маврикій. Україна у групі країн з перехідною економікою на 25 місці, у загальному ж – на 67 місці (рис. 1.13).

Драйвер «Технологій та інновації» охоплює дві групи показників – «Технологічна основа» (Україна на 75-му місці) та «Здатність до інновацій» (Україна на 68 місці).

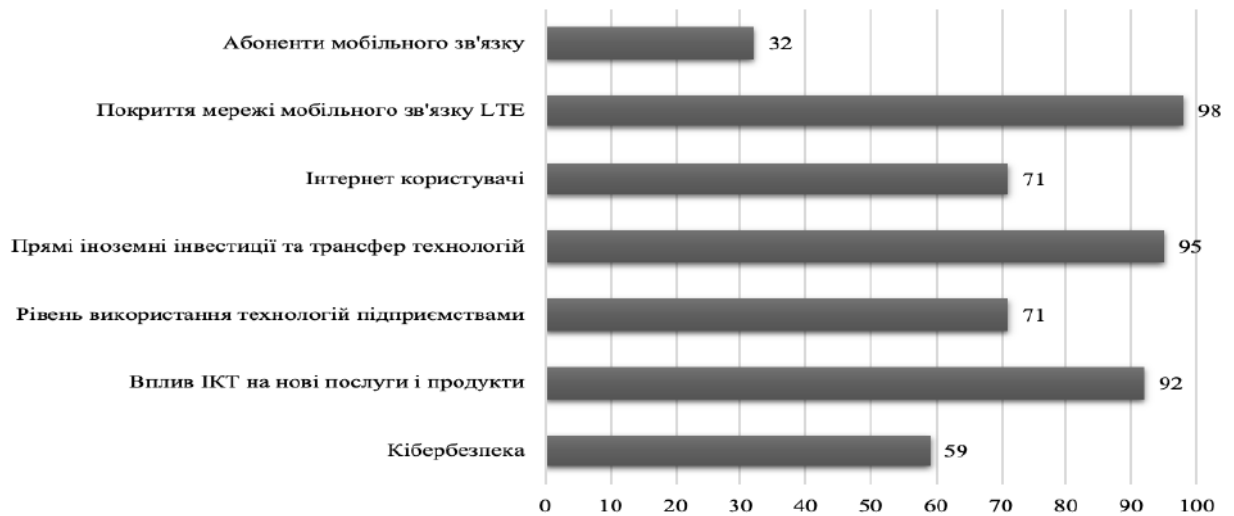


Рис. 1.13. Рейтинг України за драйверами виробництва у 2018 р.

Джерело: Сформувала авторка на основі *Readiness for the Future of Production Report 2018* [222].

Рейтинг факторів та показників, що оцінюються, дозволяє виявити проблеми, що гальмують інноваційний процес кожної країни. Для України найбільшими проблемами готовності виробничого сектору до майбутнього з точки зору технологічної основи інноваційного процесу є: низький рівень покриття мережі мобільного зв'язку LTE; недостатність прямих іноземних

інвестицій та трансфер технологій; низький вплив ІКТ на нові послуги та продукти (рис. 1.14, а).



(а)



(б)

Рис. 1.14. Рейтинг України за показниками, що характеризують технологічну основу (а) та здатність до інновацій (б)

Джерело: Сформувала авторка на основі *Readiness for the Future of Production Report 2018* [222].

Щодо інноваційного розвитку та технологічного прогресу виділено такі проблемні питання: низький розвиток кластерної системи; незацікавленість державних установ та організацій у закупівлі нової технологічної продукції;

неготовність суб'єктів економічних відносин сприймати інноваційні ідеї та впроваджувати їх у виробничий процес (рис. 1.14, б).

Аналіз світових інноваційних пріоритетів економічного розвитку: дозволяє зробити висновок про те, що успішний розвиток залежить, насамперед, від механізму виробництва інновацій, ступеня узгодженості інтересів бізнесу, держави та населення. Аналіз вітчизняного механізму виробництва й реалізації інновацій свідчить про його штучну ускладненість поряд із примітивністю (інституційною, інфраструктурною, нормативно-правовою), невідповідністю ринковим висококонкурентним вимогам та низькою ефективністю. Порівняння українського механізму із зарубіжними аналогами актуалізує його реформування, зокрема, в частині функцій НАНУ, ЗВО, бізнесу, створення єдиного центру сертифікації тощо.

Важливим фактором, що впливає на темпи інноваційного розвитку національних економік є наявність фінансових ресурсів, які учасники процесу можуть та хочуть спрямовувати на створення інновацій та впровадження їх у виробничі процеси.

Дослідження інноваційного розвитку національних економік різних країн свідчить про те, що успішність цих процесів обумовлена чітким розподілом функцій держави, бізнесу та інституціональних установ у формуванні інноваційного клімату в країні.

Успішний інноваційний розвиток сучасних економік спостерігається в тих країнах, які задовольняють наступним умовам:

- держава мінімально втручається в діяльність бізнесу;
- держава створює прозорі законодавчі умови підтримки розвитку інноваційного бізнесу;
- основним регулятором інноваційних процесів є ринкові закони;
- створено умови сприйняття інноваційного розвитку суспільством;
- держава переважно підтримує дослідження не прикладного, а академічного характеру.

Регулювання інноваційного розвитку національних економік зарубіжних країн здійснюється у три основних етапи:

- на початковому етапі здійснюється методами державного управління та за рахунок коштів державного бюджету;
- на другому етапі управління процесом інноваційного розвитку переходить до недержавних фінансових структур. Роль держави зводиться до визначення стратегічних інновацій та надання податкових преференцій інноваційним підприємствам;
- на етапі розвиненого індустріального суспільства держава та її інститути відіграють роль координатора інноваційного процесу шляхом визначення пріоритетних напрямів, фінансування системи підготовки спеціалістів та фінансування глобальних досліджень, прибутковість яких відтермінована у часі. Основним виробником і джерелом фінансування інновацій на цьому етапі виступають бізнес-структури та їх об'єднання, а регулятором процесу – ринкові механізми [39].

Висновки до розділу 1

В результаті дослідження теоретичних основ сталого інноваційного розвитку національної економіки слід відзначити наступне:

- 1) розвиток національної економіки залежить від системи чинників, які визначають тенденції явищ та процесів. Кількість цих чинників у відкритій економіці зростає, тому пріоритетом для України є такий перебіг трансформаційних, інтеграційних, економічних та соціальних процесів, який супроводжується формуванням сталого інноваційного розвитку національної економіки. Запропоноване авторське бачення *сталого інноваційного розвитку національної економіки*, як перманентного її стану, що ґрунтується на концепції самопідтримуваного розвитку, характеризується системною керованістю, висококонкурентним економічним середовищем та має на меті забезпечення й утримання максимального потоку сукупного доходу у найближчій та віддаленій перспективі на основі використання наукового потенціалу держави за оптимального використання обмежених ресурсів, збереження здатності екологічної системи до самовідновлення й динамічної адаптації соціальної, культурної систем до змін. Таке бачення є системним, комплексним та дозволяє охопити всі напрями інноваційності сталого розвитку національної економіки;
- 2) економічна ефективність від впровадження інновації безпосередньо залежить від часового проміжку між її виробництвом та впровадженням, який створює ринкову асиметрію, оскільки інноваційний процес пов'язаний не лише з первинною реалізацією інновації, але з подальшим її перетворенням, удосконаленням. Сформульовано передумови сталого інноваційного розвитку національної економіки, дослідження яких вимагає формування та дотримання інноваційного вектору для усіх складових економічної системи;

- 3) інновації є не просто засобом, але першопричиною розвитку сфер національної економіки. Разом з цим, фрагментарні інновації не зможуть забезпечити сталого розвитку. Визначено, що характерними рисами сталого інноваційного розвитку національної економіки є: всеохопленість сегментів економічної системи; перманентність розробки і впровадження інновацій; результативність впровадження інновацій; раціональне ресурсовикористання; екологічність; соціальна спрямованість. Наведено *ризики сталого інноваційного розвитку національної економіки* (трансформаційний, структурний, емерджентний, економічний, фінансовий, екологічний, соціальний), які супроводжують процеси інноваційності у всіх сферах економічної діяльності та обґрунтовано необхідність їх дослідження й оцінки як невід'ємної складової процесу сталого інноваційного розвитку;
- 4) сталий інноваційний розвиток національної економіки передбачає узгодження інноваційних процесів на світовому, державному та регіональному рівнях. Потужний вплив важелів регулювання на інноваційний розвиток національної економіки обґрунтовує необхідність розробки програм інноваційного розвитку на регіональному та загальнодержавному рівнях. На пріоритетних напрямках інноваційного розвитку необхідне зосередження фінансових ресурсів з конкретизацією джерел забезпечення. З метою врахування специфіки регіонів необхідне дослідження регіональної інноваційної специфіки та створення регіональної інноваційної інфраструктури, що здійснюватиме моніторинг й прогнозування інноваційних регіональних тенденцій для системного дослідження і контролю інноваційного розвитку національної економіки;
- 5) інноваційний розвиток національних економік світу свідчить про те, що його успішність обумовлена чітким розподілом функцій держави, бізнесу та інституціональних установ у формуванні інноваційного клімату в країні. Керування інноваційним розвитком національних економік зарубіжних країн здійснюється у три основних етапи: 1) методами державного

управління та за рахунок коштів державного бюджету здійснюється оцінка інноваційного потенціалу та інноваційної ситуації у сферах національної економіки; 2) управління процесом інноваційного розвитку переходить до недержавних фінансових структур. Роль держави зводиться до визначення стратегічних інновацій та надання податкових преференцій інноваційним підприємствам; 3) держава та її інститути відіграють роль координатора інноваційного процесу шляхом визначення пріоритетних напрямів, фінансування системи підготовки спеціалістів та фінансування глобальних досліджень, прибутковість яких відтермінована у часі. Основним виробником і джерелом фінансування інновацій на цьому етапі виступають бізнес-структури та їх об'єднання, а регулятором процесу – ринкові механізми.

РОЗДІЛ 2. МАКРОЕКОНОМІЧНІ ТРЕНДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

2.1. Стан і консолідаційні тенденції інноваційного розвитку економіки України

Інноваційний тип економіки спрямований на забезпечення максимального економічного ефекту від кожної нової чи вдосконаленої технології та ідеї. Він є складним та характеризується впровадженням принципово нових технологій та переосмисленням важливості складових у кожній сфері економічної діяльності. З'являються нові суспільні пріоритети, що потребують розвитку та використання інформаційних технологій, активного стимулювання та впровадження інновацій. Швидка модернізація суспільства спричиняє зростання вимог користувачів до якості пропонованих товарів та послуг. Як наслідок, спостерігається зростання кількості малих і середніх підприємств, здатних швидко адаптуватися до вимог ринку та банкрутство тих суб'єктів господарювання, які в силу різних обставин позбавлені ефективного механізму адаптації, або ж які вже посіли визначне місце на ринку й можуть знехтувати пристосуванням до навколишнього ринкового середовища. Але, оскільки таких підприємств нині все менше, орієнтація на гнучкі механізми розвитку та управління є пріоритетом переважної більшості суб'єктів господарювання. Головним завданням активізації інноваційного процесу є модернізація застарілих підходів та технологій у всіх сферах економічної діяльності з метою підтримки конкурентоспроможності України на світовому рівні.

Одним із шляхів забезпечення конкурентоспроможності підприємства, що є основою економічного зростання країни, є активне провадження інновацій, що є складовими сталого розвитку національної економіки. Так, сьогодні в Україні створено та функціонують: 40 індустріальних парків (з яких 31 наявний у Реєстрі індустріальних (промислових) парків), 26 наукових

парків, 16 технопарків, 24 центри інновацій та технологічного трансферу, 22 інноваційних центри, 38 центрів комерціалізації, 24 інноваційних бізнес-інкубатори, один інвестиційно-технологічний кластер, більше 30 кластерів [196].

Дослідження динаміки інноваційних процесів національної економіки, факторів впливу на її інноваційний розвиток, ризиків впровадження інновацій, а також перспектив інноваційного розвитку дозволять визначити основні проблемні зони впровадження інновацій та сформулювати групи інноваційних ризиків для конкретизації управлінського інструментарію для сталого інноваційного розвитку національної економіки.

Одним із чинників, що визначають перехід і забезпечують сталий інноваційний розвиток національної економіки є стан і перспективи розвитку наукових розробок і виробництва інновацій. Оскільки створення, тестування інноваційних технологій та ідей, спрямованих на підвищення ефективності діяльності підприємств галузей економіки, здійснюється саме науково-технічними установами та організаціями, інноваційний розвиток цієї сфери необхідний задля підвищення ефективності процесів збору та обробки інформації для подальшого її використання.

Окрім цього, економічні трансформації без докорінної зміни сучасної моделі економічної системи унеможливають сталий інноваційний розвиток національної економіки ще й з причин посилення екологічних загроз, сформованих непродуманістю екологічної політики в країні, недоступністю екологічних інновацій, низьким попитом на впровадження інновацій, що вимагає від об'єктів господарювання необґрунтовано високих витрат природних ресурсів [151]. Однією з рис, характерних для моделі економіки в Україні, є відсутність стратегії державного управління, спрямованої на реалізацію балансів еколого-економічних інтересів, що нині втілено в засадах зеленої економіки.

Незважаючи на концентрацію в Україні потужного науково-технічного потенціалу, велику кількість напрацьованих інноваційних розробок та

винаходів, структура економіки країни, а також недостатність стимулів та пільг спричинює масову еміграцію науковців до більш розвинених країн. Тому важливою проблемою, що перешкоджає розвитку інноваційної діяльності та стабільному інноваційному розвитку національної економіки, є відсутність програм стимулювання науковців та низькі темпи розвитку науково-технічної бази [121].

Практика реальної економіки в умовах глобалізаційних процесів свідчить про те, що до чинників, що гальмує перехід до сталого інноваційного розвитку національної економіки слід віднести особисту незацікавленість елементів ринку та підприємців у проведенні інноваційної діяльності, що викликано, зокрема відсутністю стандартизованої системи оцінки об'єктів інтелектуальної власності [33].

Вищезазначене обґрунтовує висвітлення й аналіз на основі статистичних показників реального стану, перешкод та перспектив переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки. Вважаємо за доцільне розглянути основні складники сталого інноваційного розвитку національної економіки в розрізі груп показників за етапами:

- 1) огляд глобальних чинників впливу на інноваційний розвиток національної економіки;
- 2) аналіз інноваційних процесів в Україні з урахуванням інноваційно-активних галузей економічної діяльності, суб'єктів господарювання;
- 3) аналіз трудового потенціалу сталого інноваційного розвитку національної економіки;
- 4) конкретизація наявних проблем і перспектив інноваційного розвитку з виокремленням пріоритетності для національної економіки та її складників.

Аналіз стану інноваційного розвитку національної економіки почнемо з *огляду глобальних чинників впливу*, які формують його вектор й визначають відповідні пріоритети на світовому й національному рівнях:

На розвиток інноваційної діяльності національної економіки країни значною мірою впливає нестабільна політична ситуація та, зокрема, стан війни, в якому знаходиться Україна з часів анексії Росією АР Крим. У 2014 році Національною академією наук України було проведено дослідження стану озброєння та військової техніки з метою визначення напрямків нагального проведення інноватизації технологій подвійного призначення в інтересах оборонно-промислового комплексу України.

Підвищення рівня продуктивності праці та оптимізації виробництва відбувається через впровадження нових технологій та техніки. Тіснота зв'язку інновацій з науково-технічним прогресом, науковими розробками та дослідженнями загострює проблематику співпраці бізнесу з науково-дослідними установами та фінансуванням інноваційних розробок.

Структура *наукових досліджень* (НДР) в Україні представлена науково-дослідними установами та закладами вищої освіти. Розглянемо статистичні дані, які характеризують ефективність виробництва інновацій.

З 2010 по 2019 рр. в Україні спостерігається скорочення кількості наукових установ майже на чверть – з 1303 од. у 2010 р. до 950 од. у 2019 р. Відбулося скорочення кількості закладів вищої освіти із 178 од. до 142 од. (-20,2%) відповідно.

У 2010 р. частка виконавців НДР (дослідників, техніків і допоміжного персоналу) у загальній кількості зайнятого населення становила 0,47%, у тому числі дослідників – 0,30 %. За даними Євростату, у 2016 р. найвищою ця частка була в Данії (3,18% і 2,2%), Фінляндії (3,04% і 2,26%), Великій Британії (2,29% і 1,68%) та Нідерландах (2,28% і 1,39%); найнижчою – у Румунії (0,54% і 0,34%), Кіпру (0,87% і 0,62%), Болгарії (1,09% і 0,71%) та Польщі (1,08% і 0,83%) [176].

Більше половини загальної кількості докторів наук (у 2017 р. – 6,9 тис. осіб, у 2019 р. – 7 тис. осіб) та докторів філософії (кандидатів наук) (у 2017 р. – 19,2 тис. осіб, у 2019 р. – 18,8 тис. осіб), які здійснювали наукові дослідження і розробки, працювали в організаціях державного сектору економіки [132], 35% – вищої освіти, 5% – підприємницького сектору [133]. За роки незалежності кількість дослідників у галузі технічних наук в Україні знизилася у 3,5 разу (рис. 2.1).

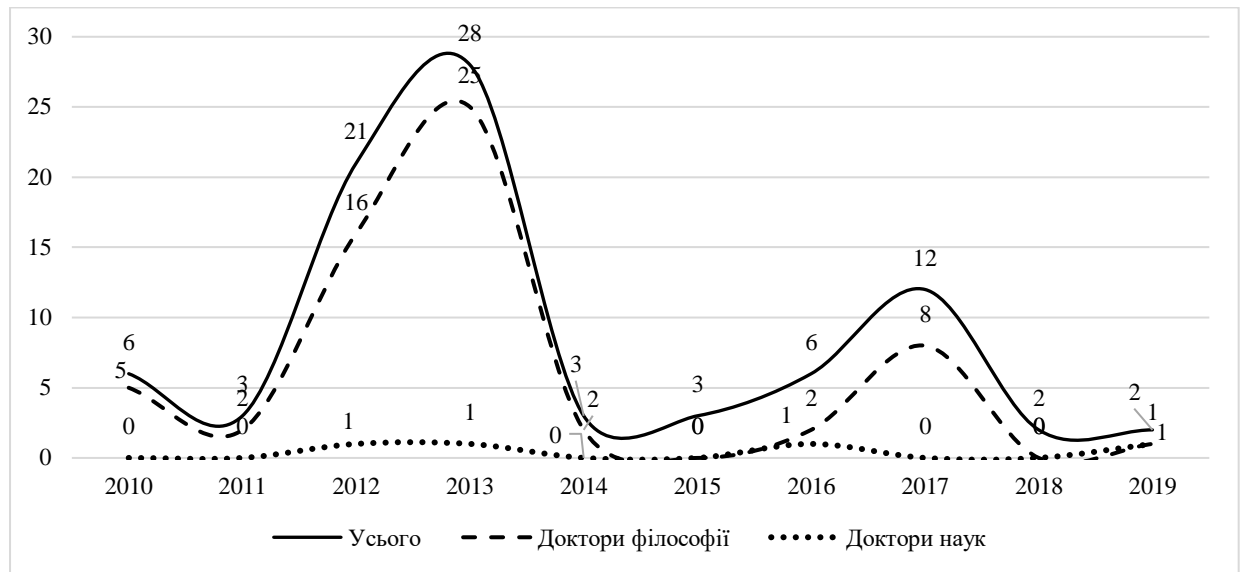


Рис. 2.1. Динаміка виїзду науковців за кордон на постійне проживання, осіб
Джерело: Розробила авторка на основі [172; 181]

Частка ЗВО, що інноваційно співпрацює з бізнесом на постійній і результативній основі вкрай мала (у 2018 р. – 15%) [22; 99], співфінансування інноваційних проектів формально заборонене. Розмір поданих на фінансування проектів коливався від 300 тис. грн. до 28 млн. грн. на один проект. Сума у 1,5 млн. грн. на проект (медіана), – приблизно у 20 разів менша, ніж середній обсяг проекту, поданого на фінансування до європейської програми Horizon 2020 (77 тис. євро проти 1,6 млн. євро) [161, с. 24]. Ефективність системи конкурсного відбору фінансування науки в університетах характеризується наступним:

- відсутність механізму співфінансування інноваційних проектів державою і приватними структурами обмежує їх реальну можливість бути завершеними [161, с. 25];
- лімітованість запитів на фінансування науково-дослідних розробок, що часто не відповідає реальним потребам;
- пристосування науково-дослідних інститутів та ЗВО до вимог міністерства, що означає штучність формування конкурсного балу проекту (формальна участь відомих науковців, кількісні показники статей у Scopus тощо).

Таким чином, виробництво та реалізація інновацій в Україні є слабким місцем механізму інноваційного розвитку національної економіки, потребує реформування з чітко визначеним інноваційним вектором розвитку.

На світовому рівні для визначення готовності економіки до переходу до сталого інноваційного розвитку застосовується інтегральна оцінка стану розвитку інноваційної системи. Аналіз стану інноваційного сектору національної економіки на даних міжнародних рейтингів дозволить оцінити інноваційний потенціал, а також інноваційну та технічну конкурентоспроможність країни. Найбільш впливовими є Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index), Індекс інноваційного розвитку агентства Bloomberg (Bloomberg Innovation Index), Глобальний індекс конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index), Інноваційний індекс Європейського інноваційного табло (Innovation Union Scoreboard), Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів (Global Talent Competitiveness Index), Оцінка готовності до майбутнього виробництва (Readiness for the Future of Production Assessment) [41].

У 2018-2019 рр. за цими шістьма рейтингами ефективність інноваційної діяльності національної економіки знизилася за 4-ма індексами. Незначне покращення позицій спостерігається за Глобальним інноваційним індексом та Індексом інноваційної ефективності за рахунок показників за критеріями створених знань, отриманих патентів та корисних моделей відносно ВВП, витрат на комп'ютерне програмне забезпечення, експорту ІКТ послуг у

відсотках від загального обсягу торгівлі [92]. Індекс інноваційної активності (в балах від 0 до 100) України у 2018 р. склав 47,1 (для порівняння: США – 86,5, Німеччина – 84,6, Японія – 77,5, Естонія – 60,9, Болгарія – 52,1, Румунія – 49,8). Індекс інноваційних можливостей України у 2018 р. склав 39,0 (для порівняння: США – 86,5, Німеччина – 87,5, Японія – 79,3, Естонія – 52,5, Болгарія – 43,9, Румунія – 39,6) [160].

Розглянемо частку зацікавлених підприємств України та інших держав у впровадженні інновацій у 2012-2019 рр. (рис. 2.2).

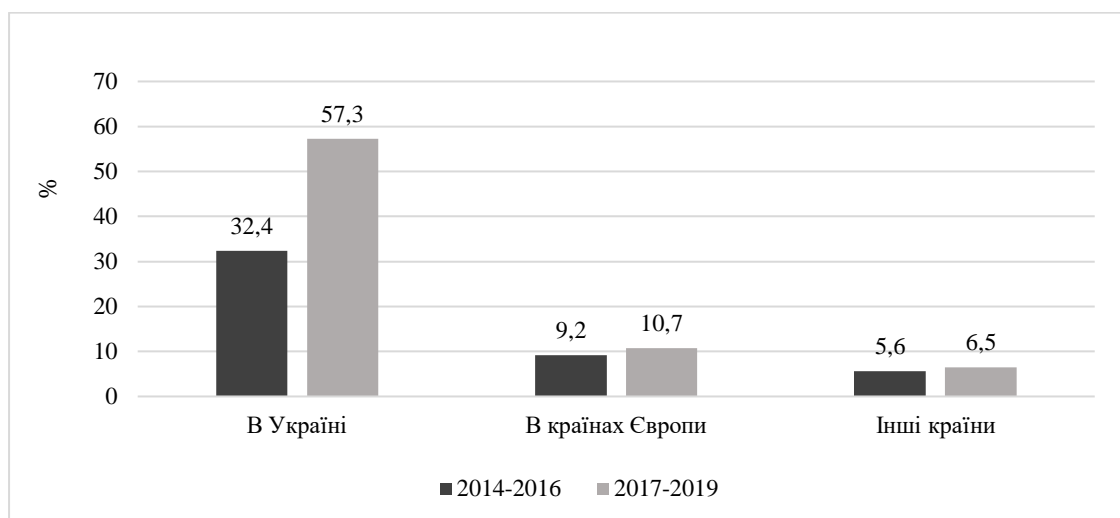


Рис. 2.2. Частка інноваційно-активних підприємств в Україні та світі у 2014-2019 рр.

Джерело: Сформовано авторкою на основі [146]

Значна частка підприємств, що потребують інновацій в Україні пояснюється їх недостатністю та слабким розвитком міжнародної інтеграції інноваційної діяльності, оскільки переважна більшість партнерів вітчизняних інноваційних підприємств розташована в Україні.

Для оцінки й аналізу інформації щодо інноваційної активності у передових світових економіках в країнах Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) використовується окремий показник – «високотехнологічність» або «технологімісткість».

Відповідно до створеної ОЕСР класифікації, відображеної в Переліку високотехнологічних виробництв 2001 р. [212], галузі промисловості поділені

між чотирма рівнями технологічності: високотехнологічний, середньо-високотехнологічний, середньо-низькотехнологічний, низькотехнологічний.

У світі високотехнологічне виробництво генерує 2,2% ВВП (від 0,05% у Панамі до 13,8% у Тайвані), в Україні – 0,5% ВВП [146].

Динаміка експорту-імпорту товарів та послуг, як характеристика інноваційності продукції, вказує, зокрема, на те, наскільки вітчизняна продукція відповідає вимогам якості (у тому числі, інноваційній складовій) розвинених країн. Імпортозалежність є показником, який, по-перше, засвідчує слабку підтримку вітчизняного виробника, зокрема його інноваційної активності, по-друге, наявність «ніш» на вітчизняному ринку, які може заповнити дешева продукція, зарубіжного виробництва (рис. 2.3).

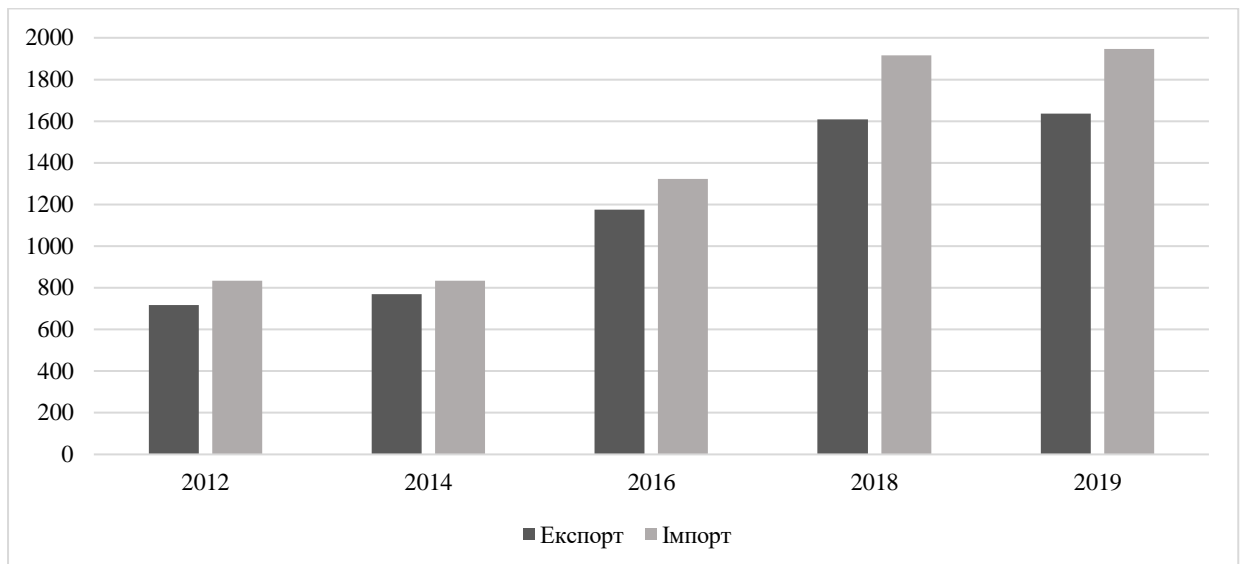


Рис. 2.3. Обсяг імпорту-експорту товарів та послуг України
у 2012-2019 рр., млрд. грн.

Джерело: Сформовано авторкою за джерелом [74]

Серед ключових ризиків зовнішньоекономічної діяльності: дефіцит зовнішніх інвестицій; посилення гібридних загроз національній безпеці; повільне відновлення світової економіки і пристосування економіки України до світових тенденцій; звуження світових ринків збуту через високу конкуренцію.

Аналіз інноваційних процесів в Україні за галузями економічної діяльності та суб'єктами господарювання.

Проаналізувати стан інноваційного розвитку національної економіки слід спираючись на статистичні дані реальної економіки, що дасть можливість оцінити процеси й тенденції на національному рівні.

Здійснення інновацій у всі сфери життя суспільства нині є необхідністю, що пов'язана з розвитком суспільства та підприємництва та обумовлена переходом до сталого інноваційного розвитку національної економіки. У таблиці 2.1 наведено показники інноваційної активності підприємств за сферами економічної діяльності України у 2012-2019 рр.

Таблиця 2.1

Інноваційна активність підприємств за сферами економічної діяльності в Україні у 2012-2019 рр.

	Кількість підприємств			У тому числі					
							з них		
							підприємства з технологічними (продуктовими та/або процесовими) інноваціями		
	2012-2014	2014-2016	2017-2019	2012-2014	2014-2016	2017-2019	2012-2014	2014-2016	2017-2019
Промисловість	13529	12815	13762	2492	2598	4060	1888	1859	1985
Оптова торгівля, крім торгівлі автотранспортними засобами та мотоциклами	7592	6737	7216	850	1164	2174	308	597	332
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	3646	3466	3655	267	336	568	160	208	144
Інформація та телекомунікації	1517	1972	1963	287	435	619	186	258	196
Фінансова та страхова діяльність	...	696	580	...	151	222	...	86	67

	Кількість підприємств			У тому числі					
							з них		
							підприємства з технологічними (продуктовими та/або процесовими) інноваціями		
	2012-2014	2014-2016	2017-2019	2012-2014	2014-2016	2017-2019	2012-2014	2014-2016	2017-2019
Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження	1468	1208	1195	188	213	262	121	134	90
Наукові дослідження та розробки	...	364	305	...	118	114	...	103	87
Рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури	...	468	453	...	80	154	...	33	36

Джерело: Складено авторкою на основі [131; 146]

Збільшення кількості інноваційно-активних підприємств за досліджуваний період зумовлено прискоренням розвитку технологій, зокрема, популяризацією таких постіндустріальних сфер економічної діяльності, як ІТ-індустрія. Поряд із цим в бізнесі лише 17% компаній вважають себе новаторами (в ЄС цей показник – 49%) [188]. За роки незалежності освоєння нових видів техніки скоротилося в 14,3 разу, а частка інноваційно-активних промислових підприємств — у п'ять разів [67]. Основні витрати на інновації — це придбання машин, обладнання та програмного забезпечення.

Розглянемо інноваційну активність підприємств з урахуванням їх розмірів, форм організації для впровадження інновацій, особливості впровадження інновацій в окремих галузях та у сфері послуг.

Зростанню частки інноваційно-зацікавлених підприємств сприяє підписання в 2014 р. угоди з ЄС, що характеризується підвищенням рівня конкуренції на українському ринку. У той же час спостерігається зниження частки підприємств, що впроваджують технологічні інновації. Зростання попиту спостерігається також і на маркетингові інновації, що орієнтовані на збільшення обсягів продажів[43].

Рівень зацікавленості підприємництва у здійсненні інноваційних процесів у період 2012-2019 рр. зростає (рис. 2.3): їх частка в загальній чисельності підприємств зросла з 14,6 % до 28,1 %; також позитивною є тенденція до зростання частки підприємств, які здійснюють продуктові інновації.

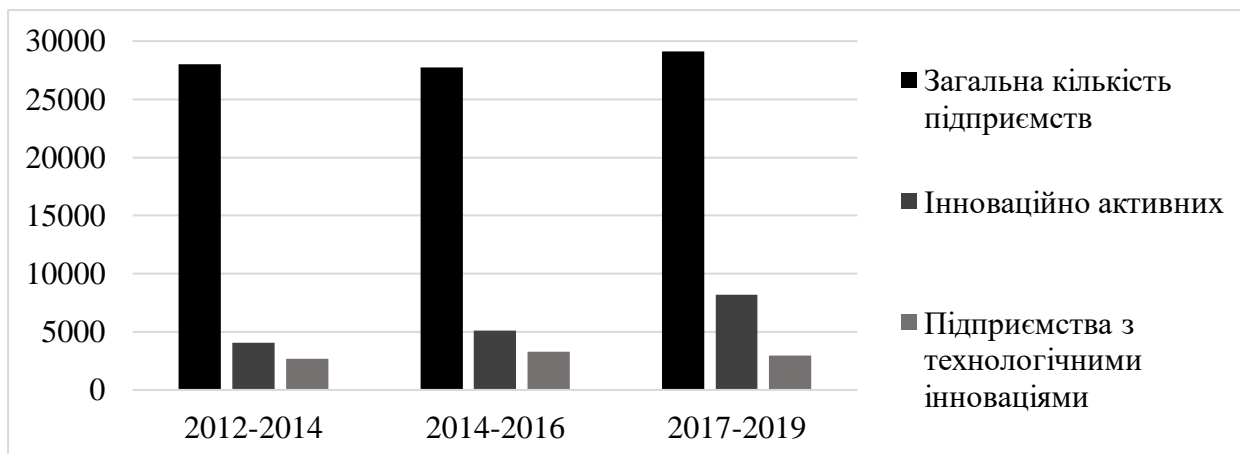


Рис. 2.3. Інноваційна активність підприємств в Україні в 2012-2019 рр.

Джерело: Сформовано авторкою на основі [131; 146]

Інноваційний розвиток підприємств є важелем, здатним визначити ефективний вектор економічного розвитку, пріоритетні напрями діяльності, оптимізації витрат, перспектив підвищення позицій на ринку, підвищення якості продукції, забезпечення конкурентоспроможності. Проте впровадження інновацій є довготривалим процесом, що вимагає значних інвестицій та супроводжується виникненням системи ризиків. Тому учасники ринкових відносин часто не наважуються на інноватизацію, схильючись до використання перевірених часом техніки та технологій.

У діяльності підприємств, у частині реалізації інновацій, слід виокремити *три підходи*:

- зменшення витрат. Переважно, це інноваційні рішення, що супроводжуються впровадженням комп'ютерних технологій. Зменшення витрат забезпечується відсутністю потреби виплати заробітної плати працівникам, що здійснювали обробку даних та підготовку відповідних кадрів;

- підвищення якості продукції, що забезпечується впровадженням нових або оновленням старих технологій;
- урізноманітнення видів продукції та послуг.

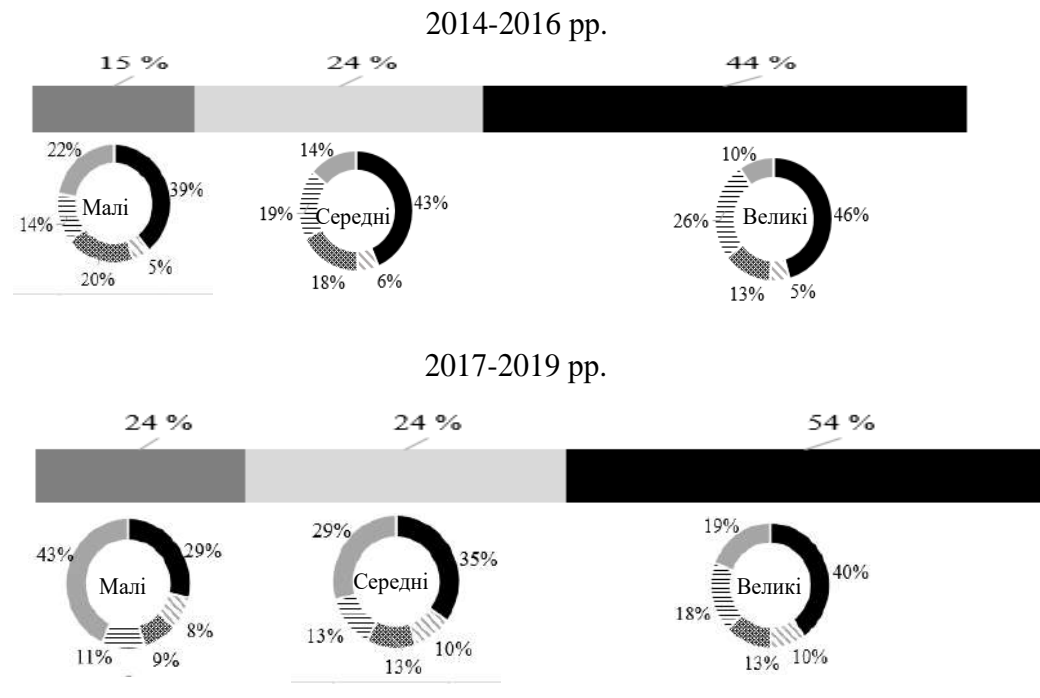
Слід зазначити, що для проведення ефективної інноватизації доцільно оцінити результати діяльності підприємства, видів виробництва, інноваційних перспектив, потенціалу, інформатизації та загальної прийнятності новацій для суб'єкта господарювання, зокрема фінансової. Ефективною є така інноваційна діяльність, результативність якої за поточних умов є максимальною.

На перехід до сталого інноваційного розвитку національної економіки потужно впливає діяльність малих підприємств, здатних мобільно пристосовуватися до останніх тенденцій та підвищення попиту на нові продукти і послуги. Так звані «проривні» технології, що супроводжуються впровадженням нових ідей та пропозицій та впливають на ринок, на початкових етапах використовуються невеликими фірмами та підприємствами, і лише з часом можуть почати використовуватися великими підприємствами [43].

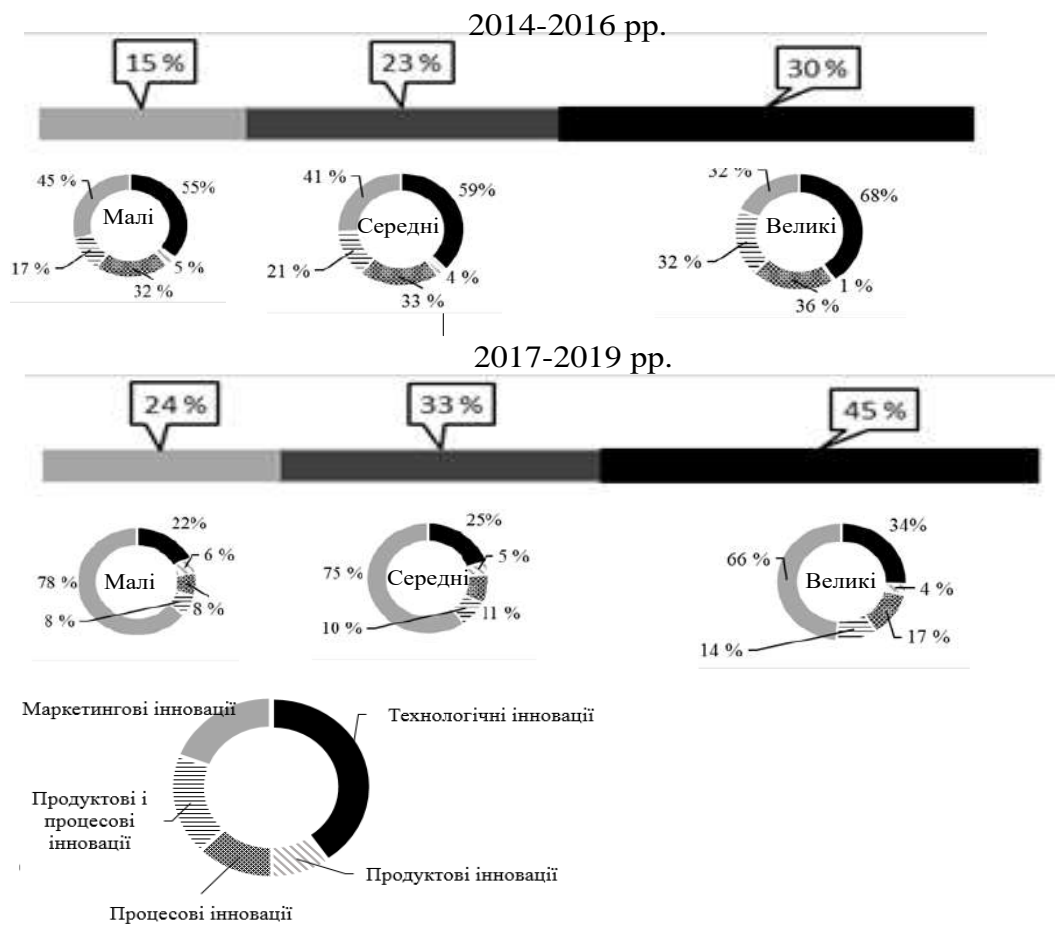
Важливим фактором у здійсненні інноваційної діяльності підприємствами є їх розмір, зокрема, низка відмінностей великих компаній від малих, що виокремлюється науковцями як інноваційна ознака, а саме:

- швидкість прийняття рішень;
- відношення до ризику;
- розміщення ресурсів;
- розуміння бізнес-моделі та управління нею;
- різниця в розумінні інновацій [148, с. 48].

Розглянемо інноваційне спрямування підприємств за розмірами, а також залежність зацікавленості провадження інновацій від розміру суб'єкта економічних відносин (рис. 2.4).



а)



б)

Рис. 2.4. Інноваційна діяльність підприємств за розміром підприємства
 а) у галузях промисловості; б) у сфері надання послуг
 Джерело: Сформовано авторкою на основі [130; 146; 148]

У 2019 р. інноваційно-активні підприємства витрачали кошти переважно на придбання машин, обладнання та програмне забезпечення – 68,1%, що на 17,3% менше, ніж у 2016 р. (рис. 2.5). Натомість зросли частки інноваційних витрат на інші напрями, зокрема найбільший приріст припав на витрати, спрямовані на науково-дослідну роботу (на 15,7% порівняно з 2016 р.).

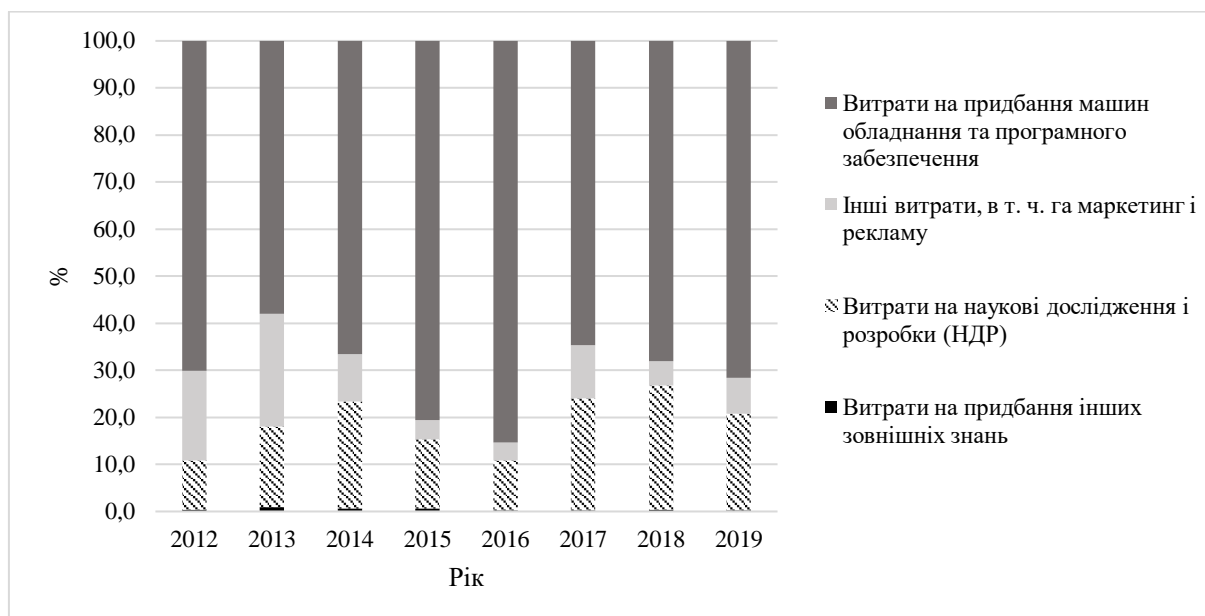


Рис. 2.5. Динаміка інноваційних витрат за 2012-2019 рр., % від загального обсягу фінансування

Джерело: Розроблено авторкою на основі даних Державного управління статистики України

Визначаючим фактором диференціації інноваційних пріоритетів є рівень розвитку галузей економіки в країні, що є втіленням відповідної ситуації на рівні регіонів. Інноваційні пріоритети регіонів висвітлено в Додатку В.

Протягом досліджуваного періоду середній рівень зацікавленості здійснення інноваційної діяльності малими підприємствами становить 17,3% у галузях промисловості та 16,3% – у сфері надання послуг, тоді як для великих підприємств частка інноваційно-активних підприємств становить 44,4% і 32,7% відповідно. Спостерігається закономірність зацікавленості малих підприємств у проведенні інноваційної діяльності, спрямованої на

нетехнологічні удосконалення, як у сфері надання послуг, так і в галузях промисловості. Орієнтованість впровадження малими підприємствами інноваційних ідей і методів ефективного управління пояснюється нижчим рівнем інвестиційного ризику, аніж впровадження технічних інновацій. Оскільки технологічна інноватизація виробництва супроводжується високими ризиками безрезультатного науково-технологічного дослідження на початковому етапі впровадження інновації і, відповідно, неефективної витрати вкладень, таку діяльність, найчастіше, проводять великі підприємства та організації, для яких такі витрати є прийнятними.

У той же час, саме малі підприємства є каталізаторами інноваційної діяльності, що зумовлено сукупністю переваг перед великими підприємствами, серед яких варто відзначити наступні:

- здатність швидко впроваджувати та тестувати запропоновані інновації;
- швидкий перехід від інноваційної ідеї до інноваційного продукту;
- висока мотивація праці;
- низький рівень непрямих витрат;
- прямі контакти з партнерами [43].

Не зважаючи на зазначені переваги малих підприємств у впровадженні інновацій, необхідність інноваційної активності великих підприємств пояснюється потребою збереження конкурентоспроможності та технологічною необхідністю. Великі підприємства здатні акумулювати значні обсяги трудових та матеріальних ресурсів, фінансового капіталу, а також залучати масштабні кредити для впровадження нових технологій та процесів. Формування потужного сектору великих підприємств є необхідною умовою сталого інноваційного розвитку національної економіки, оскільки саме вони забезпечують масштабність впровадження інновацій, їх довгостроковість й безперервність, а також спроможні висувати до інновацій високі вимоги та фінансувати їх.

Інноваційна діяльність у стратегічних галузях.

Усвідомлення важливості сталого інноваційного розвитку для України присутнє у всіх галузях і сферах економічної діяльності, зокрема підприємствах, які є стратегічно важливими для держави. Так, важливою є інноватизація технологій та засобів, спрямованих на боротьбу з тероризмом, модернізацію військової техніки та зміцнення безпеки країни [43].

Прийняті протягом 2014-2018 рр. нормативні акти, що стосувалися перспектив подальшого розвитку *озброєння та військової техніки*, а також підвищення фінансової підтримки для забезпечення національної безпеки та оборони країни сформували позитивну динаміку розвитку оборонно-промислового комплексу України, збільшивши таким чином обсяги робіт з модернізації, ремонту та інноватизації озброєння та військової техніки, а також забезпечили налагодження співпраці України з закордонними організаціями. На підтвердження представлено динаміку бюджетних витрат для проведення інноваційної діяльності в галузі військової оборони країни (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Фінансування розвитку озброєння та військової техніки Збройних Сил
України, млн. грн.

Роки	Затверджено паспортом бюджетної програми		Касові видатки (надані кредити)		Відхилення, +,-	
	Загальним фондом	Спеціальним фондом	Загальним фондом	Спеціальним фондом	Загальний фонд	Спеціальний фонд
2012	14171,8	2216,5	13669,9	1144,4	-13051,2	990,0
2015	556,8	6,6	546,0	102,3	-10,8	95,7
2018	5805,5	665,7	5805,5	855,0	-0,0	189,3
2019	6095,0	765,5	6034,2	986,4	-60,8	220,9

Джерело: Сформовано авторкою на основі звітів про виконання паспорта бюджетної програми Міністерства оборони України [91]

У 2017 р. науково-дослідними установами та ЗВО виконувався 51 проект у військовій сфері. Отримані наукові результати знайшли своє впровадження на промислових підприємствах, зокрема Державного концерну

«Укроборонпром» [163]. У числі інновацій, спрямованих на наукове супроводження безпеки та оборони країни у 2018-2019 рр.: промислові безпілотні авіаційні комплекси SPECTATOR-M класу «Міні», (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»), Автоматизована система пошуку підозрілих об'єктів на відео з безпілотного повітряного судна, угруповання безпілотних літальних апаратів для пошуково-розвідувальних операцій (Національний авіаційний університет), комплекс технічних засобів контролю та діагностики об'єктів атомної енергетики, пристрій для виявлення дефектних тепловидільних збірок реактора (Одеський національний політехнічний університет), стаціонарна система моніторингу надводної та підводної обстановки середовища, система периметральної охорони об'єктів (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»), спосіб цифрового комплексного радіопеленгування (Житомирський державний технологічний університет), мобільні роботизовані платформи (Національний університет «Львівська політехніка») [99].

Сільське господарство є галуззю, що генерує 17% ВВП та 40% валютних надходжень через вплив галузевих факторів на ефективність функціонування АПК, зокрема низька ціна на оренду землі. Про це свідчить частка інноваційно-активних фермерських підприємств (із 40 000 фермерських господарств 10% здійснюють інноваційну діяльність) (табл. 2.3).

У 2019 р. університетами було здійснено розробку близько 40 науково-технічних інноваційних розробок в аграрній сфері. Більшість з них стосується автоматизації процесу вирощування продукції (пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплідів, роторно-пульсаційний апарат для приготування кормів, роботизований комплекс моніторингу фітостану і стану атмосфери в спорудах закритого ґрунту), збагачення продуктів (спосіб активації продукції біологічно активних речовин антиобактеріями), створення нових або модернізація виробництва відомих продуктів (технології

дрібнодисперсних порошків і пюре із яблук, технологія соняшникової капсульованої олії, майонезні соуси, збагачені біокоректорами, технології екстрактів з рослинної сировини) тощо.

Таблиця 2.3

Окремі показники інновацій в сільському господарстві у 2012-2018 рр.

Роки	2012	2014	2016	2018	2019
Внутрішні витрати на виконання НДР, млн грн					
Усього	10335,1	10320,3	11530,7	16773,7	19122,0
Сільськогосподарські науки	632,7	590,8	642,7	975,9	1132,044
Динаміка створеної за рахунок загального фонду і впровадженої науково-технічної продукції (за видами продукції)					
Види виробів	694	496	417	273	283
у тому числі техніки	387	297	282	120	131
Технології	1321	1731	880	189	196
Матеріали	537	490	457	294	200
Сорти рослин та породи тварин	307	212	222	150	125
Методи, теорії	3852	3740	4124	2656	2166
Інше	8310	8698	6325	4914	4876

Джерело: Склала авторка за джерелами [24; 98]

Поряд із зазначеним, забезпечення інноваціями сільського господарства порівняно з розвиненими країнами та пострадянськими країнами знаходиться на низькому рівні. Вітчизняне сільськогосподарське виробництво є в 5 разів більше енергоємним і в 4 рази більше металоємним, а продуктивність праці в ньому в 10 разів нижче, ніж в США, Канаді та провідних державах Європейського союзу. Показники впровадження інновацій та їх ефективність в Україні і світі подано у табл. 2.4 [228].

Інноваційний шлях розвитку агропромислового виробництва має три взаємопов'язаних і взаємообумовлених напрямки нововведень: стосуються людського, біологічного та техногенного чинників. Особлива роль нововведень щодо біологічного фактору агровиробництва – відмінна риса інноваційних процесів у сільському господарстві, його техніко-технологічного оновлення в порівнянні з іншими секторами економіки [142].

Таблиця 2.4

Показники впровадження інновацій та їх ефективність в Україні і світі
у 2017 р.

Країна	Підіндекс введення інновацій	Ранг	Коефіцієнт ефективності інновацій	Ранг
США	69,8	5	0,8	21
Японія	65,5	11	0,7	49
Німеччина	63,3	17	0,8	7
Естонія	57,0	26	0,8	19
Румунія	46,4	51	0,7	39
Болгарія	46,7	45	0,8	15
Україна	41,0	77	0,8	11

Джерело: Сформувала авторка за джерелом [228]

Медична сфера національної економіки нині знаходиться в епіцентрі інноваційних розробок через пандемію COVID-19, яка змусила скоригувати прогнози майбутнього розвитку більшості ринків. Поряд із цим відбулася переорієнтація фінансових та інвестиційних потоків, зокрема, спрямованих на інновації. Нечувані до сьогодні темпи стимулювання інновацій у цій сфері торкаються усіх підгалузей, що мають відношення до фармацевтики, медичних технологій, цифрових пристроїв та застосування штучного інтелекту для покращення спостережень та догляду відповідно до високого technology readiness level. Як наслідок розвитку пандемії, отримали інноваційний поштовх робототехніка, програмні продукти, хмарні технології [171; 219]. Все це свідчить про готовність національної економіки формувати нові ринки інноваційних продуктів в контексті переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки.

Оскільки Україна станом на 2019 р. посідає з 167 країн 114 місце за рівнем медицини [167] (США – 59, Німеччина – 12, Японія – 2, Естонія – 55, Болгарія – 65, Румунія – 71), актуальність організаційних інновацій спонукала до запровадження реформи у 2018 р. внаслідок якої: передбачено механізм укладання декларацій з лікарями та зростання заробітної плати лікарів; запроваджено реалізацію урядової програми «Доступні ліки» й безкоштовну

діагностику за направленням лікаря; передбачено створення спеціалізованих лікарень [97].

Поряд із цим за світовим рейтингом якості досліджень в медичній науці за 2018 р. Україна на 67 місці з 226 країн, на 64 місці Болгарія, а на 66 - Гана. За даними Global Innovation Index 2019, Creating Healthy Lives – The Future of Medical Innovation [226] Україна посіла такі позиції (рис. 2.6).

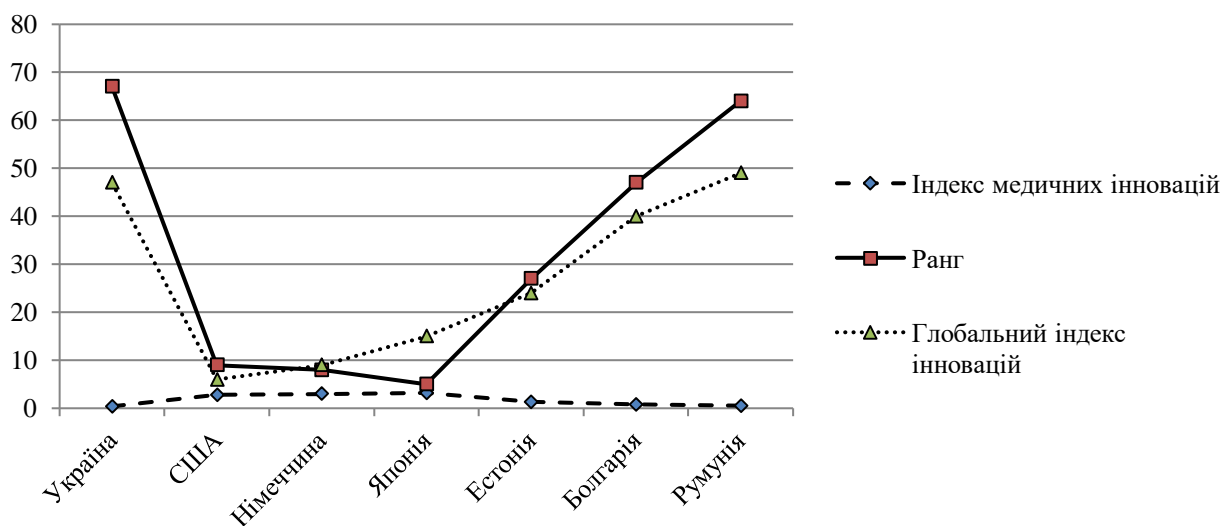


Рис. 2.6. Рейтинг Медичних інновацій в Україні та світі

Джерело: Сформовано авторкою на основі [226]

В Україні за 2019 р. 891 медична наукова публікація та індекс Гірша (показник цитованості публікацій) 135, в той час як сусідня Польща з принципом грантового фінансування на 21 місці і з індексом Гірша 356 [224].

В Україні інноваційна діяльність у медичній сфері поділена на 4 сектори: академічний (близько 27%), галузевий (близько 67%), вишівський (близько 11%) і заводський (близько 5%). Фінансування здійснюється: Міністерством освіти та науки України (6,83%), Міністерством охорони здоров'я України (1,81%), Національною академією наук України (15,89%), Академією медичних наук України (1,72%) [130]. Фінансування науки останніми роками здійснювалося за такими джерелами: з державного та місцевого бюджету (28,9%), кошти замовників України (35,7%), кошти іноземних замовників, (26,2%), власні кошти (5,6%), кошти інших джерел (2,5%) та позабюджетні

фонди (1,1%). Частка комерціалізації інновації (кількість об'єктів, переданих за ліцензійними договорами) складає 20% на медичну та фармацевтичну галузі загалом [146].

У структурі витрат на медичне забезпечення (у % від ВВП) показник України складає 6,7%, США – 17,1%, Німеччини – 11,1%, Японії – 10,9%, Естонії – 6,7%, Болгарії – 8,2%, Румунії – 5,0% [134]. За даними 2018 р. реалізація медичних інновацій має такі показники (табл. 2.5) [176].

Таблиця 2.5

Реалізація створеної в медичній галузі науково-технічної продукції (НТП),
2019 р.

Створено НТП, од.				Впроваджено НТП, %			
Види виробів	У т.ч. техніки	Технології	Матеріали	Види виробів	У т.ч. техніки	Технології	Матеріали
48	30	70	118	29,2	30,0	95,4	81,0

Джерело: Сформула авторка за джерелом [176]

Державне забезпечення інноваційної діяльності щодо впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування склало 1,8% (5,4 млн. грн.), у 2016 р. – 2,6% (5,0 млн. грн.). У цьому контексті Україна посіла 94 місце серед 195 країн світу (які є державами-учасниками Міжнародних медико-санітарних правил) в Глобальному індексі безпеки здоров'я за 2019 р. Інноваційності медичної галузі не сприяє також показник еміграції медичних працівників, яких за останні кілька років виїхало майже 70 тис. осіб, у найближчі роки, за прогнозами МОЗ, виїде ще близько 50 тис. осіб.

У сфері послуг інноваційна діяльність активізувалася лише останніми роками. Відмінність між інноваціями у сфері послуг та інноваціями в галузях промисловості є те, що сфера послуг є менше залежною від науково-дослідницької діяльності, як основи інновацій. Частка компаній, пропонуючи послуги, які звітують про свою інноваційну діяльність, складає від більше ніж 55% у Німеччині до приблизно 25% в Іспанії. До креативних послуг у світі належать: реклама, архітектура, мистецтво, антикваріат, ремесла, дизайн,

мода, кіно – та відеовиробництво, музика, живопис, продукція програмування, телебачення та радіо, відео – та комп’ютерні ігри [43]. Стрімкий розвиток сфери послуг зумовлює виробництво креативних інновацій, розвиток яких нині досліджений досить поверхнево. Про інноваційний потенціал цієї сфери свідчать показники рангів країн у порівнянні з показником «динамічність бізнесу» (рис. 2.7).

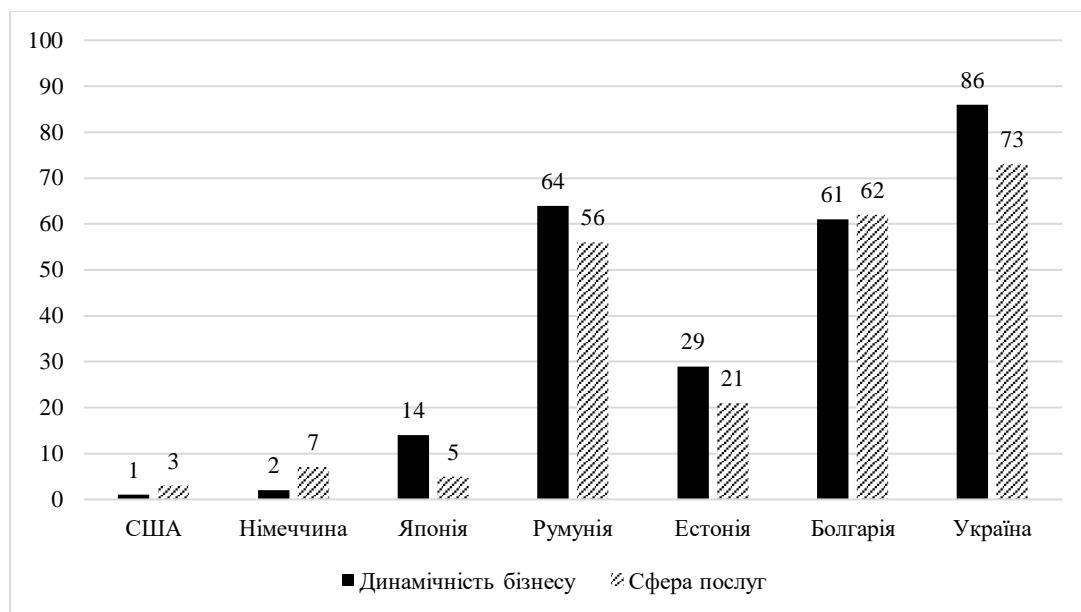


Рис. 2.7. Інноваційність сфери послуг в Україні та світі (порівняння країн за рангами)

Джерело: Сформувала авторка на основі [223]

На особливу увагу заслуговують *екоінновації* або ж інновації, пов’язані з порівняно новими поняттями «зелена економіка» або «зелений бізнес». Перехід до технологій та методів, здатних зменшити шкідливий вплив виробництва на навколишнє середовище через дотримання описаних пунктів отримало назву «озеленення бізнесу», а компанії – «зеленими підприємствами». Цей процес спричинив стрімке зростання кількості компаній, що розробляють товари та пропонують послуги, здатні підвищити ефективність використання природних ресурсів.

«Зелений» бізнес представляє багатогалузеву галузь підприємницької діяльності, спроможної забезпечувати не лише екологічний, а й економічний

ефект на національному рівні. Як економічний агент, а також важливий чинник впливу на соціально-економічного стану в країні, ця сфера не може ефективно діяти без інноватизації.

Тема розробки джерел альтернативної енергії в межах «зеленої економіки» нині є дуже актуальною і важливою для переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки, оскільки є новою на ринку та, за сприяння науково-технологічних досліджень, може забезпечити політичну незалежність України й підвищення ефективності діяльності промислових та індустріальних підприємств. Україна має значний потенціал основних видів (сонячна, вітрова, біопаливо, енергія гідроелектростанцій) джерел альтернативної енергії, але наразі вони становлять незначну частку із забезпечення енергобалансу країни. Проте, зважаючи на тенденцію до зниження вартості відновлювальної енергетики завдяки модернізації технологій її отримання та застосування, спостерігається тенденція до збільшення частки відновлювальної енергетики в енергетичну незалежність України (рис. 2.8).

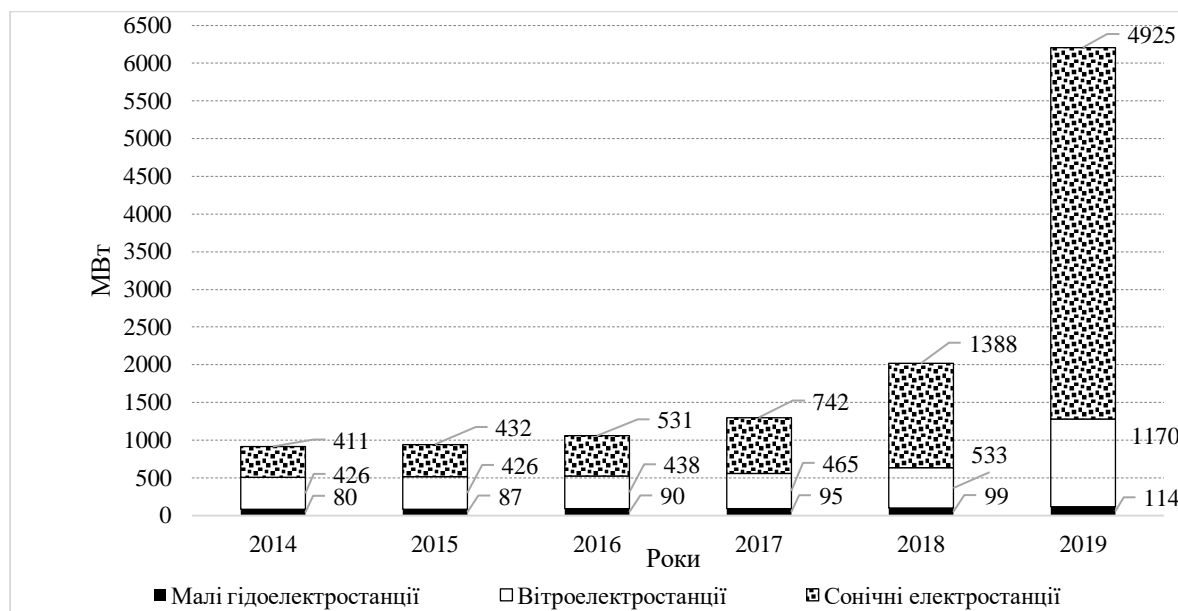


Рис. 2.8. Динаміка електрогенеруючих потужностей на відновлювальній енергії в Україні 2012-2019 рр., МВт

Джерело: сформовано авторкою за джерелом [122]

Швидке зростання електрогенеруючих потужностей які використовують альтернативні джерела спричинене притоком інвестицій на інноватизацію електрогенеруючої системи в Україні який, в свою чергу, викликаний встановленням у 2008 р. самого високого в Європі «зеленого» тарифу [78].

Очікувані зміни методики розрахунку «зеленого» тарифу, спрямовані на наближення ціни «зеленої» енергетики до собівартості, швидше за все призведуть до уповільнення інвестування в альтернативну енергетику [42]. Незважаючи на позитивну динаміку, низький темп розвитку інноваційної діяльності в цій галузі спричинений розпорошеністю нормативно-правової бази за різними сегментами екологічного управління, функціонуванням системи екологічної паспортизації підприємств на рівні, нижчому від визначеного чинним законодавством та політикою європейської інтеграції.

Інформаційний простір, інновації в ІТ-галузі. Процеси економічної та інформаційної глобалізації суспільства зумовлюють докорінні зміни усіх сфер економічної діяльності країни. Інформаційні потреби економіки та перехід о сталого інноваційного розвитку вимагають швидкої реорганізації системи інформаційного забезпечення інтересів, які виникають на всіх стадіях інноваційного процесу [146]. Досвід розвинених країн свідчить про те, що однією з найбільш важливих складових ефективного розвитку інновацій є інформаційна інфраструктура, від розбудови якої значною мірою залежить якість побудови інноваційно-спрямованої моделі економічного розвитку. Важливість інформаційної інфраструктури також полягає у задоволенні потреб суб'єктів ринкових відносин, залучених до інноваційної діяльності, на усіх етапах інноваційного процесу.

Останніми роками поняття інноваційності національної економіки тісно пов'язане з розвитком ІТ-сектора. В Україні сфера ІТ-технологій – найдинамічніша за показниками реалізованих стартапів, що постійно розширюється та збільшує свій вплив на діяльність у всіх сферах національної економіки. Ринок ІТ-аутсорсингу України має великий потенціал, а його продукти можуть спричинити структурні зміни, що формуватимуть нові тенденції української економіки. Незважаючи на те, що Україна ще не досить

ефективно використовує свій потенціал, вона продовжує посідати лідируючі позиції серед програмного забезпечення «вільного розвитку» у Центральній та Східній Європі. Таких успіхів ця галузь досягає завдяки постійній модернізації старих та створення нових технологій та продуктів.

Український ринок ІТ-індустрії активно орієнтується на інноватизацію, більшість інвестицій спрямовані на фінансування стартапів та активізацію інноваційної діяльності. Розглянемо обсяги інвестицій в ІТ-проекти та стартапи, що дозволить відслідкувати динаміку інноваційної діяльності в сфері інформаційних технологій (рис. 2.9).

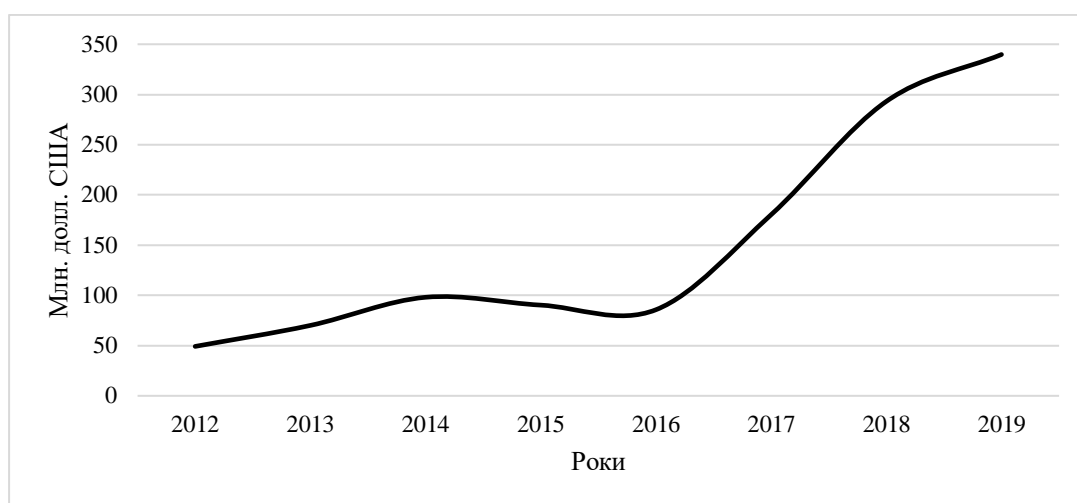


Рис. 2.9. Динаміка інвестицій в ІТ-індустрію в 2012-2019 рр., млн. дол. США

Джерело: Сформоване автором за джерелом [56]

У 2018 році ІТ-індустрія посіла друге місце в українському експорті послуг. Абсолютна більшість інвестицій надходить з-за кордону: США, Велика Британія, Німеччина, Канада, Ізраїль тощо.

Найважливішим фактором, що сприяє постійному розвитку та підтримує конкурентоспроможність сфери ІТ-індустрії на світовому ринку, є стимулювання розвитку трудового потенціалу.

Аналіз трудового потенціалу сталого інноваційного розвитку національної економіки.

Огляд трудового потенціалу за віком і професійним спрямуванням подано в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Окремі показники трудового потенціалу України, 2019 р.

Населення у віці 15-70 років	тис. осіб	Еміграційні настрої населення (готовність покинути країну), у % до кількості в групі
15-24 роки	1 155,4	
25-29 років	1 944,6	
30-34 роки	2 466,5	
35-39 років	2 419,7	
40-49 років	4 302,2	37
50-59 років	3 606,5	
60-70 років	683,5	
працездатного віку	16578,3	46
старше працездатного віку	683,5	11
Зайняте населення за сферами економічної діяльності		
		Ранг інноваційності галузі
Сільське, лісове та рибне господарство	3010,4	12
Промисловість	2461,5	1
Будівництво	699	10
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	3801,3	3
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	999,0	7
Тимчасове розміщування й організація харчування	304,0	9
Інформація та телекомунікації	289,2	2
Фінансова та страхова діяльність	211,6	11
Операції з нерухомим майном	259,7	13
Професійна, технічна діяльність	421,6	15
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	317,9	6
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	870,5	4
Освіта, наука	1388,4	8
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	974,2	5
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	197,6	14
Інші види економічної діяльності	372,1	-

Джерело: Складено авторкою на основі [77; 106; 185]

При аналізі стану та перспектив формування сталого інноваційного розвитку національної економіки не можна не розглянути такий важливий складник як трудові ресурси та процеси відтоку молоді за кордон, що набуває загрозливих масштабів останніми роками. Усе більшої популярності це явище набуває серед молодих науковців та кваліфікованих працівників з причини неможливості професійної самореалізації в Україні. Втрата таких категорій працівників негативно позначається на віковій та освітньо-кваліфікаційній структурі кадрів, темпах розвитку національної економіки [119]. Враховуючи важливість таких факторів, як нестабільність соціально-економічного стану в країні, продовження антитерористичних дій на Сході країни та затяжний і ускладнений перебіг економічної кризи, спостерігається тенденція до зростання еміграції, попиту на навчання та працевлаштування за кордоном за відсутності перспективи повернення (рис. 2.10).

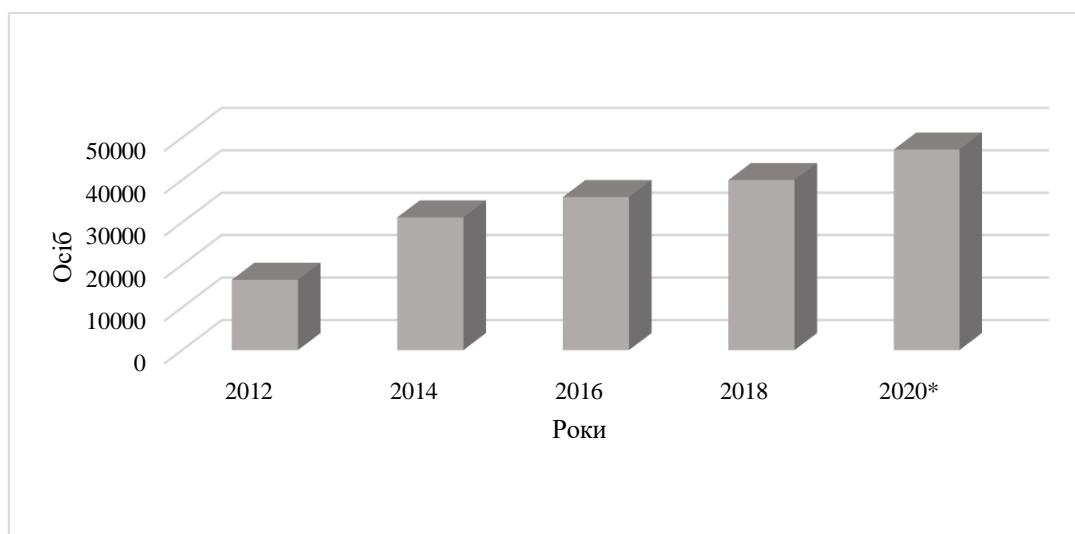


Рис. 2.10. Динаміка еміграції українських студентів у 2012-2020 рр.

**Прогнозовані дані*

Джерело: Побудовано авторкою за джерелом [191]

Неефективність використання економічного та інтелектуального потенціалу працездатного населення, відсутність програм заохочення, низька заробітна плата та низький соціально-економічний стан, несприятливі умови праці, труднощі професійної реалізації – ці та інші фактори змушують до

виїзду українців у пошуках кращих умов життя. Як наслідок, спостерігаються низькі темпи розвитку інноваційної діяльності та позицій національної економіки міжнародному ринку.

Узагальнюючи наведений матеріал, слід зазначити наступне:

- 1) структура наукових досліджень в Україні представлена науково-дослідними установами та закладами вищої освіти. Скорочення їх кількості та частки виконавців НДР на фоні відсутності механізму співфінансування інноваційних проектів державою й приватними структурами, лімітованості запитів на фінансування науково-дослідних розробок, формальної участі науковців у виробництві інновацій обмежує їх реальну можливість бути завершеними та впровадженими;
- 2) огляд чинників впливу на інноваційний розвиток національної економіки свідчить про низькі позиції України у світових рейтингах (Глобальний інноваційний індекс, Індекс інноваційної ефективності, Індекс інноваційної активності, Індекс інноваційних можливостей). Висока потреба українських підприємств у інноваціях задовольняється лише частково за рахунок вітчизняного ринку. Міжнародна інтеграція інноваційної діяльності розвинена слабо;
- 3) аналіз інноваційних процесів в Україні за галузями економічної діяльності та суб'єктами господарювання свідчить про низьку частку підприємств-інноваторів у бізнесі (17%). Скорочення освоєння нових видів техніки в 14,3 разу з часів незалежності призвело до деформованого сприйняття інноваційності, зокрема, прагненням підприємців за рахунок впровадження інновацій зменшити витрати та ризики. Переважна частка інноваційних витрат підприємств здійснюється на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення. Високою інноваційною спроможністю характеризуються великі підприємства, натомість, в малих впроваджується значна кількість експериментальних та дрібних інновацій (нетехнологічні

удосконалення, як у сфері надання послуг, так і в галузях промисловості);

- 4) аналіз інноваційної діяльності у стратегічних галузях свідчить про зміну інноваційного вектору держави на користь забезпечення національної безпеки, розвитку оборонно-промислового комплексу України. У сільському господарстві впровадження інновацій повільне. Сільськогосподарське виробництво в 5 разів більше енергоємним і в 4 рази більше металоємним, а продуктивність праці в ньому в 10 разів нижче, ніж в США, Канаді та провідних державах Європейського союзу. Потенційні можливості інноваційного зростання сільського господарства гальмуються недостатністю коштів, ризикованістю та довгостроковістю окупності інновацій. Медична сфера у 2019 р. отримала інноваційний поштовх, завдяки пандемії COVID-19, але інноваційність цієї галузі в останні роки переважно стосувалася організаційних аспектів. Зниження кількості наукових праць, впровадження нових технологій і обладнання для якісного медичного обслуговування, еміграція медичних працівників призвели до того, що за світовим рейтингом якості досліджень в медичній науці за 2018 рік Україна на 67 місці з 226 країн світу. До інноваційно-активних та ефективних слід віднести галузь зеленого бізнесу (альтернативна енергетика), формування інформаційного простору, IT-індустрію, сферу послуг;
- 5) аналіз трудового потенціалу сталого інноваційного розвитку національної економіки свідчить про орієнтацію зайнятості населення на технологічно розвинені галузі (промисловість, інформація, телекомунікації, торгівля, державне управління й оборона). Причинами позитивної динаміки працездатного населення та еміграції українських студентів у 2012-2018 рр. є відсутність програм заохочення, низька заробітна плата, низький соціально-економічний стан, несприятливі умови праці, труднощі професійної реалізації.

Конкретизуємо основні *проблеми*, що гальмують процес переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки:

- політична ситуація в Україні, що є визначальним чинником для відповідно сформованого інноваційного клімату, наслідком якої є переорієнтація інноваційних пріоритетів України;
- відсутність нормативно-законодавчої основи, інституційної основи, інноваційної інфраструктури для переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки;
- слабка інноваційна основа як для стратегічних галузей України, так і для інших галузей народного господарства;
- перевантаження українського ринку закордонними компаніями, спрямованість на розвиток ІТ-аутсорсингу, відповідно, рух грошових потоків на користь інших держав; відсутність передумов для розвитку інноваційної ІТ-індустрії;
- втрата трудового та наукового потенціалу як наслідок відсутності ефективної системи стимулювання й підтримки наукових інститутів;
- низька активність впровадження екологічних інновацій, стратегій, програм, що гальмує розвиток вітчизняної пропозиції екологічних продуктів; структура економіки, що зумовлює екстенсивне використання природних ресурсів суб'єктами господарювання.

Варто також зазначити, що значна частина інновацій спрямована на фінансування стратегічних пріоритетів інноваційної діяльності, як от: технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу, освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання. Найменшим пріоритетом є фінансування впровадження технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування.

Поряд із цим, аналіз сучасного інноваційного стану національної економіки дає підстави стверджувати, що національна економіка готова до переходу до сталого інноваційного розвитку, більше того, ознаки такого

переходу спостерігаються в економічних процесах й інноваційних пріоритетах, галузях й сферах економічної діяльності.

Отже, *перспективи* переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки обґрунтуємо, виходячи з результатів аналізу, огляду інноваційної активності різних сфер економіки та конкретизованих проблем:

- 1) готовність галузей економіки та її суб'єктів до нових інноваційних викликів, створення нових ринків, що дозволить визначити в концепції та стратегії сталого інноваційного розвитку національної економіки готовність до змін та адаптивність до нових умов;
- 2) високий рівень конкуренції на вітчизняному і світовому ринку, який зумовив активність вітчизняних виробників інновацій до виробництва стартапів, наукових проектів, зростання патентної активності, а підприємства – до фінансової участі в цих проектах. Це створює передумови для інноваційної співпраці бізнесу та наукових установ;
- 3) інноваційно-активні сфери економіки, які стимулюють інноваційність інших галузей, що свідчить про наявність нереалізованого інноваційного потенціалу;
- 4) кризова ситуація, спричинена, зокрема, пандемією чи військовими діями на сході України, зумовила перерозподіл бюджетних коштів та інноваційних пріоритетів, що стимулює інноваційність у цих сферах. Це також свідчить про покращення інвестиційного клімату, спрямування на забезпечення співпраці між бізнесом та державою.

2.2. Аналіз системоутворюючих чинників та інструментів механізму забезпечення сталого інноваційного розвитку національної економіки

Сталість інноваційного розвитку національної економіки безпосередньо залежить від ефективності та дієвості кожного з системоутворюючих чинників цієї складної багатогранної системи. Механізми, які забезпечують інноваційність вітчизняної економіки, передбачають взаємодію на

законодавчих, інформаційних, партнерських тощо засадах держави, бізнесу, виробників інновацій, інвесторів, посередників [46]. Ефективність діяльності кожного зі складників, що в інноваційному сенсі формують цілісну систему, визначається засадами, функціями, повноваженнями, закладеними в основу їх діяльності, якістю виконання поставлених завдань, єдиновекторністю, а також взаємообумовленістю і взаємовпливовістю сформованих та емерджентних зв'язків. Перехід до сталого інноваційного розвитку національної економіки визначає не лише активізацію і модернізацію цих зв'язків, але дієвість й повноцінну віддачу кожного з системоутворюючих чинників, про які йшлося у п. 1.2 дисертації. Відповідно до висвітленого у п. 1.3 механізму виробництва й реалізації інновацій в Україні розглянемо особливості його функціонування в розрізі системоутворюючих чинників та інструментів.

Державні інструменти та механізми формування інноваційних пріоритетів розвитку національної економіки передбачають низку законодавчих, нормативних, адміністративних, фінансових тощо кроків, що покликані створити передумови для активізації інноваційної діяльності. Так, 10 липня 2019 р. Урядом була затверджена Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності України на період до 2030 р. Метою Стратегії є розбудова національної інноваційної екосистеми для забезпечення швидкого та якісного перетворення креативних ідей в інноваційні продукти та послуги, а також підвищення рівня інноваційності національної економіки, що передбачає створення сприятливих умов для розвитку інноваційної сфери, збільшення кількості впроваджених розробок, залучення інвестицій в інноваційну діяльність [184]. Зауважимо, що «... підвищення рівня інноваційності національної економіки...» ще не означає перехід до сталого інноваційного розвитку. Це – позбавлена єдиного інноваційного вектору рекомендація до формування загальних тенденцій розвитку національної економіки. Натомість Стратегія досить умовно передбачає адаптацію системоутворюючих чинників до переходу до сталого інноваційного розвитку економіки України та вдосконалення механізму його забезпечення. Поряд із

чим саме адекватності відповідного механізму наявним умовам розвитку слід приділити більше уваги, оскільки, саме його складники та їх зв'язки визначають в подальшому ефективність механізму [46].

На цій основі послідовно розглянемо системоутворюючі складники та інструменти механізму інноваційного розвитку, структуру якого було подано в 1 розділі дисертації, особливості їх функціонування та фінансування.

Державна підтримка *інноваційної та науково-дослідної сфер* здійснюється із застосуванням прямого бюджетного забезпечення та надання пільг, визначених податковим законодавством, зокрема, з податку на додану вартість, податку на доходи фізичних осіб, податку на прибуток, ввізного мита тощо. Ці важелі інноваційного стимулювання підприємництва залишаються недостатньо розвиненими, що не сприяє залученню коштів об'єктів економічних відносин, зацікавлених в наукових розробках, на підтримку інноваційної діяльності та розвитку науково-технічної діяльності. Так, згідно Податкового кодексу України, підтримка інноваційного розвитку реалізується за допомогою інструментарію спеціального режиму оподаткування технологічних парків, їх учасників та спільних підприємств, що виконують проекти технологічних парків. Режимом оподаткування технопарків передбачено [147]:

- можливість надання органу митного контролю податкового векселя з тривалим строком погашення на суму податкового зобов'язання з податку на додану вартість за умови імпорту нового устаткування, обладнання та комплектуючих до нього, а також матеріалів, які не виробляються в Україні;

- зарахування на спеціальні рахунки учасників технологічних парків та спільних підприємств, що виконують проекти технологічних парків, 50% суми податку на прибуток підприємств, решта 50% зараховується на спеціальний рахунок керівного органу відповідного технологічного парку.

Вище перелічені пільги в разі своєї дієвості дали б значний результат для зростання інвестицій в інновації в Україні, однак, починаючи з 2003 р. дія цих

пільг щорічно призупинялася Законом України «Про державний бюджет» на відповідний рік [213, с. 252].

Кошти державного бюджету відіграють важливу роль в процесі інноваційного розвитку національної економіки, оскільки ряд механізмів та заходів не можуть бути профінансовані іншими джерелами. Такими заходами є: надання державної підтримки у вигляді зниження відсоткових ставок кредитів; розвиток інноваційної інфраструктури; надання державних гарантій інноваційним проектам, що потребують впровадження інноваційних, а також енергозберігаючих технологій.

У 2012-2018 рр. спостерігається збільшення частки фінансування інноваційної діяльності за рахунок Державного бюджету України. Після збільшення з 2% у 2012 р. до 4,8% у 2014 р. частка профінансованих інноваційних проектів коштами Державного бюджету України знизилась до 0,8% у 2016 р. Максимальною є частка інвестування державним коштом у 2018 р. – 5,2%. Перевагою цього джерела інвестування є відсутність потреби повертати інвестовані кошти. Цей вид фінансування не завжди можливо реалізувати, держава переважно здійснює фінансову підтримку інноваційних проектів, визначених як пріоритетні для ефективного розвитку національної економіки. Обмеженість Державного бюджету для фінансування інноваційної діяльності суб'єктів економічних відносин обумовлює необхідність створення сприятливих умов для залучення коштів вітчизняних та іноземних інвесторів.

Державна підтримка інноватизації виробництва в Україні здійснюється у різних формах – пряме бюджетне фінансування, кредитна, митна і податкова політика, створення спеціалізованих інноваційних фінансово-кредитних установ, надання державних гарантій комерційним банкам, які здійснюють кредитування інноваційних проектів тощо. Фінансування інноватизації державним коштом є досить обмеженим та часто спрямовується не на визначені пріоритетні напрями. Враховуючи дефіцит бюджетних коштів і низький рівень участі держави у інвестуванні інноваційної діяльності, наявні кошти доцільно використовувати лише для фінансування тих сфер діяльності,

що є визначаючими для ефективного розвитку національної економіки і безпеки країни [46].

Стратегічними пріоритетними напрямками інноваційної діяльності підприємств, які підтримуються державою, визначено (1-7) [119]:

- 1) освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії;
- 2) освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки;
- 3) освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів і нанотехнологій;
- 4) технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу;
- 5) впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики;
- 6) широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього середовища;
- 7) розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки.

Аналіз механізмів забезпечення інноваційного розвитку національної економіки пропонуємо здійснити в розрізі пріоритетів, визначених Стратегією.

Напрями інноваційної діяльності, що були профінансовані державним коштом у 2018 р., подано на рис. 2.11:

- освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних ресурсозберігаючих технологій;
- освоєння нових технологій розвитку транспортної системи;
- розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки;

– технологічне оновлення агропромислового комплексу тощо.

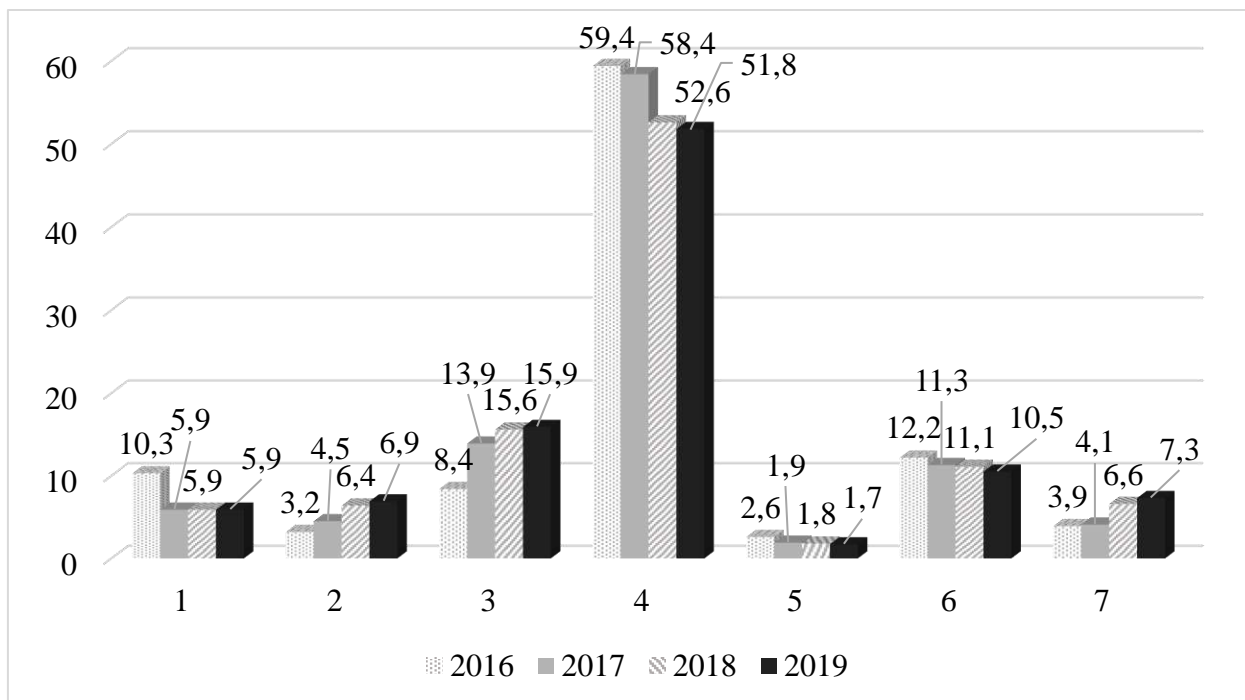


Рис. 2.11. Розподіл витрат на інновації за стратегічними пріоритетами у 2016-2019 рр., %

Джерело: Складено авторкою на основі [131; 132; 146]

Обсяги фінансування пріоритетних напрямів інноваційної діяльності збільшилися порівняно з 2018 р., у тому числі за напрямками «Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- та суднобудування, озброєння та військової техніки»; «Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення та з'єднання, виробництво наноматеріалів та нанотехнологій»; «Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки».

Обсяг фінансування пріоритету «Технологічне оновлення агропромислового комплексу» є найвищим серед інших пріоритетів, зменшення частки його фінансового забезпечення зумовлене значним зростанням відповідних часток фінансування напрямів «Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-

космічної галузі, авіа- та суднобудування, озброєння та військової техніки», а також «Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки» [46].

Найменший обсяг коштів спрямовано на «Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики» – 5,4 млн. грн. або 1,8 % від загального обсягу фінансування. Порівняно з 2018 р. відбулося збільшення фінансування цього напрямку інноваційної діяльності, проте його частка у загальних обсягах фінансування пріоритетів інноваційної діяльності зменшилася за рахунок збільшення фінансування інноваційного розвитку транспортної системи та інформаційних технологій.

У 2019 р. порівняно з 2018 р. зросли частки фінансування за трьома стратегічними пріоритетами (2, 3, 7 – рис. 2.11). При цьому обсяг фінансування технологічного оновлення агропромислового комплексу залишається найбільшим та складає 51,8% від загального обсягу фінансування інноваційної діяльності, у 2018 р. ж ця частка становила 52,6%. Таке зменшення спричинене значним зростанням відповідних показників за 2-м та 7-м стратегічними пріоритетами. Збільшення частки фінансування також спостерігається за 3-м пріоритетом – 15,9% у 2019 р. порівняно з 13,6% у 2018 р. Найвище зростання відбулося за пріоритетами «Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій та робототехніки» (на 2,5 в.п.) та «Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки» (на 1,9 в.п.). Найменший обсяг фінансування припадає на стратегічний пріоритет «Впровадження нових технологій та обладнання якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики».

Максимальна частка фінансування припадає на інноватизацію агропромислового комплексу, при цьому максимальний приріст частки належить галузям військового озброєння та розвитку інформаційних

технологій. Незначною мірою зменшилася частка фінансування інноватизації медичного обслуговування (-0,1 в.п.) та застосування технологій більш чистого виробництва і захисту навколишнього середовища (-0,2 в.п.).

Напрямок інноваційного розвитку «Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки» у 2019 р. має найвище, порівняно з 2018 р., зростання за обсягами фінансування та за часткою в загальних обсягах бюджетного фінансування.

Ефективність розвитку *науки та наукових досліджень* значною мірою залежать від стану фінансування державних наукових програм, витрат на підтримку наукових ресурсів та науково-дослідних установ, що переважно здійснюється за рахунок Державного бюджету України.

Головним джерелом розробки інновацій є наукові та науково-дослідні інститути та організації, фінансування яких здійснюється переважно за кошти державного бюджету. У зв'язку з низькою зацікавленістю підприємств у стимулюванні розвитку науково-технічної діяльності, його фінансування перебуває на низькому рівні та здійснюється лише за пріоритетними для держави напрямками, не маючи змоги охопити усі результативні проекти. Певна частина проектів та розробок залишається поза увагою і, ймовірно, не буде реалізована. На рис. 2.12 представлено динаміку поданих заявок на патенти у 2012-2019 рр., що дозволяє оцінити ефективність відповідного системоутворюючого чинника механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки [46].

Політика держави щодо стимулювання інноваційної активності не є ефективною, зокрема, фінансово-кредитна політика та податкове регулювання не створюють стимулюючих основ для активізації інвестиційних процесів суб'єктів економічних відносин, зацікавлених в наукових розробках; підтримки інноваційної діяльності та розвитку науково-технічної сфери. Зниження престижу наукової праці та соціального статусу науковців

призводить до того, що дедалі більше студентів відмовляються пов'язувати своє майбутнє з професіями науково-технічної сфери [146].

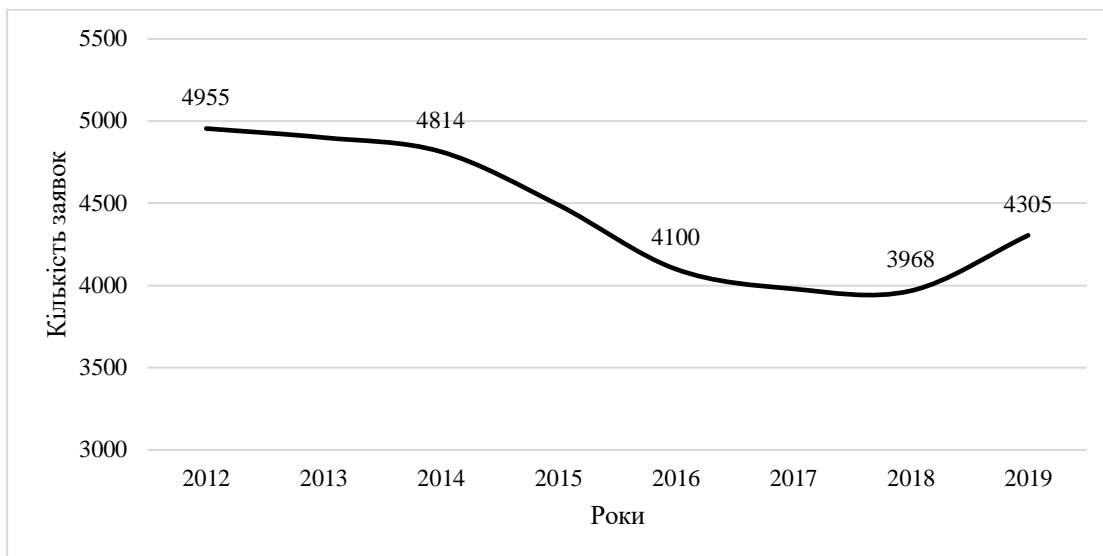


Рис. 2.12. Динаміка надходження заявок на винаходи у 2012-2019 рр. як індикатор виробництва інновацій

Джерело: Сформовано авторкою за джерелом [164]

Стимулювання впровадження новітніх технологій і підходів в Україні вимагає комплексного підходу, що передбачатиме страхування ризиків інноваційних підприємств, соціального страхування працівників, державного інвестування тощо. Заходами економічного стимулювання має стати державне кредитування, надання субсидій, створення спеціальних програм розвитку та підтримки організацій, що займаються інноваційною діяльністю, а також державне планування і кооперація освітніх та дослідницьких установ із промисловим сектором.

Рівень фінансування науково-дослідної діяльності залишається низьким та не може задовольнити потреб відповідних організацій та установ, діяльність яких значною мірою забезпечується державою, зокрема загальним та спеціальним фондами (рис. 2.13).

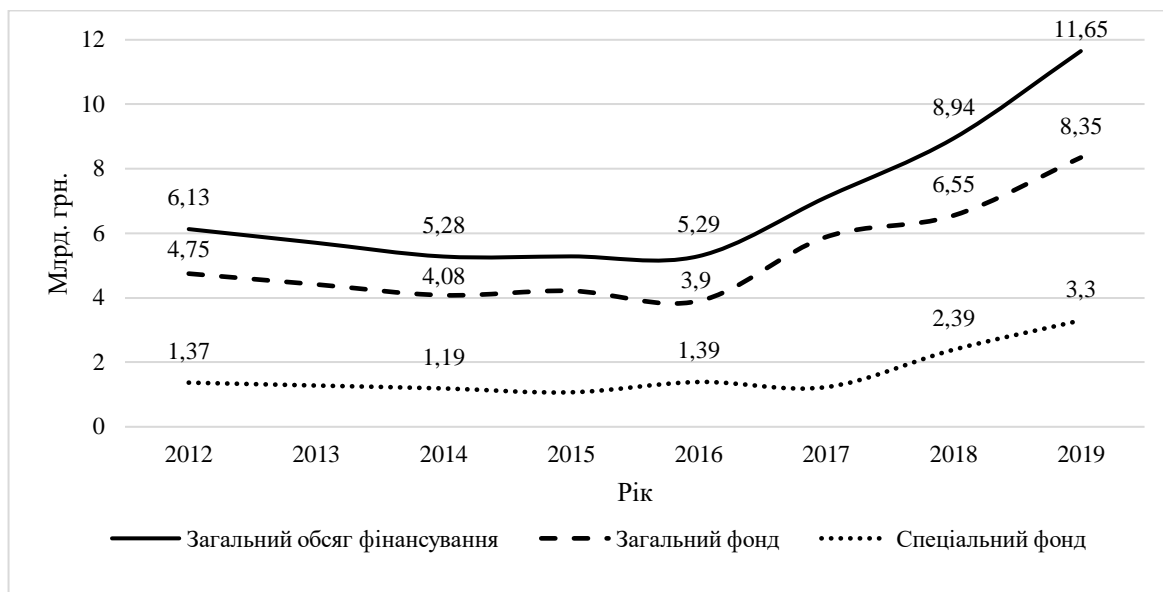


Рис. 2.13. Динаміка фінансування наукової сфери у 2012-2019 рр., млрд грн.
Джерело: Сформовано авторкою за даними Аналітичних довідок Міністерства освіти і науки України [176 - 180].

Бюджетне забезпечення наукової та науково-технічної діяльності регулює її ефективність та тенденції інноваційного розвитку. Враховуючи зміну політичних орієнтацій, що мали місце у 2012-2018 рр. на українській політичній арені, а також усі супроводжуючі наслідки, відзначимо, що загалом державне забезпечення науково-технічної сфери економічної діяльності змінилося незначною мірою.

Занепад системи освіти через недостатність фінансування ЗВО, щорічне зменшення чисельності абітурієнтів, соціальні та політичні фактори впливу на рівень життя громадян, а також інфляція спричиняють зменшення фінансування науково-дослідницької сфери економічної діяльності.

Не зважаючи на зазначені проблеми, держава залишається головним джерелом забезпечення наукової сфери в Україні. Дефіцит коштів зумовлює їх пріоритетний розподіл за наявними програмами фінансової підтримки науково-дослідної сфери економічної діяльності. Таким чином, бюджет розподілений наступним чином:

- на наукові дослідження та науково-технічні розробки – 86,2 %;
- на підтримку інфраструктури та матеріально-технічної бази наукової діяльності – 9,3 %;
- на підтримку інших напрямів наукової та науково-технічної діяльності – 9,1% (рис. 2.14).

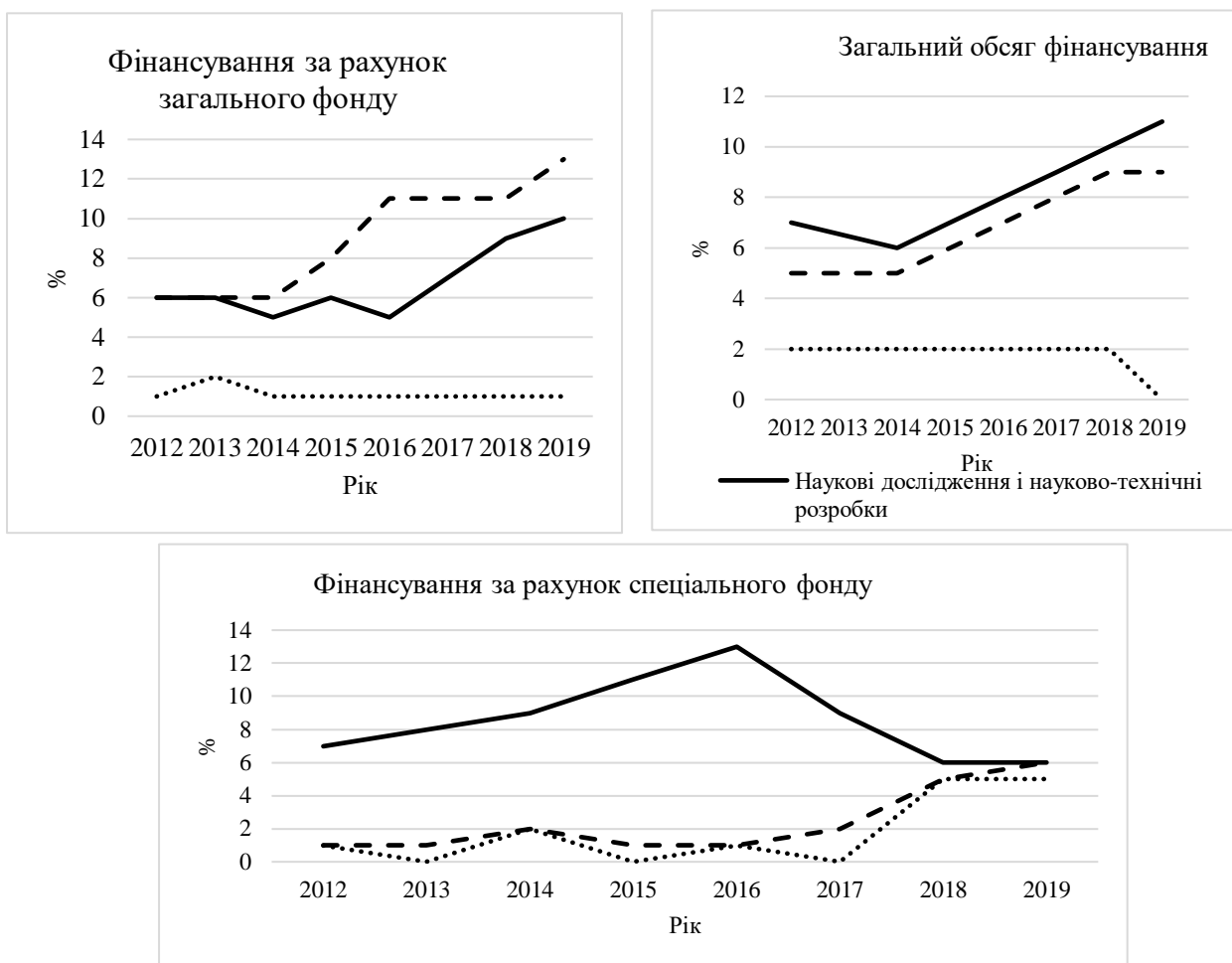


Рис. 2.14. Джерела фінансування наукової діяльності у 2012-2018 рр., %

Джерело: Сформовано авторкою за даними Аналітичних довідок Міністерства освіти і науки України [177 - 181]

Варто зазначити, що найбільші обсяги фінансування наукової діяльності припадають на НААН (65,7% від загального обсягу фінансування) та МОН (13,6%). При цьому, у 2019 р. відбулося збільшення обсягу фінансування МОН на 5,5 в.п. порівняно з 2018 р. Беручи до уваги індекси споживчих цін у 2012-2019 рр., очевидно, що рівень фінансування наукової сфери низький (табл. 2.7). (Додаток Г)

Таблиця 2.7

Динаміка фінансування витрат на виконання досліджень і розробок в Україні та зарубіжних країнах у 2012-2019 рр., % ВВП

Країна	2012 р.	2014 р.	2016 р.	2018 р.	2019 р.
США	2,70	2,75	2,76	2,84	2,82
Естонія	2,11	1,42	1,25	1,40	1,60
Польща	0,88	0,94	0,96	1,21	1,06
Чехія	1,78	1,97	1,68	1,93	1,51
Україна	0,67	0,60	0,48	0,47	0,43

Джерело: Складено авторкою на основі [25; 177 - 180]

Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» визначено показник, згідно з яким держава забезпечує бюджетне фінансування наукової і науково-технічної діяльності у розмірі не менше 1,7% ВВП України. Однак, наявна динаміка фінансування відображає зниження фінансування державою наукової сфери, що наразі є нижчим показником від будь-якої країни ЄС [46].

Втім, із початком впровадження реформ у сфері науки зріс рівень зацікавленості підприємств науковими дослідженнями, про що зазначено в п. 2.1 роботи. Зростання зацікавленістю інновацій спричинено відкритістю й висококонкурентністю економічної системи, що актуалізує зміни механізму фінансового забезпечення науки на державному рівні, залучення до вкладання коштів у наукову сферу економічної діяльності недержавних коштів, а також спрощення витрат на фінансування дослідницької діяльності. Згідно з дослідженнями, проведеними Я. Йовенко, актуальним є питання створення системи венчурного фінансування інноваційної діяльності з метою вирішення наступних завдань: залучення значного обсягу приватних коштів в науково-технічну сферу; формування ефективної системи залучення в господарський обіг інтелектуальної власності та інших результатів наукової діяльності; модернізацію сучасної промисловості із створенням нових підприємств, заснованих на інноваційних технологіях; забезпечення умов для раціонального використання основних фондів багатьох підприємств, що

втрапили конкурентоспроможність; залучення цільових іноземних інвестицій для розвитку технологічної сфери; зменшення рівня безробіття і, як наслідок, розв'язання проблеми соціальної напруженості [102].

Дослідження зацікавленості *підприємств* в інноваційній модернізації виробництва демонструють низький рівень активізації інноватизації. Це зумовлено, зокрема, недостатністю власних коштів підприємств для проведення інноваційної діяльності, високими витратами на інновації, труднощами в отриманні субсидій для реалізації інноваційних проєктів, відсутністю доступних кредитів. Натомість, інвестиції спрямовуються на модернізацію підприємств та організацій шляхом екстенсивного розвитку, що передусім втілено у пріоритетності кількісної складової над якісною.

Незважаючи на коливання обсягів фінансування інноваційної діяльності протягом вказаного періоду, головним джерелом фінансової підтримки інноваційної діяльності є власні кошти підприємств як найбільш зацікавлених учасників ринкових відносин (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Обсяги фінансування інноваційної діяльності за джерелами
у 2012-2018 рр., млн. грн.

	2012 р.	2014 р.	2016 р.	2018 р.	2019 р.
Усього	11480,1	7695,9	23229,5	12180,1	17254,6
Власні кошти підприємств	7335,8	6540,3	13427,0	10742,0	15132,2
Державний бюджет	224,3	334,1	55,1	639,1	880,1
Місцеві бюджети	17,6	5,7	38,4	13,4	48,9
Вітчизняні інвестори	15,4	8,2	74,3	109,7	124,8
Іноземні інвестори	994,8	138,7	58,6	106,9	115,4
Кредити	2407,8	561,1	113,7	473,9	956,9
Інші джерела	345,8	64,9	46,6	95,0	95,9

Джерело: Складено авторкою на основі [181]

Важливо, що обсяг фінансування інновацій вітчизняними інвесторами суттєво зростає тоді, як іноземні інвестори втрачають свою зацікавленість

інноваційною продукцією України. Суттєве зниження інновацій за рахунок кредитування є свідченням ускладненої та несприятливої кредитної політики уряду й відповідного регулювання. Низька ефективність залучення *іноземних інвестицій* для розвитку інноватизації національної економіки підтверджується загальною тенденцією до зменшення обсягів такого інвестування в Україні. За статистичними даними, частка фінансування інноваційного розвитку економіки іноземними інвесторами у 2017 р. складала 81,2 %, у 2019 р. – 0,3%. При цьому, найнижчою часткою іноземного інвестування в економіку є 0,1 % у 2016 р. (рис. 2.15) [44].

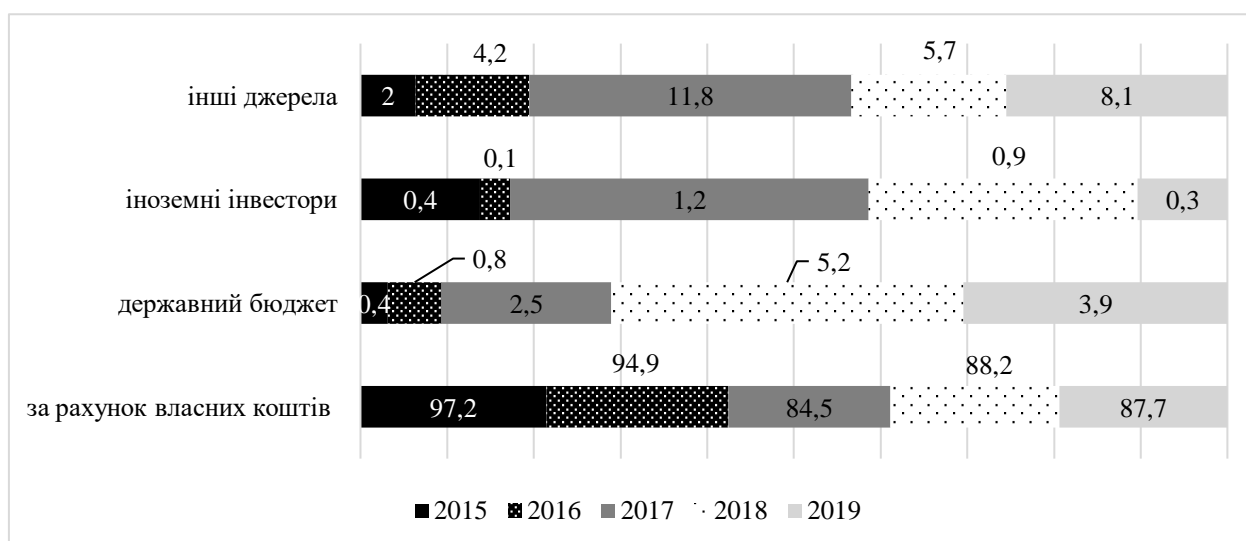


Рис. 2.15. Структура джерел фінансування інноваційної діяльності
у 2012-2019 рр., %

Джерело: Складено автором на основі [181]

Поряд із цим у період 2015-2019 рр. частка *самофінансування* інновацій зменшилась з 97,2 % (у 2015 р.) до 87,7 % (у 2019 р.), тоді як обсяги фінансування інновацій з інших джерел (місцеві бюджети, іноземні інвестори, кредитування, інші джерела) зменшилися. І це – на фоні темпів інфляції за відповідний період та активного зростання цін. Варто зазначити, що найбільшою була частка самофінансування інноваційно-активних підприємств у 2015 р. (97,2 %) (рис. 2.16).

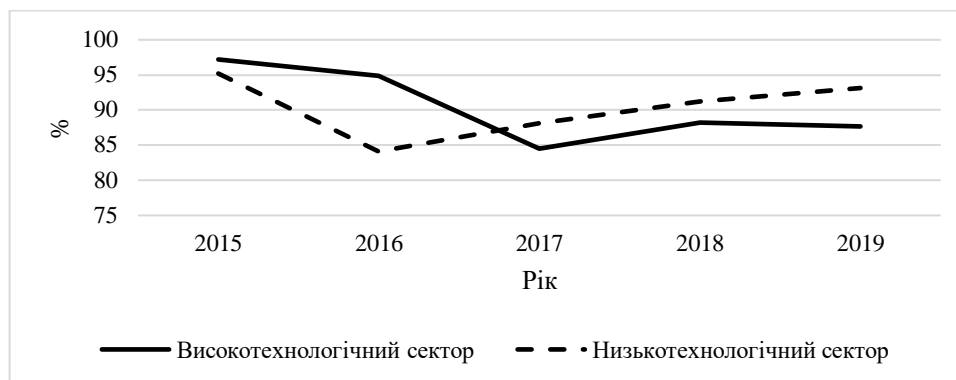


Рис. 2.16. Динаміка обсягів фінансування інноваційної діяльності за рахунок власних коштів підприємств за технологічними секторами у 2015-2019 рр., у % до загального обсягу фінансування відповідного сектору
Джерело: Складено авторкою на основі [181]

Система фінансового забезпечення інноваційної діяльності характеризується високими інвестиційними ризиками втрати вкладеного капіталу. Як наслідок, здійснення інноваційної діяльності доцільне лише у разі її прибутковості, що перевищуватиме прибутковість традиційних підходів різних видів економічної діяльності. Загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності формується значною мірою за власні кошти та меншою мірою – за рахунок кредитів банків та інших форм інвестування.

Самофінансування інноваційної діяльності має ряд переваг порівняно з іншими джерелами: відсутність посередників, а відтак – можливість швидкого інвестування в інновації; відсутність фактичного витоку коштів за межі підприємства; відсутність додаткових витрат (виплата кредитних відсотків); можливість швидкого прийняття інвестиційних рішень; мобільність обігу грошових коштів; уникнення ризику банкрутства та неплатоспроможності в процесі реалізації інноваційного проекту. Певним чином самофінансування інноваційної діяльності підприємства сприяє розвитку підприємства, не вимагає додаткових витрат, а також дає змогу обійти бюрократичні інстанції перед безпосереднім початком інноватизації підприємства. На жаль, інноваційно-зацікавлені суб'єкти економічних відносин часто не мають

фінансової можливості самостійно забезпечити фінансову складову інноваційного процесу на виробництві [44].

Поряд із зазначеним на фоні необхідності посилення в інноваційному сенсі військового забезпечення в нашій країні було створено мережевий кластер високих технологій – громадську спілку приватних Hi-tech компаній та спеціалістів, які займаються високотехнологічними розробками продуктів подвійного призначення для системної підтримки безпеки та обороноздатності України. Основне завдання кластеру – координація взаємодії початківців приватних компаній і великих підприємців, а також, співпраця з профільними міністерствами та відомствами. Обслуговування кластеру здійснює створена сервісна команда UA.RPA – Українська агенція з перспективних науково-технічних розробок, яка відповідає за внутрішню взаємодію всіх учасників, зовнішнє спілкування з потенційними замовниками (в особі держави) [208].

Інші інструменти механізму інноваційного розвитку національної економіки характеризуються такими даними.

Кредитування інноваційної діяльності.

Протягом 2012-2019 рр. спостерігається стрімке зниження частки кредитування інноваційних проєктів. Протягом досліджуваного періоду частка кредитування зменшилася на 17 % (з 21 % у 2012 р. до 3,9 % у 2019 р.). Збільшення частки банківських кредитів спостерігалось у секторі середньонизько- та середньовисокотехнологічного виробництва – на 16,6 та 35,8 % відповідно за рахунок кредитного фінансування виробництва гумових і пластмасових виробів (у сумі 107,4 млн грн) та електричного устаткування (213,1 млн грн). У високотехнологічному секторі кредитні кошти отримали лише підприємства з виробництва основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів, але у 10 разів менше порівняно з 2015 роком – 3,1 млн грн. [44]. Частка кредитів для інновацій у загальному обсязі банківського кредитування складає від 0,02% у 2015 р. до 0,12% у 2019 р. Величина облікової ставки НБУ протягом періоду дослідження (в середньому 12,5%)

зумовлювала низьку частку довгострокових кредитів, спрямованих в інвестиційну діяльність (у межах 22,0-19,5 % у 2015-2017 роках) і високу вартість кредитних коштів (середньозважена відсоткова ставка у 2015 році становила 21,81 %, у 2016 році – 17,14 %, а у 2017 – знизилася до 12,8 %), адже фактична ставка процента кредитування перебуває на рівні 20 % річних та має тенденцію до зростання [1, с. 183, 185].

Для позичальників перевагою є можливість погашення кредиту поступово та відсутність його оподаткування. Водночас кредити підвищують відповідальність до впровадження інновацій, оскільки є обов'язковими для погашення. Інноватизація виробництва супроводжується низкою ризиків, особливо на початковому етапі. Як наслідок, кредитування інноваційної діяльності є ризиковим, тому процентні ставки банків на надані кредити не можуть цілком задовольнити потреби об'єктів інноваційної діяльності, оскільки плата за кредит часто неспівставна з можливими результатами діяльності виробництва після використання отриманого кредиту.

Гальмівними факторами у популяризації кредитування інноваційної діяльності є: обмежений обсяг довгострокових ресурсів, висока вартість інноваційного банківського кредитування порівняно з іншими кредитними напрямками комерційних банків, відсутність непрямої підтримки у вигляді знижених ставок для фінансування інноваційно-зацікавлених підприємств, нестабільність соціо-економічного становища країни, що значною мірою впливає на розмір відсоткових ставок, недовіра до банківської системи України, значний розмір ставки рефінансування НБУ, складнощі отримання доступу до такого фінансування та загальні умови надання кредитів.

Венчурне інвестування, як один з інструментів механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки, є доволі популярним у світі, але в Україні активного поширення не набув. Найпривабливішими напрямками венчурного інвестування за 2014-2016 рр. стали: онлайн-послуги – 16 угод на загальну суму 55 млн. грн. (9 млн. дол. США на посівній стадії), програмне забезпечення – 12 млн. грн., мобільний зв'язок – 9 млн. грн. [125, с. 396].

Щодо *франчайзингу*, то цей вид інноваційної діяльності на українському ринку нині тільки набирає обертів. Кількість компаній-франчайзерів за період 2001-2019 рр. зросла більше ніж у 10 разів (до 504 у 2019 р.). Структура ринку представлена такими даними: 83,8% усіх точок працюють на ринку франчайзингу у сфері роздрібної торгівлі, 72,7% – у сфері послуг та 70,4% – у ресторанному бізнесі [195].

Важливими системоутворюючими чинниками сталого інноваційного розвитку національної економіки, що діють як акселератори інноваційного процесу, у багатьох розвинених країнах є *технологічні парки*. Зважаючи на важливість таких об'єднань для ефективного інноваційного розвитку, урядом країни запроваджуються спеціальні режими стимулювання ефективної діяльності технологічних парків. Впроваджувані проекти містять податкові та митні пільги, цільове фінансування окремих інноваційних проектів, пільгове кредитування тощо. За такої державної підтримки технологічні парки створюють робочі місця, забезпечують конкурентоспроможність окремих сфер економічної діяльності на внутрішньому та зовнішньому ринках, а також наповнюють ринок інноваційними продуктами та послугами.

Індустріальні парки, технопарки.

За даними Міністерства розвитку економіки, торгівлі і сільського господарства, в Україні у 2019 р. було зареєстровано 42 індустріальні парки. Але тільки на території 12 з них є реально створені підприємства, що працюють. А у 25 індустріальних парках досі відсутні керуючі компанії, які відповідають за їхнє функціонування [197].

Загалом технопарків 16. За даними Міністерства освіти і науки за період існування технопарків в Україні (2000-2019 рр.) на базі технопарків загалом реалізовано 120 інноваційних проектів, створено 3500 робочих місць, вироблено інноваційної продукції на 13 млрд грн і перераховано до бюджету 1,3 млрд грн. Для порівняння: у Чехії після появи індустріальних парків у 1998 році інвестори за сім років вклали в них понад 9 млрд євро. А в Південній Кореї індустріальні парки забезпечують 80% експорту всієї країни.

Державну реєстрацію технопарків проводить Міносвіти. Причому вона можлива тільки після успішного проходження спеціальної експертизи [197]. Загалом діяльність індустріальних і технопарків в Україні на аналізується та статистично не фіксується. Ці потужні складники механізму сталого інноваційного розвитку практично нерозвинені. Поки що законодавчі механізми не сприяють створенню технопарків. Насамперед необхідні зміни, які полегшували б реєстрацію нового технопарку.

В Україні на даний момент не існує еко-технопарків, які мають значний інноваційний потенціал і здатні стати одним з потужних інструментів сталого інноваційного розвитку національної економіки (рис. 2.16) [44].

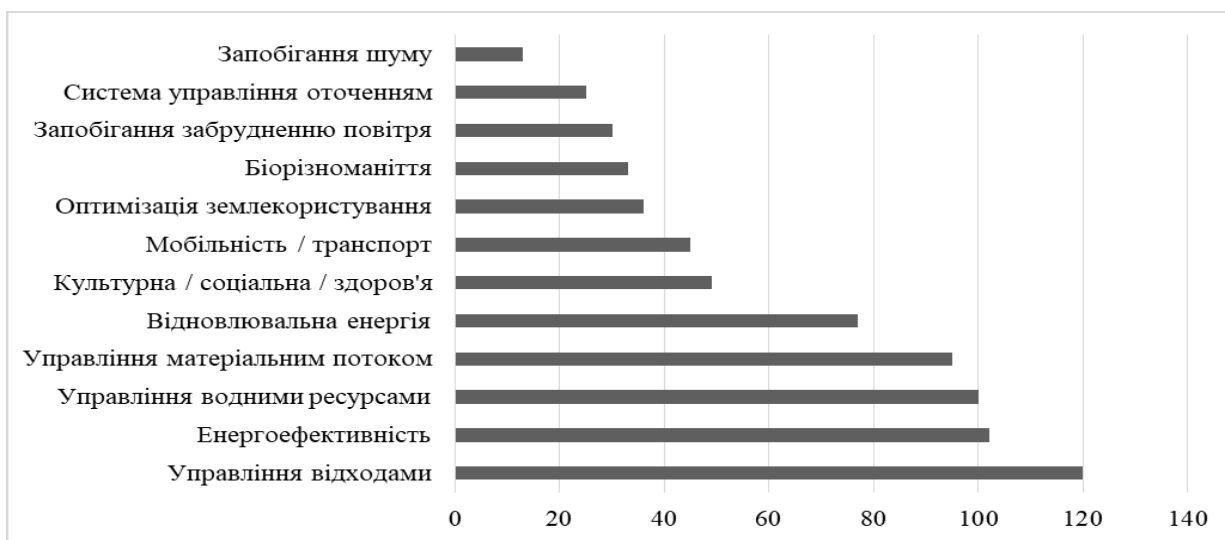


Рис. 2.16. Кількість еко-інновацій у еко-технопарках світу в натуральному вираженні у 2019 р., шт.

Джерело: Розроблено авторкою за джерелом [25]

До інших інструментів, які тільки починають розвиватися в Україні як основа для сталого інноваційного розвитку, належать, зокрема, краудфандинг, лізингування, форфейтинг, тощо.

Критерієм аналізу ефективності діяльності науково-технічної сфери, а також ефективності її регулювання є трансфер технологій як ключова складова реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності.

Трансфер технологій є однією з ключових складових реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності (як і їх фінансування), який за Законом України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» передбачає передачу технології, створеної за результатами науково-технічної діяльності [180, с.40]. Також з метою сприяння ефективному розвитку науково-дослідної сфери економічної діяльності у 2016 р. Верховною Радою України було прийнято Закон «Про наукову і науково-технічну діяльність», чинною є редакція від 16 листопада 2019 р. Цей закон регламентує засади фінансового забезпечення наукової і науково-технічної діяльності, зокрема внесені пропозиції щодо напрямів забезпечення за рахунок базового фінансування основної діяльності державних наукових установ, пріоритетних напрямів на отримання грантів, бюджетних програм сприяння розвитку виробничо-орієнтованих наукових установ. Визначені джерела отримання фінансування: кошти державного та місцевого бюджетів, а також коштів установ, організацій та підприємств, вітчизняних та іноземних замовників робіт, грантів, інших джерел, не заборонених законом [85]. Передбачено існування фондів грантової підтримки наукових досліджень і науково-дослідних розробок, Національного фонду досліджень України, створеного з метою стимулювання фундаментальних та прикладних наукових досліджень, грантова підтримка пріоритетних напрямків науково-технічної діяльності та забезпечення цільового, ефективного та раціонального використання коштів фонду, сформованих за рахунок державного бюджету, добровільних внесків та інших джерел, не заборонених законом.

За раніше описаними стратегічними пріоритетами 2018 р. (напрямами інноваційної діяльності підприємств, які підтримуються державою) було передано 1831 створену за рахунок бюджетного фінансування технологію, у 2017 р. – 1798 од. (рис. 2.17).

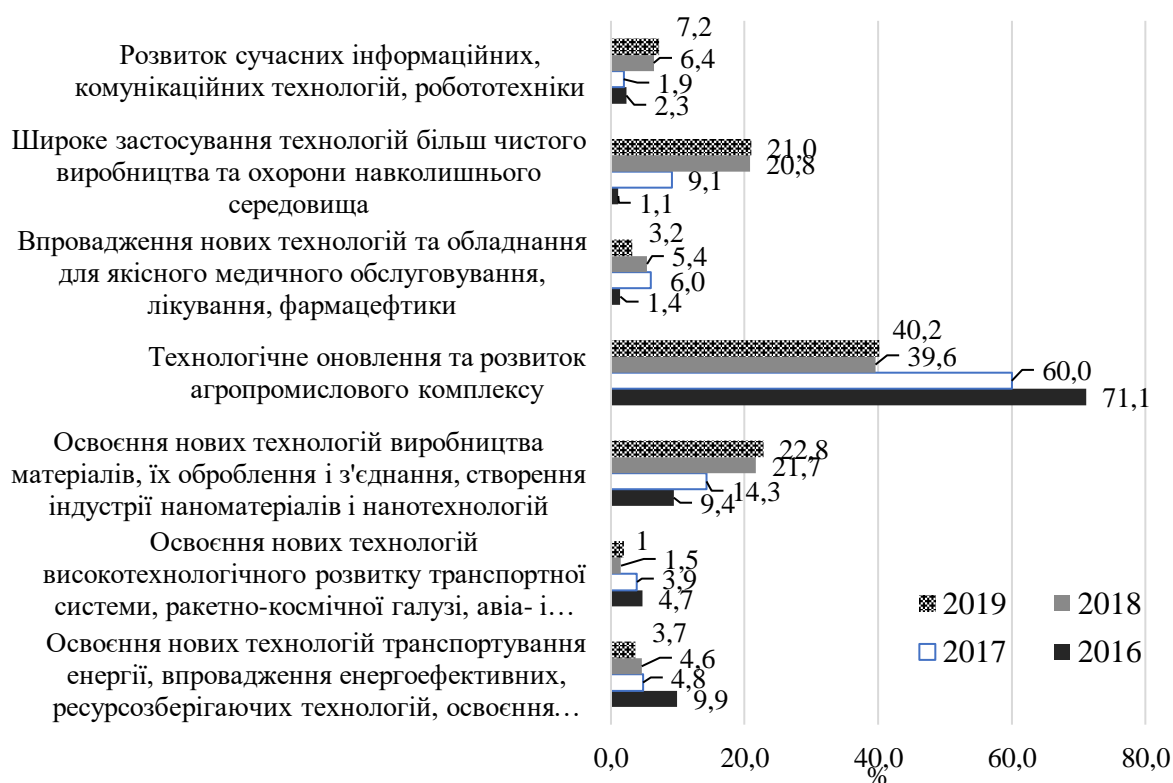


Рис 2.17. Частка надходжень від передання нових технологій за стратегічними пріоритетами у 2016-2019 рр., %

Джерело: Сформувала авторка за джерелом [146].

Найбільшою у 2019 р. стала частка надходжень за стратегічним пріоритетом розвитку агропромислового комплексу (40,2%), при цьому зросли також частки надходжень за напрямками «Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього середовища» (на 11,7 % у 2018 р. та ще на 0,2% у 2019 р.) та «Освоєння виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій» (на 7,4 % у 2018 р. та ще на 1,1 % у 2019 р.).

Проаналізовані показники дозволяють зробити висновок про активізацію інноватизації у сфері енергетики, наноматеріалів і технологій, охорони природного середовища, інформаційно-комунікаційних технологій, а також зниження рівня інноваційної діяльності у сфері транспорту, медицини та АПК.

Розглянемо обсяги надходжень від передання нових технологій та/або права на використання об'єктів права інтелектуальної власності за стратегічними пріоритетними напрямками та за формами передання у 2016-2018 рр. (табл. 2.9) [44].

Таблиця 2.9

Обсяги надходжень від передання нових технологій та/або права на використання об'єктів права інтелектуальної власності за стратегічними пріоритетними напрямками та за формами передання у 2017-2019 рр.

Показники	Передання нових технологій та/або права на використання об'єктів права інтелектуальної власності за стратегічними пріоритетними напрямками інноваційної діяльності на основі:											
	виключних майнових прав власності на винаходи, промислові зразки, корисні моделі			ліцензій, ліцензійних договорів на використання винаходів, промислових зразків, корисних моделей			ноу-хау, угод на придбання (передання) технологій			інші форми передання		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
	Обсяг, млн грн (питома вага*, %)											
Усього, млн. грн у т.ч. за пріоритетами:	0,65 (0,9)	1,8 (2,2)	1,39 (1,4)	33,95 (49,5)	44,87 (56,6)	37,07 (38,6)	23,25 (33,9)	4,67 (5,9)	56,74 (60,0)	10,68 (15,6)	27,94 (35,3)	22,6 (29,2)
1	0,36	-	1,39	0,01	0,01	0,02	2,00	2,20	3,00	4,44	1,63	1,28
2	-	-	-	-	-	0,01	0,40	0,37	1,46	2,80	2,70	2,1
3	-	-	-	2,59	0,003	0,34	2,68	0,81	20,51	1,20	10,50	7,8
4	0,30	1,8	-	30,21	43,76	34,85	17,39	1,05	3,20	0,84	0,96	0,82
5	-	-	-	0,98	1,07	1,28	-	-	3,93	-	3,69	3
6	-	-	-	0,02	-	0,01	0,002	0,05	19,94	0,75	7,18	6,1
7	-	-	-	0,14	0,02	0,57	0,77	0,19	5,56	0,66	1,29	1,5

Джерело: Сформувала авторка за джерелом [139; 169; 174].

Збільшився загальний обсяг надходжень від передання технологій і у 2019 р. становив 96,06 млн грн (на 21,2% порівняно з 2018 р.). При цьому найбільшу частку отримано за 4-м стратегічним пріоритетом – «Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу» (39,6%), за яким передано також найбільшу частку технологій (40%). Найменша частка (1,5%) була отримана за стратегічним пріоритетом 2 «Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної

галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки», а також передано найменшу частку технологій (0,4%).

Загалом, передання технологій здійснювалося чотирма розпорядниками на зовнішньому (57 од. або 14,1% – за шістьма, крім 2-го, пріоритетами) та внутрішньому (1774 од. або 85,9% – за всіма пріоритетами) ринках. Найбільшу частку переданих технологій здійснено МОН (969 од. або 52,9%), НААН (613 од. або 33,5%), Мінприроди (211 од. або 11,5%), найменша припадає на НАН (38 од. або 2,1%). Передання технологій на зовнішньому ринку не здійснювалося лише Мінприроди та НААН.

На зовнішньому ринку технології передавалися за видами договорів: «Ліцензії, ліцензійні договори на використання винаходів, промислових зразків, корисних моделей» (37,6%) та «Ноу-хау, угоди на придбання (передання) технологій» (62,4%). На внутрішньому ринку видом договору «Виключні майнові права власності на винаходи, промислові зразки, корисні моделі» НААН було передано 1 технологія або 1,8% за першим пріоритетом та 56 технологій або 98,2% – за видом договору «Ноу-хау, угоди на передання технологій» [44].

Порівняно з 2018 р., у 2019 р. на внутрішньому ринку збільшилися кількість переданих технологій на 1,7% та на 9,5 % – обсяг отриманих від передання коштів. При цьому відбулося зменшення частки переданих коштів у загальних обсягах (на 9,3 %), що свідчить про підвищення попиту на інноваційні технології на внутрішньому ринку.

На зовнішньому ринку у 2018 р., у порівнянні з 2017 р., збільшилася кількість переданих технологій на 5,6% та 3,5 рази обсягу отриманих від передання коштів. Також збільшилася частка переданих коштів в загальних обсягах (на 9,3 %). Таке підвищення свідчить про активізацію трансферу технологій через підвищення конкурентоспроможності української продукції.

Також результати аналізу отриманих статистичних даних відображають активізацію процесу трансферу технологій у таких сферах:

- енергетика (1-й стратегічний пріоритет);

- транспорт (2-й стратегічний пріоритет);
- наноматеріали та нанотехнології (3-й стратегічний пріоритет);
- АПК (4-й стратегічний пріоритет);
- медицина (5-й стратегічний пріоритет);
- охорона природного середовища (6-й стратегічний пріоритет);
- ІКТ (7-й стратегічний пріоритет).

Зауважимо, що перехід до сталого інноваційного розвитку національної економіки неможливо здійснити, забезпечивши лише декларативну частину дії механізму. Більш важливим для реалізації поставлених завдань є ефективність інноватизації, як такої, та переходу на відповідну модель розвитку для підприємництва, яке не здійснюватиме жодних інновацій без чіткого усвідомлення їх ефективності, підтвердженої розрахунками. Зазначена складова механізму має передбачати оцінку як ефективності інноваційної діяльності загалом, так і кожного із системоутворюючих чинників через систему оцінки коштів, вкладених в інновації. Ефективність витрачених на інноваційну діяльність коштів пропонуємо оцінити за результатами впроваджених інновацій та їх впливом на економічний розвиток країн, регіонів та галузей. Існують різні підходи до аналізу та *визначення цієї ефективності* на основі експертних оцінок, з використання економіко-математичного моделювання, інтегральних індикаторів тощо.

Однією з моделей оцінювання, що включає технологічний та науково-технічний прогрес, є виробнича функція Кобба-Дугласа.

Ця модель пояснює економічне зростання, базуючись на даних капітальних витрат, внеску людських ресурсів та технологічного прогресу. Економічне зростання вимірюється величиною сукупної факторної продуктивності (СФП), яка залежить і від інших факторів таких, як ефективність використання ресурсів, модель інтеграції виробництва товарів і послуг, існуючих цін на енергію та ресурси, правове середовище, витрат на дослідження і розробки тощо. Ефективність цих параметрів безпосередньо залежить від ефективності впровадження інноваційних технологій та ідей,

використання новітнього обладнання, що є складовими інноваційної діяльності.

Визначення сукупної факторної продуктивності передбачає, зокрема, розрахунок частини показника продуктивності, що пояснюється факторами, незалежними від змін капіталу і праці, та визначається як залишок Солоу на основі відповідної моделі [117; 225].

Для визначення внеску СФП, а також продуктивностей праці та капіталу у ВВП проаналізовано дані обсягів виробленої у досліджуваному періоді (2001-2019 рр.) продукції у грошовому еквіваленті до вартості основних засобів, використовуваних у процесі виробництва за визначений проміжок часу (рис. 2.18).

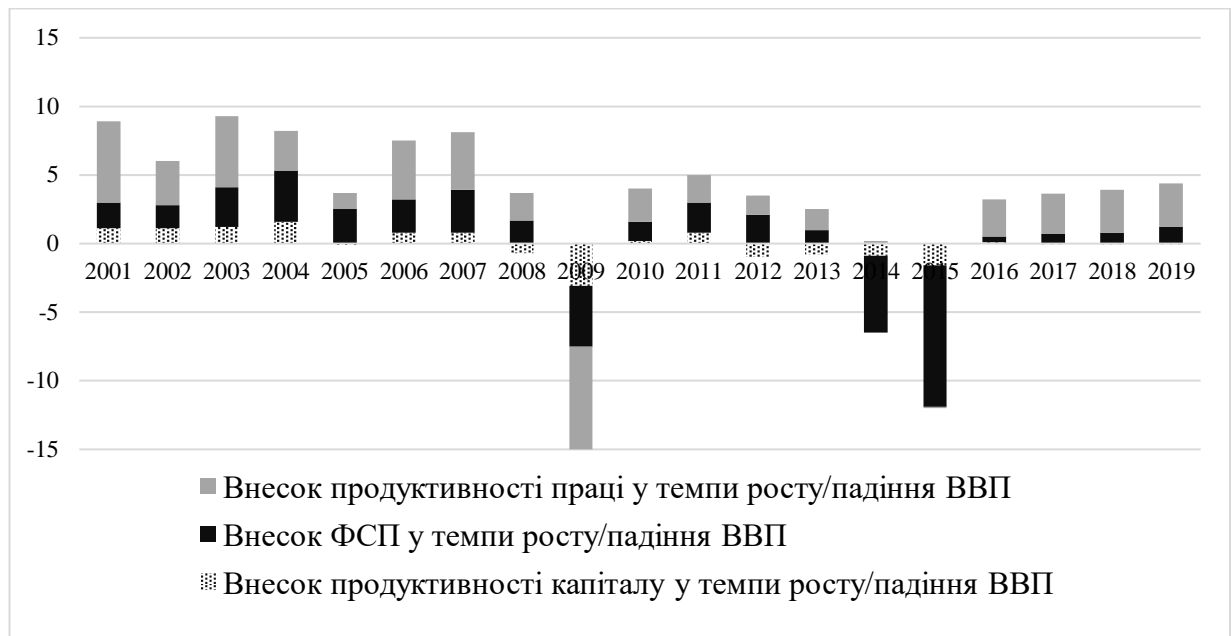


Рис. 2.18. Внесок продуктивності праці, капіталу та СФП в динаміку ВВП України у 2001-2019 рр.*

*Наведені дані стосуються СФП

Джерело: Розроблено авторкою

Найбільший внесок у зростання ВВП України здійснено через продуктивність праці, за винятком 2005, 2008, 2012-2013 рр., у 2016-2019 р. її зростання пояснюється високою інвестиційною активністю суб'єктів господарювання.

У період 2012-2019 рр. (окрім 2016 р.) внесок продуктивності капіталу є від'ємним або нульовим, у 2019 р. падіння становило 0,3 в.п., у той час як темпи росту вартості основних засобів становили 2,8% (рис. 2.19).

СФП у 2002-2008 та у 2010-2012 рр. додавала до темпів росту ВВП країни більше одного відсотка. У 2009, 2014-2015 рр. цей внесок був від'ємним, що пояснюється економічною кризою у 2009 р., а також початком ведення воєнних дій на Сході України.

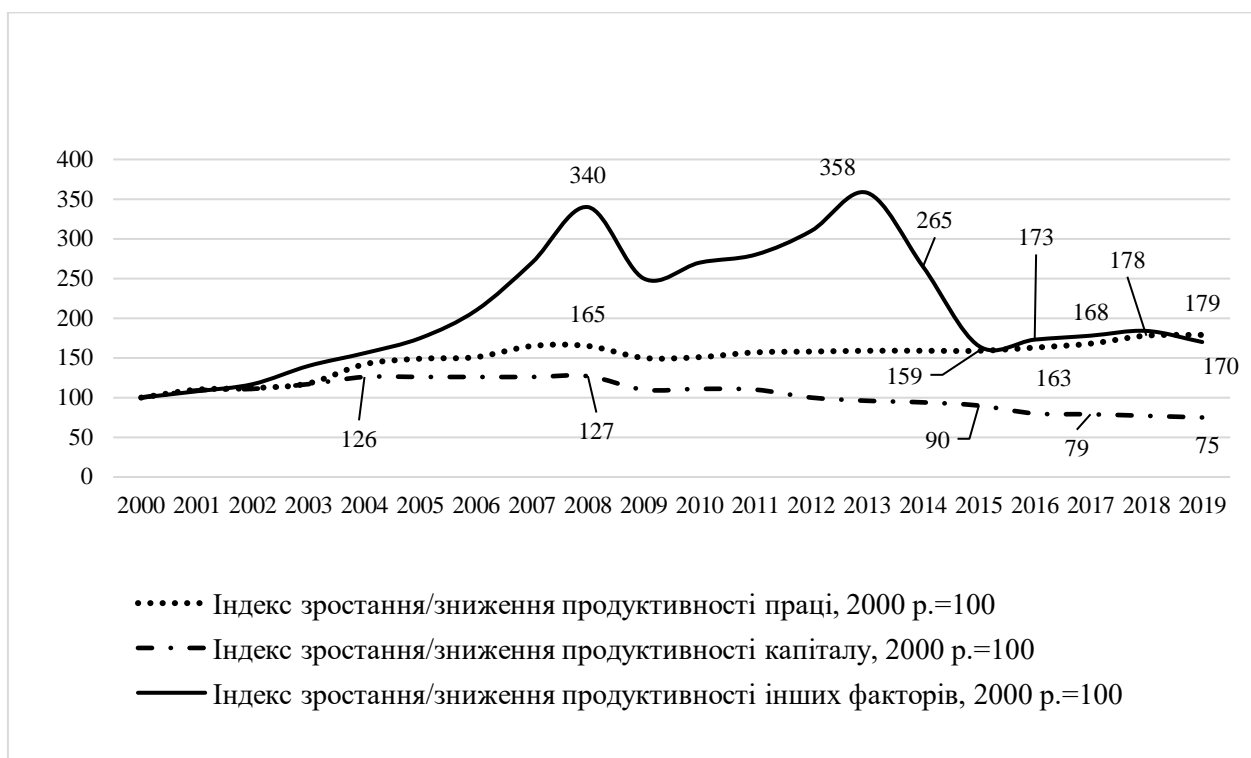


Рис. 2.19. Індекси росту/падіння продуктивності праці, капіталу та СФП, 2000=100

Джерело: Побудувала авторка за джерелами [64; 65]

З 2017 р. СФП почала зростати, додавши у темпи зростання ВВП 0,7 в.п. (2,5%).

Аналітики Міжнародного валютного фонду визначають показник сукупної факторної продуктивності як Х-фактор зростання. Останніми роками спостерігається уповільнення темпів цього показника як в розвинених країнах, так і в країнах, що розвиваються. Повільне зростання продуктивності небезпечне, оскільки загрожує процесу підвищення глобального рівня життя,

гнучкості системи економічної політики та її здатності швидко реагувати на майбутні надзвичайні ситуації, життєздатності систем соціального захисту тощо.

Причинами зниження активності інноваційної, наукової та освітньої діяльності, автором визначено:

- зниження рівня фінансування наукової та інноваційної діяльності, особливо бізнес-сектором;
- зниження рівня інвестування в нематеріальні активи, ризикові інноваційні та потенційно більш прибуткові проекти;
- непристосованість кредитної системи до кредитування підприємств (зокрема, й інноваційних) за вигідними умовами;
- невідповідність та недостатність навичок через погіршення рівня освіти;
- зниження патентної активності, а також незапатентовані інноваційні рішення та нові знання, що охороняються фірмами як секретні дані;
- зростання нерівності можливостей (зменшення доступності отримання кращої освіти та технологій для бідного населення).
- демографічні чинники, зокрема старіння населення.

Таким чином, *аналіз системоутворюючих чинників та інструментів механізму забезпечення сталого інноваційного розвитку національної економіки* демонструє наступне:

- 1) державна підтримка інноваційної та науково-дослідної сфер слабка та не відповідає умовам сталого інноваційного розвитку національної економіки. Інструментарій спеціального режиму оподаткування задіяний формально. Фінансування інновацій здійснюється за Стратегічними пріоритетними напрямками інноваційної діяльності підприємств, які можуть радикально змінюватись. Найбільша частка фінансування у 2018 р. припала на: освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і

з'єднання, створення індустрії наноматеріалів і нанотехнологій; технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу; широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього середовища. Механізм діяльності системоутворюючих чинників забезпечення сталого інноваційного розвитку національної економіки, зокрема, державної підтримки, потребує модернізації й реформування з урахуванням вимог економіки та ринку інновацій;

- 2) обсяги фінансування наукової діяльності з Державного бюджету в Україні у порівнянні з розвиненими країнами є малими (0,47% від ВВП), так само як і частка іноземного інвестування. Інноваційна діяльність забезпечується більше ніж на 80% власними коштами підприємств, які спрямовують інвестиції на модернізацію підприємств та організацій шляхом екстенсивного розвитку. Виявлено, що кредитування, як інструмент стимулювання інновацій має суттєві недоліки: від великого розміру відсоткової ставки і до відсутності лояльних інноваційних програм. Інші інструменти (венчурне інвестування, франчайзинг, краудфандинг, лізингування, форфейтинг) та складники інфраструктури (техно-, індустріальні, еко-технопарки) функціонують на стадії формування, їхня діяльність неефективна, не зважаючи на значний інноваційний потенціал, що підтверджено зарубіжним досвідом;
- 3) досліджено трансфер технологій. Активізація інноватизації спостерігається у сфері енергетики, наноматеріалів і технологій, охорони природного середовища, інформаційно-комунікаційних технологій; зниження рівня інноваційної діяльності – у сфері транспорту, медицини та АПК. Передання технологій здійснюється чотирма розпорядниками на зовнішньому (57 од. або 14,1% – за шістьма, крім 2-го, пріоритетами) та внутрішньому (1774 од. або 85,9% – за всіма пріоритетами) ринках. Найбільшу частку переданих технологій реалізувало МОН (969 од. або 52,9%), НААН (613 од. або 33,5%), Мінприроди (211 од. або 11,5%), найменша припадає на НАН (38

од. або 2,1%). Механізм передання технологій ускладнений та потребує корегування, передусім в частині організаційної структури;

- 4) здійснено оцінку ефективності витрачених на інноваційну діяльність коштів за результатами впроваджених інновацій та їх впливом на економічний розвиток країн, регіонів та галузей. Аналіз виробничої функції Кобба-Дугласа проведено через величину сукупної факторної продуктивності (СФП), яка залежить, зокрема, від ефективності використання ресурсів, моделі інтеграції виробництва товарів і послуг, існуючих цін на енергію та ресурси, правового середовища, витрат на дослідження й розробки. Виявлено, що повільне зростання продуктивності праці має слабкий зв'язок з інноваційною активністю національної економіки та загрожує: підвищенням глобального рівня життя; гнучкості системи економічної політики та її здатності швидко реагувати на майбутні надзвичайні ситуації.

2.3. Глобальні тренди інновацій в контексті розвитку інформаційно-комунікаційних технологій національної економіки

Сучасна політика розвитку країн ЄС особливу увагу приділяє пошуку нових підходів і форм міжнародного співробітництва з метою підвищення ефективності інноваційної співпраці та утворення повномасштабного інтегрованого інноваційного простору. Важливість приділення уваги інноваційному простору, міжнародному інноваційному співробітництву та формуванню інноваційного іміджу України у тому, що сталий інноваційний розвиток національної економіки не може бути сформовано тільки в середині країни, не менш важливою є складова, яка створює і зміцнює інноваційний імідж країни ззовні, на світовому рівні.

У світі в межах транскордонних промислових зон функціонують «транскордонні кластери», «транскордонні інноваційні проекти»,

«транскордонні партнерства», «клондайкінг», «транскордонні регіони знань» тощо. Вони є «полюсами зростання» відповідних країн, які здатні активно конкурувати з метрополіями. Основною ціллю вищезазначених форм є прискорення економічного розвитку через об'єднання зусиль учасників, формування новітніх конкурентних переваг країн та їх регіонів.

В Україні, з-поміж зазначених форм транскордонного співробітництва, наявний досвід впровадження «транскордонних кластерів» й «транскордонних промислових зон». В контексті переходу до сталого інноваційного розвитку стимулювання та підвищення ефективності їх функціонування сприятиме відродженню інноваційної активності та стимулюватиме інноваційне зростання, що здійснюватиме позитивний вплив на динаміку індикаторів соціально-економічного розвитку, конкурентоспроможності, інноваційної активності України.

Така постановка проблеми висуває особливі вимоги до визначення нової ролі держави у частині політики стимулювання формування інноваційно-інвестиційних транскордонних кластерів України. Доцільність впровадження цих форм обумовлюється наступним:

1) внаслідок впливу глобалізаційних процесів та відкритості економічного простору відновлення інноваційно-економічної активності національної економіки відбувається досить повільно [128]. Так, незважаючи на те, що протягом 2016-2019 рр. фіксується тенденція до економічного зростання, фактичний показник реального ВВП (6,4 %) компенсував тільки однієї п'ятої економічного спаду періоду 2014-2015 рр. [23]. Без радикальних інноваційних підходів залучення прямих іноземних інвестицій (ПІІ) не має позитивної тенденції: Впродовж 2010-2019 рр. обсяги ПІІ, в яких кінцевим контролюючим інвестором є резидент (round tripping) оцінено у 9,4 млрд дол США, що становить 22,8 % від припливу ПІІ в Україну (41.3 млрд дол. США). У 2019 р. операції round tripping оцінено в 1 млрд дол. США, що становить 34,1% притоку ПІІ в Україну (88,9% їх обсягу - інвестиції до реального сектору) [141]. За прогнозами, Україні потрібний період принаймні до 2030 р.

для нарощування темпів виробництва, досягнення докризового рівня показника виробництва доданої вартості, що віддаляє її від інноваційних позицій східноєвропейських країн. Слід зазначити, що Болгарія, Польща, Словаччина, Румунія та Угорщина зуміли зберегти індикатори показника доданої вартості після кризи 2010 р. на рівні 2007 р., а зараз значною мірою випереджають темпи розвитку України.

Слід пам'ятати, що сталий економічний розвиток національної економіки формується сукупним регіональним показником, поряд із цим, показники західних регіонів України суттєво нижчі від загальноукраїнських. Як свідчить відповідний огляд, здійснений в дисертаційній роботі, інноваційні показники західної України знаходяться на мінімально низьких позначках, як і показники більшості галузей, окрім туристичної;

2) для сталого інноваційного розвитку України майже не задіяно потенціалу промислових зон та кластерів, перш за все, транскордонних, які є важливим інституційним елементом інноваційно-інвестиційної моделі економічного розвитку. За думками експертів, їх впровадження дозволило б радикально покращити ситуацію у питаннях залучення інвестиційних потоків та підвищити конкурентоспроможність країни. найбільшого поширення політика створення й стимулювання розвитку транскордонних кластерів та транскордонних промислових зон отримала у транскордонних регіонах Європи та, як продемонструвала практика, ці дві форми потужним чином сприяють інноваційно-інвестиційному та інноваційно-економічному розвитку регіонів, забезпечують ефективне використання ресурсів на регіональному й державному рівні. Так, в останні кілька років у 84 найбільших промислових зонах та бізнес-парках Австрії зосереджено понад 1700 компаній. Така тенденція продовжує зростати. Понад 100 компаній розміщується в двох найбільших індустриальних парках в Нижній Австрії та Зальцбурзі [57]. В обох федеральних землях існують транскордонні бізнес-парки вздовж національних кордонів з Угорщиною та Чехією [32].

У транскордонному промисловому парку Хайлігенкройц-Сентготтхард (Австрія, Угорщина) на площі 30 га розміщені понад 30 фірм машинобудівної, будівельної, харчової промисловості, транспорту, логістики, консалтингу тощо [213]. Промисловий Парк Access Гмюнд-Чеське Веленіце (Австрія, Чехія) – перший європейський транскордонний бізнес-парк з комплексним інкубатором і центром обслуговування, де понад 40 високотехнологічних фірм розміщені на 83 га (з них 33 на австрійській стороні і 50 на чеській), створений до вступу Чехії до ЄС [57].

Транскордонний кластер «БіоДолина» («BioValley», Швейцарія, Німеччина, Франція, з 1996 р.) – це кластер трьох країн у верхній долині р. Рейн, розміщений у північно-західній частині Швейцарії, німецькому регіоні Південний Баден, частині землі Баден-Вюртемберг та у французькому регіоні Ельзас, який з'явився після злиття великих компаній. Біодолина налічує 600 підприємств у галузі медичних, фармацевтичних та біотехнологій, включно з 40 % найбільших фармацевтичних компаній у світі. На території Біодолини розташовані 12 університетів та інститутів, 40 наукових установ та 11 наукових парків. Щільність науково-дослідницької діяльності у цьому кластері є однією з найвищих у світі. Тільки за перші три роки існування кластера, на його території було створено 46 нових підприємств (20 у Швейцарії, 14 у Німеччині та 10 у Франції). З них третина займається розробкою нових медпрепаратів, а решта представляють сферу послуг[32]. З 1996 по 2004 роки в усіх трьох регіонах Біодолини спостерігалось зростання Інтернет-ресурс міста Чеське Веленіце зайнятості населення (4,3 % – 9,8 %) та регіональної частки ВВП (11,5 % – 15,1 %), що свідчить про динамічний розвиток цього прикордонного регіону. Транскордонний кластер «Біо Долина» має досвід в отриманні фінансування у рамках ініціативи ЄС Interreg, фінансування з відповідних регіональних бюджетів та фонду підтримки розвитку технологій BioMed м. Фрайбург (Німеччина). Даний кластер на практиці діє як мережевий інтегратор. Транскордонне об'єднання навколо затоки Ересунн Данії та Швеції, включаючи «Долину Медікон», розміщене на

півночі ЄС, між датським регіоном столиці Копенгаген і шведським Сконе. Воно нараховує 26 лікарень, 12 університетів з 4 тис. дослідників та 135 тис. студентів. Тут створено 30 тис. робочих місць більш, ніж на 160 підприємствах [32; 188]. Деякі з підприємств, що спеціалізовані на дослідженнях з розробки медикаментів проти порушень центральної нервової системи, стали провідними у своїх напрямках діяльності.

В Україні процеси кластеризації відбуваються дуже повільно. За різними джерелами створено близько 70 діючих кластерів та заявлено 100 кластерних ініціатив, як внутрішньо-державних, так і транскордонних. Не зважаючи на це, нині вони не є об'єктами державної інноваційної політики.

Проект Національної стратегії формування та розвитку транскордонних кластерів, розроблений Національною академією наук України і схвалений рішенням колегії Міністерства регіонального розвитку та будівництва України ще у 2009 р. [164] досі на державному рівні залишається проектом.

3) одним із завдань створення єврорегіонів, як форми транскордонного співробітництва, є сприяння залученню інвестицій для співфінансування транскордонних проектів зі Структурних фондів ЄС та інших міжнародних фінансових організацій. Виконується це завдання неефективно. Політика ЄС, спрямована на стимулювання інноваційного розвитку країн передбачає можливості отримання додаткового фінансування для інноваційних проектів у тому числі з бюджетів транскордонних програм: «Польща-Білорусь-Україна» (індикативні асигнування на період 20014-2020 рр. – 170 млн євро) [153], «Угорщина-Словаччина-Румунія-Україна» (73,9 млн євро) [152], «Румунія-Молдова-Україна» (66,0 млн євро) [216].

До пріоритетів цих програм також належать інституційна співпраця та стимулювання соціально-економічного розвитку прикордонних регіонів. Зокрема підтримується формування транскордонних промислових зон та інноваційних транскордонних кластерів. Разом із цим, низька активність української сторони призвела до того, що фінансову підтримку отримала переважна більшість проектів польських, румунських та угорських партнерів.

Наприклад, число заявок української сторони (93) за Програмою «Польща-Білорусь-Україна» становило менше половини заявок польської сторони (192) [153]. У Львівській області лише 2 проекти отримали фінансову підтримку;

4) відсутність в Україні державної підтримки (за рахунок фондів, як у країнах ЄС) розвитку інноваційної інфраструктури, зокрема транскордонних кластерів, є великою прогалиною для забезпечення сталого інноваційного розвитку національної економіки. Транскордонні кластери на добровільних засадах об'єднують учасників транскордонного простору і не потребують значної підтримки, як, наприклад, транскордонні промислові зони, які функціонують у межах конкретної території й потребують значних капітальних вкладень у розвиток інфраструктури [165; 232]. Тобто за відповідної державної підтримки форма інноваційного транскордонного кластеру є більш доступною для реалізації. До 2000 р. втілення такої підтримки здійснювалося через Державний інвестиційний фонд України, але реальність свідчить про те, що його діяльність виявилась недостатньо ефективною. Нині в Україні фінансування інноваційно-інвестиційної діяльності здійснюється через створене у 2010 р. Державне агентство України з інвестицій та розвитку, якому, як ми про це писали вище, підпорядковуються Державна інвестиційна компанія та Державна інноваційна фінансово-кредитна установа (ДІФК). Остання є правонаступником Державного інноваційного фонду та його територіальних відділень за договорами про надання інноваційних позики. Через Український банк реконструкції та розвитку (УБРР) ДІФК має здійснює відповідну інноваційно-інвестиційну діяльність.

Аналіз, проведений у роботі, довів загальну неефективність механізму інноваційного забезпечення та організації інноваційних процесів, що підтверджується фінансовою звітністю ДІФК. Так, лише 1% з понад 18 млн. грн., які витрачаються державою на утримання зазначеної установи та її територіальних відділень, спрямовується на фінансову підтримку інноваційних проектів. Окрім цього, за весь період існування зазначених

структур, відносно інфраструктурного інноваційного розвитку чи залучення інвесторів України, не реалізовано жодного інноваційного проекту [158].

Для порівняння, в Австрії інноваційна інфраструктура, що включає 84 зони (промислові й транскордонні), функціонує переважно завдяки державній підтримці. Урядові програми підтримки і стимулювання інноваційної діяльності реалізуються через три фонди, які фінансуються з державного бюджету:

- Фонд сприяння дослідженням у промисловості (призначений для стимулювання науково-технічних розробок прикладного характеру);
- Фонд сприяння науковим дослідженням (використовується для підтримки фундаментальної науки, дозволяє створити необхідний для інноваційної діяльності науковий потенціал);
- Фонд інновацій та технологій (націлений на структурну підтримку знову створюваних та існуючих інноваційних підприємств, які проявляють активність у пріоритетних для країни галузях науки і технологій) [148].

Австрійський уряд відповідно до змін на світовому ринку та внутрішніх інноваційних ініціатив періодично переглядає та збільшує розмір фінансування відповідного спрямування державних програм. В контексті програм державної підтримки інноваційного розвитку, винятково важливою є безпосередня інноваційна зацікавленість самих підприємств, що відповідним чином відбивається на їх участі у фінансуванні інноваційного проекту, в загальній вартості проекту їх частка повинна складати не менше 51%. Частка держави складає не більше 35% (найчастіше – 25%), решта – залучені інвестиції чи банківські кредити [148]. Для інноваційного кредитування австрійським урядом визначені два банки, до яких надходить близько 14% коштів, які спрямовуються державою на фінансування науково-дослідних програм. Водночас ці кошти виконують роль державного страхування приватних інвестицій, які спрямовуються на конкретні інноваційні проекти.

Такий механізм страхування ризиків формує основу для залучення інвесторів, як вітчизняних так і іноземних.

В ЄС кожна держава сформувала власну систему державної підтримки інноваційних проєктів, розвитку інноваційної інфраструктури, формування інноваційного іміджу для інвесторів. Чітке визначення та прозорість процедур, пов'язаних із механізмами фінансової підтримки супроводжується активним використанням державно-приватного партнерства. Національні стратегії інноваційного розвитку, які стосуються, зокрема, інноваційних кластерів, узгоджуються із пріоритетами Загальноєвропейської стратегії кластеризації промисловості, та Кластерному меморандумі (2008 р.).

Враховуючи важливість використання потенціалу інноваційно-інвестиційних транскордонних кластерів як важливого елемента сталого інноваційного розвитку національної економіки, підвищення національної інноваційної конкурентоспроможності має бути здійснено наступні кроки:

I. Затвердити Концепцію створення кластерів в Україні, яку розроблено Міністерством економіки та торгівлі України та включити до її складу окремою складовою «Національну стратегію формування та розвитку транскордонних інноваційних кластерів», яка має бути узгоджена зі Стратегією національної безпеки України. Надалі, для ефективної реалізації цієї Стратегії слід розробити програми формування та підтримки транскордонних інноваційних кластерів, які передбачають визначення пріоритетних сфер, а також взаємоузгодження національних, регіональних, інтересів територій держав-сусідів. До таких належать інновації у таких сферах: ІТ-технології, альтернативна енергетика, логістика, екологія, туризм тощо. Так, одним із напрямів діяльності створеного у м. Львів у 2010 р. ІТ-кластеру передбачено співпрацю з Авіаційною Долиною, що є передумовою формування транскордонного інноваційного ІТ-кластеру. Нині м. Львів є одним із найпотужніших ІТ-аутсорсингових центрів нашої держави. Заклади вищої освіти міста випускають щороку понад 30 тис. висококваліфікованих фахівців. У Східній Європі місто вважається розвиненим інноваційним

науково-дослідницьким центром, де працює понад 27% українських програмістів, що дає підстави очікувати високу ефективність розвитку транскордонного інноваційного ІТ-кластеру. Враховуючи, наприклад, потужний транзитно-транспортний потенціал західної України, перспективним напрямом їх розвитку є транскордонні інноваційно-логістичні кластери, особливо враховуючи активне зростання темпів розвитку логістичного сектору в ЄС.

Так, якщо протягом періоду 1995-2005 рр. у ЄС транспортні перевезення зросли майже на 30%, то за прогнозами, до 2025 р. їх обсяги зростуть ще на 55% [115]. За даними Євростату, вартість логістичних послуг складає 10-15 % вартості кінцевої продукції, тому перед європейськими компаніями для зменшення вартості продукції стоїть завдання скорочення енергоспоживання та витрат часу на перевезення і обробку вантажів, витрат на їх зберігання, що сприятиме підвищенню їхньої конкурентоспроможності.

Характерною рисою європейського ринку логістичних послуг є його кластеризація. Фахівці виділяють близько 25 базових та 60 другорядних логістичних кластерів 26, розташованих на європейській території [32].

Особливістю логістичних кластерів є географічна прив'язка до транспортних вузлів та розв'язок, обумовлена наявністю відповідної інфраструктури (залізничні та автомобільні дороги, складські приміщення, тощо). Територіально логістичні кластери перетинаються. В. Волошин виділяє принаймні 4 кластери які можна розглядати як глобальні логістичні, а саме: Лондон, Париж, Франкфурт (Ріна-Мейн) та Рандстад Голландія (разом із регіоном Ріна-Рур і регіоном північно-східної Франції) [32, с.29].

Інтеграція України у європейський економічний простір вимагає формування нового транскордонного логістичного кластера який забезпечуватиме транспортні потоки в напрямку Західна Європа-Чорне море. Функціональними центрами новоствореного кластеру мають стати території, що примикають до основних пунктів перетину західного кордону України – пункти пропуску «Ягодин», «Чоп», «Рава-Руська», «Рені» та інші, розташовані

вздовж кордону з Білоруссю, Польщею, Румунією, Угорщиною за рахунок чого західні та південно-західні регіони зможуть отримати додаткові преференції для розвитку. Нині переважна більшість об'єктів ринку логістичних послуг України зосереджена в Київській області (90 %), а загальна ємність логістичних послуг в Україні оцінюється близько 2,5 млрд євро [13].

У стратегіях розвитку західних регіонів перспектива розвитку транскордонних кластерів розглядається як основний рушій соціально-економічного розвитку [152-154]. Відповідно до концепції розвитку Західних регіонів розроблені техніко-економічні обґрунтування формування як транскордонних логістичних кластерів, так і транскордонних промислових зон з можливостями надання логістичних послуг [32; 113].

Проте основним стримуючим фактором впровадження таких інноваційних форм транскордонного співробітництва є відсутність нормативного забезпечення специфічного митного контролю для кооперації виробництва в межах транскордонних кластерів, а особливо, промислових зон. Закарпатська область розробила план, у відповідності з якими в п'яти місцях на кордонах з ЄС буде розташовано промислові парки з координуючим центром у м. Мукачеві. Заплановані промислові парки буде розміщено поблизу словацького кордону в Ужгороді та Соломонові, поблизу кордону з Угорщиною в Чопі та Берегові, а також в Виноградівському районі поблизу кордону з Румунією [13; 32]. Головним напрямком їх діяльності буде логістика з огляду на наявний транспортний потенціал регіону. Подібні проекти розробляються іншими західними областями України.

II. Наступним кроком направленим на підвищення національної інноваційної конкурентоспроможності на думку економістів, зокрема, Н. Близнюк, є перехід до створення транскордонних промислових зон (парків) поряд із стимулюванням на регіональному рівні інноваційної діяльності, що має дві мети:

- сформувати у відсталому периферійному регіоні структуру, що відігравала б роль бізнес-інкубатора (включаючи всю інфраструктуру) і допомагала інвесторам розпочинати виробництво продукції;

- створити фінансового посередника в отриманні коштів фінансової допомоги зі структурних фондів ЄС. Як координуючу структуру транскордонних кластерів чи промислових зон доцільно використати єврорегіони, які, водночас, є тією інституцією, що повинна розробляти та впроваджувати стратегію розвитку транскордонного регіону. Враховуючи те, що кластерна стратегія стосується усіх стратегій, спрямованих на створення сприятливого середовища для співробітництва між різними зацікавленими сторонами на місцевому, регіональному, транскордонному, національному та наднаціональному рівнях, єврорегіони [13].

III. Забезпечення дієвої державної підтримки проектів транснаціонального співробітництва має здійснюватися Міністерством регіонального розвитку і його структурним підрозділом – Державним Фондом регіонального розвитку (ДФРР) шляхом забезпечення методичної та фінансової підтримки проектів транскордонного співробітництва. Забезпечення підтримки транскордонних інвестиційних та інноваційних структур ДФРР може здійснювати за зразком європейських фондів на конкурсних засадах. Його завданням також має сприяти приєднанню таких структур до європейських мереж. Для вирішення цього питання Україні необхідно стати повноправним членом міжнародної європейської інноваційної науково-технічної програми (EUREKA), що забезпечить можливість використання потенціалу цієї програми для стимулювання соціально-економічного та інноваційного розвитку регіонів, зокрема, у транскордонному просторі.

В контексті вищезазначеного та з метою переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки варто приділити увагу найбільш важливому, з нашого погляду, аспекту, який забезпечує інноваційну

активність, прозорість, створення інноваційного іміджу та створює інноваційні конкурентні переваги – ІКТ сфері.

В умовах відкритої економіки інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) виступають одним з ключових драйверів інноваційного прогресу. Сфера ІКТ визначає перехід до економіки, заснованої на знаннях, це шлях до сталого інноваційного розвитку національної економіки. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та їх поширення сприяють трансформації багатьох секторів економіки, ефективності ведення бізнесу та державного управління, підвищенню якості життя, соціалізації та комунікації членів суспільства, забезпечення доступу до різних видів інформації.

Цей процес почався з проникнення інформаційних технологій в матеріальне виробництво і має чітку тенденцію до прискорення, проте його ефекти повною мірою виявляться лише в майбутньому.

Динаміка ІКТ істотно залежить від глобальних викликів і трендів великого масштабу, що визначають довгострокові пріоритети науки і технологій. Дуальність інформаційно-комунікаційних технологій, а саме, їх здатність бути посередниками інновацій, а також їх інноваційна природа зокрема, обґрунтовує необхідність їх розгляду з позиції створення підґрунтя для інновацій та водночас інноваційних перспектив безпосередньо ІКТ-сектору.

В роботі використано методологію дослідження на сучасних принципах Форсайту, яка передбачає комбінацію кількісних і якісних методів.

Розглянемо цілі розвитку сектору ІКТ та їх індикатори (з урахуванням орієнтирів, встановлених вітчизняними та міжнародними стратегічними документами). Це дозволить адекватно оцінити системоутворюючі чинники та інструменти сталого інноваційного розвитку національної економіки та сформулювати рекомендації щодо заходів науково-технічної та інноваційної політики.

Базою для вивчення інноваційних ринків, продуктів і послуг є оцінки динаміки існуючих, традиційних сфер застосування ІКТ під впливом глобальних викликів і національних тенденцій, а також передумов до появи нових, проривних технологій і супутніх їм ефектів. Тим самим забезпечується поєднання генетичного (technology push) і нормативного (market pull) підходів до прогнозування.

Пріоритети для різних сегментів економіки визначено за такими критеріями, як відповідність глобальним трендам, наявність конкурентних переваг і науково-технологічних перспектив, потенціал виходу на сформовані ринки та створення нових ринкових ніш, що, в свою чергу, дозволило оцінити перспективи науково-технологічного розвитку вітчизняного сектора ІКТ.

Інформаційно-комунікаційні технології, як складник інноваційного процесу, здійснюють важливий внесок у вирішення глобальних проблем, таких як:

- вичерпання дешевих природних ресурсів;
- старіння населення;
- деградацію навколишнього середовища;
- втрата ефективного контролю над технологічними ланцюжками;
- витіснення національних виробників з внутрішніх ринків;
- мобільність кадрів;
- міграція фінансових капіталів;
- нестійкість глобальної економічної і політичної систем;
- зростаючий дисбаланс між вимогами безпеки і особистою свободою людини;
- зростання кіберзлочинності, збільшення масштабу її ефектів та ін.

Розвиток ринків ІКТ поєднує еволюційну траєкторію (вдосконалення існуючих продуктів (послуг), екстенсивне зростання сформованих сегментів за рахунок різкого зниження ціни останніх) з експоненційною моделлю проникнення інновацій, що сприяє поширенню новітніх різновидів ІКТ і

виникнення на цій базі нових ринків [59]. Все це підвищує інвестиційну привабливість галузі, але присутність на світовому ринку ІКТ великої кількості «руйнівних» інновацій [114] обумовлює волатильність фінансових результатів компаній цього і суміжних секторів.

Так, в 2012 р більше 40% ІКТ-фірм, що входять до рейтингу FT-500, погіршили свої позиції [232].

Серйозними драйверами інновацій є малий і середній бізнес. Бурхливий розвиток нових компаній, основою виробництва яких є інноваційні продукти, є наслідком розвитку ІТ-мереж і зростаючого попиту на ці продукти.

Згідно з міжнародними даними нині спостерігається подальше зростання вкладу сектора ІКТ, як провідника інновацій, в економічне зростання: у 2020 році його частка у світовому ВВП досягла 8,7% [110]. В Україні, за розрахунками автора, на даний сектор припадає близько 2,7% зайнятих в економіці і 3,1% ВВП країни, що відповідає середньоєвропейським показникам. Для порівняння: у Фінляндії ці значення становлять 4,1 і 5,3% відповідно, Німеччині – 2,3 і 4,3%, Швеції – 4,4 і 6,3%, Іспанії – 2,0 і 3,5% (рис. 2.20).

Телекомунікації та діяльність, пов'язана з використанням комп'ютерних пристроїв та інформаційних технологій утворюють найбільш динамічний і масштабний сегмент (створення і використання баз даних та інформаційних ресурсів, в тому числі Інтернету, розробка програмного забезпечення, консультування, обробка інформації, обслуговування обчислювальної техніки і т.ін.). На них припадає відповідно 1,7 і 0,6% ВВП, причому темпи приросту валової доданої вартості в постійних цінах за період 2016-2018 рр. (відповідно 61% і 97%) помітно випереджають середню динаміку відповідні галузі (52%), і ВВП в цілому (28%) [132].

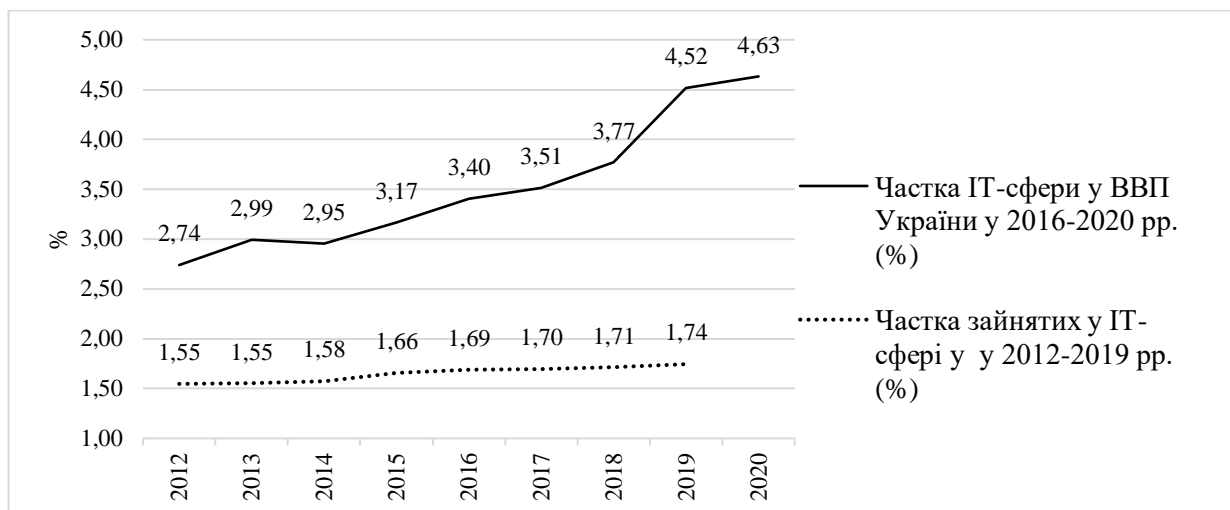


Рис. 2.20. Частка ІКТ-сфери у ВВП України, %

Джерело: сформовано авторкою за даними Державної служби статистики України [134]

Сектор ІКТ тісно пов'язаний з інноваціями щодо виробництва контенту та масових комунікацій, які є не тільки активними споживачами його продукції, але і драйверами вдосконалення технічних засобів і технологій. Це свідчить про перспективи подальшого зростання впливу ІКТ на світовому ринку, а отже зумовить посилення залежності від цього сектору виробництва і впровадження інновацій в Україні. Підтвердженням цього є те, що станом на початок 2018 р., в Україні виробництво і поширення контенту здійснювали понад 30 тис. організацій (із загальною чисельністю зайнятих 251 тис. осіб), створена ними валова додана вартість склала 233 млн. грн., або 0,4% ВВП [190].

Необхідність реагування на такі зовнішні і внутрішні виклики формує стійкий попит на розвиток інновацій у сфері науки і технологій. Радикальна трансформація ринків в основі якої лежить зміна елементної бази технічних засобів є обов'язковою умовою переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки. Продовжують активно розвиватися інноваційні технології соціальної мережевої взаємодії, зокрема «Інтернет речей» (Internet of Things) та «Інтернет всього» (Internet of Everything), що призводить до скорочення життєвих циклів стандартів і технологічних платформ ІКТ-систем і мереж (рис. 2.21.).

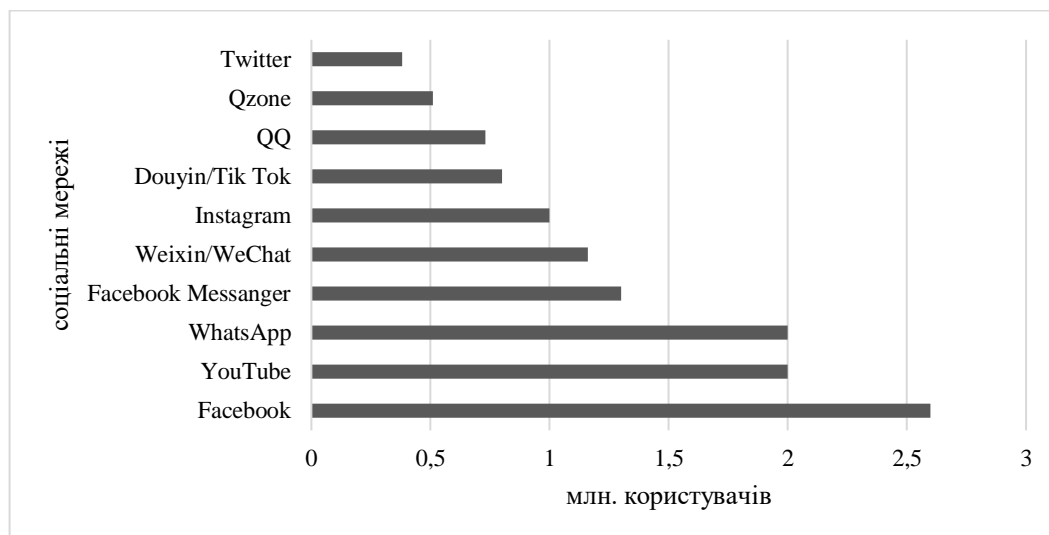


Рис. 2.21. Орієнтовна кількість користувачів соціальних мереж в Україні у 2019 р., млн. осіб

Джерело: сформовано авторкою за даними [132]

Одночасно під впливом глобалізації та в контексті надшвидкого розвитку ІКТ виникають загрози, пов'язані із подоланням «цифрової нерівності», рівноправним входженням до глобального інформаційного простору національної економіки, швидкого і масштабного освоєння нових технологій в соціальній сфері і державному управлінні, забезпечення національної безпеки.

В рамках проведеного дослідження ідентифіковано основні глобальні тренди, які кардинально змінюють сектор та визначають подальшу інноваційну спрямованість національної економіки (рис. 2.22).

Прискорений прогрес технологій стимулює попит на інноваційну «розумну» продукцію в галузях матеріального виробництва, а ринок приладів, засобів автоматизації і систем управління в довгостроковій перспективі нині стає «мережецентрованим» та інтегрується в галузь.

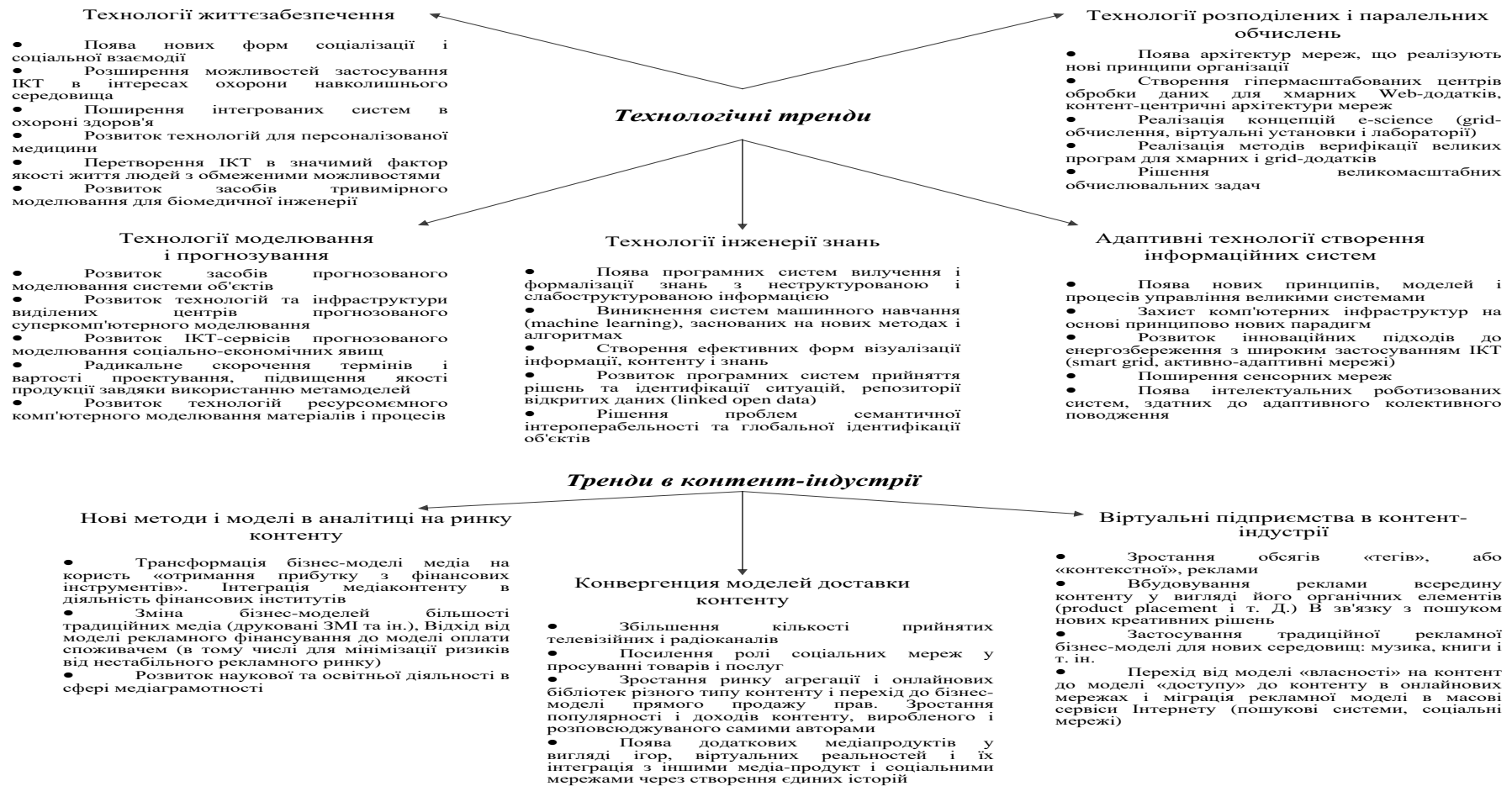


Рис. 2.22. Глобальні тренди інноваційного розвитку сектора інформаційно-комунікаційних технологій національної економіки

Джерело: сформовано авторкою

Розвиток хмарних технологій (high throughput computing), нових архітектур і принципів організації високопродуктивних обчислень (high performance computing, HPC) трансформує програмне забезпечення (ПО) та інфраструктуру галузевих ІКТ-рішень, зумовлює та забезпечує інноваційні зміни бізнес-стратегій підприємств, формуючи нову, глобальну техносферу економіки.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій зумовлює виникнення інноваційних форм соціалізації. У багатьох сегментах ринку праці відпадає необхідність у «прив'язці» співробітників до конкретного робочого місця. Глобальний дефіцит кваліфікованих кадрів в сукупності з прагненням до зниження витрат на підтримку інфраструктури підприємств інноваційні форми соціалізації зумовлює перехід до схем дистанційної роботи і формування нових моделей зайнятості. Особливо зазначений напрям набув поширення в умовах пандемії на COVID-19, та очевидно, розвиватиметься надалі, що не може не бути враховано при переході до сталого розвитку національної економіки.

Завдяки своїй універсальності, ІКТ забезпечують максимальний ефект у сфері послуг, надають можливість накопичення і зберігання послуг високої якості з їх подальшою трансляцією в будь-який час і в будь-яку точку планети, що істотно змінює вигляд цього напрямку економічної діяльності.

Загалом, здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології, виробляти нову інформацію та забезпечувати її комерційне поширення є головним фактором успіху сучасного бізнесу.

Висновки до розділу 2

В результаті дослідження макроекономічних трендів інноваційного розвитку національної економіки відзначимо наступне:

- 1) здійснений аналіз структури наукових досліджень в Україні демонструє скорочення частки виконавців НДР на фоні відсутності механізму співфінансування інноваційних проектів державою й приватними структурами, лімітованості запитів на фінансування науково-дослідних розробок, формальної участі науковців у виробництві інновацій обмежує їх реальну можливість бути завершеними та впровадженими. Відзначено, що потреба українських підприємств у інноваціях за рахунок вітчизняного ринку задовольняється лише частково, що підтверджено аналізом інноваційних процесів в Україні за галузями економічної діяльності та суб'єктами господарювання, який свідчить про низьку частку підприємств-інноваторів у бізнесі (17%). Скорочення освоєння нових видів техніки (в 14,3 разу з часів незалежності) призвело до деформованого сприйняття інноваційності, зокрема, прагнення підприємців за рахунок впровадження інновацій зменшити витрати та ризики. Високою інноваційною спроможністю характеризуються великі підприємства, натомість, в малих впроваджується значна кількість експериментальних та дрібних інновацій (нетехнологічні удосконалення, як у сфері надання послуг, так і в галузях промисловості);
- 2) аналіз інноваційної діяльності у стратегічних галузях свідчить про зміну інноваційного вектору держави на користь забезпечення національної безпеки, розвитку оборонно-промислового комплексу України. Потенційні можливості інноваційного зростання сільського господарства гальмуються недостатністю коштів, ризикованістю та довгостроковістю окупності інновацій. Медична сфера у 2019 р. отримала інноваційний поштовх, завдяки пандемії COVID-19, але інноваційність цієї галузі в останні роки переважно стосувалася організаційних аспектів. До інноваційно-активних та ефективних слід віднести галузі зеленого бізнесу (альтернативна енергетика), формування інформаційного простору, ІТ-індустрію, що підтверджено аналізом трудового потенціалу. Отримані дані дозволили сформулювати причини позитивної

динаміки еміграції працездатного населення та українських студентів у 2012-2019 рр.: відсутність програм заохочення, низька заробітна плата, низький соціально-економічний стан, несприятливі умови праці, труднощі професійної реалізації;

- 3) досліджено обсяги та якість державної підтримки інноваційної та науково-дослідної сфер, яка є слабкою, оскільки обсяги фінансування наукової діяльності з Державного бюджету в Україні у порівнянні з розвиненими країнами є малими (0,47% від ВВП), як і частка іноземного інвестування, що не відповідає умовам сталого інноваційного розвитку національної економіки. Виявлено, що найбільша частка фінансування інновацій припадає на: освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів і нанотехнологій; технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу; застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього середовища. Фінансування інноваційної діяльності забезпечується, переважно, власними коштами підприємств, які спрямовують інвестиції на модернізацію підприємств шляхом екстенсивного розвитку. Виявлено, що кредитування, як інструмент стимулювання інновацій, має суттєві недоліки: від великого розміру відсоткової ставки і до відсутності інноваційних програм. Інші інструменти (венчурне інвестування, франчайзинг, краудфандинг, лізингування, форфейтинг) та складники інфраструктури (техно-, індустріальні, еко-технопарки) функціонують на стадії створення та формування, не зважаючи на значний інноваційний потенціал;
- 4) здійснено оцінку ефективності витрачених на інноваційну діяльність коштів за результатами впроваджених інновацій та їх впливу на економічний розвиток країн, регіонів та галузей. Аналіз виробничої функції Кобба-Дугласа здійснено через величину сукупної факторної продуктивності (СФП), яка залежить, зокрема, від ефективності використання ресурсів, моделі інтеграції виробництва товарів і послуг, існуючих цін на енергію та ресурси, правового середовища, витрат на дослідження і розробки. Виявлено, що повільне зростання продуктивності праці майже не пов'язано з інноваційною

активністю національної економіки та загрожує: підвищенням глобального рівня життя; гнучкості системи економічної політики та її здатності швидко реагувати на майбутні надзвичайні ситуації;

- 5) огляд глобальних трендів інновацій в контексті розвитку інформаційно-комунікаційних технологій національної економіки свідчить про те, що, по-перше, для сталого інноваційного розвитку України майже не задіяно потенціалу промислових зон та кластерів, перш за все, транскордонних; по-друге, одним із завдань створення єврорегіонів, як форми транскордонного співробітництва, є сприяння залученню інвестицій для співфінансування транскордонних проектів зі Структурних фондів ЄС та інших міжнародних фінансових організацій (виконується неефективно); по-третє, відсутність в Україні державної підтримки розвитку інноваційної інфраструктури є гальмівним чинником для сталого інноваційного розвитку національної економіки. Обґрунтовано і запропоновано напрями підвищення національної інноваційної конкурентоспроможності, які включають, зокрема, затвердження Концепції створення кластерів в Україні та практичні кроки з її реалізації; створення транскордонних промислових зон (парків) поряд із стимулюванням на регіональному рівні інноваційної діяльності; забезпечення державної підтримки (методичної і фінансової), окремим напрямом якої слід відзначити підтримку проектів транскордонного співробітництва через Фонд регіонального розвитку (ФРР).

РОЗДІЛ 3. ІНФОКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАКРОЕКОНОМІЧНІ ПРІОРИТЕТИ СТАЛОГО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

3.1 Концептуальні засади національної інноваційної політики: інституційна та інфокомунікаційна структура сталого інноваційного розвитку

Огляд теоретичних основ та проведений аналіз інноваційної активності суб'єктів господарювання й учасників економічних відносин свідчить про те, що сталий інноваційний розвиток національної економіки є системою цілей, які сформовані під впливом багатьох чинників, як кожного з них, так їх сукупного впливу. Подальше дослідження умов та основ сталого інноваційного розвитку має ґрунтуватися на усвідомленні обґрунтованих вище в роботі твердженнях. По-перше, сталий інноваційний розвиток – це умова й вимога світового ринку для перспективного розвитку галузей господарювання та підприємницького сектору України. По-друге, досягнення сталого розвитку – це довгостроковий процес, планування, прогнозування й забезпечення сталості якого починається з усвідомлення його системності й покладання її критеріїв в основу відповідної моделі економіки, урахування у явищах і процесах, що в ній відбуваються. По-третє, очевидно, що сталого інноваційного розвитку неможливо досягти одночасно у всіх сферах і напрямках економічної діяльності, як і забезпечити однаковість темпів розвитку, тому важливо визначати як пріоритетні галузі, сегменти економіки, у яких важливо забезпечити сталість, а також виокремити сфери, які схильні до сприйняття інновацій й мають потужний інноваційний потенціал. По-четверте, інноваційна сталість економічного розвитку – це явище, процес, критерій і ціль, яку ставить перед собою держава й кожен суб'єкт економічного розвитку та досягнення якої є співвідношенням у певних пропорціях та визначені в часі сукупності складників: елементів інновації (науково-технічного потенціалу, реалізованих проектів, продукуючих інновації елементів); регулювання та фінансування; моніторинг, аналіз та управління. Все

зазначене має ґрунтуватися на платформі сталого інноваційного розвитку національної економіки, яка складається з передумов, потенціалу, стратегії, що забезпечать формування і дотримання відповідного вектору.

Системна основа сталого інноваційного розвитку національної економіки є базисом для сукупності інноваційних наслідків: від виробництва високотехнологічної продукції й до підвищення продуктивності праці, використання й удосконалення передових технологій, дотримання екологічних стандартів тощо. Зауважимо, що такий підхід пов'язаний з емерджентними наслідками механізму управління та моделі сталого інноваційного розвитку, оскільки саме сукупність складників та їх взаємодія породжують актуальність дослідження сталого інноваційного розвитку національної економіки, що особливо підсилюється глобалізацією та інтеграцією на світовому рівні. З урахуванням наявного прогресивного досвіду розвинених країн, має бути сформована управлінська технологія та інструментарій для формування, обґрунтування складників та управління елементами моделі сталого інноваційного розвитку національної економіки [47].

На основі зазначеного вважаємо за доцільне розглянути управлінські технології механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки, що здобуло поширення в дослідженнях вчених і науковців сучасності. Так, І. Мушеник [128] встановила взаємозв'язок національних та регіональних інноваційних систем, описала критерії та особливості такого зв'язку. І. Борисов [17] приділяв увагу особливостям розвитку національної економічної системи, зокрема підвищенню ролі в ній інноваційних систем. Н. Внукова [30] проаналізувала стан інноваційної складової підприємства та досліджувала інноваційний потенціал підприємництва. Н. Зелінська та К. Герасимюк [94] досліджували проблеми впровадження інновацій в органах публічного управління на регіональному рівні та обґрунтовували перспективні напрями їх розвитку, приділяли увагу інноваційному розвитку на рівні регіонів та обґрунтовували підходи щодо регіонального спрямування й регулювання інновацій. К. Безгін [6], А. Безус [8], О. Дороніна [71], С. Макаренко, Н. Олійник

[120], Ю. Головчук, О. Пчелянська [58] досліджували особливості інноваційних процесів на підприємствах окремих галузей, зокрема, металургії, важкій та легкій промисловості. На окрему увагу заслуговують науковці, які досліджують аграрний сектор економіки, оскільки тут інновації є основою для подальшого розвитку та формування торгівельних мереж [47].

Інноваційні стратегії теж є об'єктом дослідження багатьох вчених, зокрема В. Білик [10], Ю. Кравчика [112], Я. Паламаренко [143], Т. Орехової [137], Г. Свінарйова [170]. Їхні дослідження присвячено впровадженню інноваційних підходів фінансування, оподаткування, використання конкретних технологій та інноваційності як обов'язковій складовій суб'єктів реальної економіки. Поряд із цим, питання сталого інноваційного розвитку національної економіки з точки зору системності процесу, складності явища та мети економічного розвитку, порушено науковцями дуже поверхнево, що актуалізує його висвітлення саме з позиції емерджентності процесу та синергетичності наслідків.

Системний аналіз наявних досліджень фахових публікацій і теоретичних робіт вітчизняних вчених щодо процесів інноваційного й економічного розвитку свідчить про певний спрощений підхід їх праць. Натомість ми вважаємо, що більш складні процеси, які властиві відкритій, багатоукладній економіці потребують відповідних підходів, інструментарію, організації та управління.

Оскільки дослідження сталого інноваційного розвитку національної економіки здійснюється у безпосередньому зв'язку зі Стратегією сталого розвитку України до 2030 року та на основі Цілей Глобального розвитку Програми Розвитку ООН, яких нині дотримуються всі країни світу, а також тому, що сталий інноваційний розвиток може бути реалізований в межах та з урахуванням цих цілей, вважаємо за доцільне визначити перелік цілей сталого інноваційного розвитку національної економіки як відправної точки для визначення концептуальних засад відповідної моделі.

Для формулювання цілей сталого інноваційного розвитку національної економіки зауважимо на результати досліджень О. Мельниченка, який наголошує на викликах, під впливом яких формується інноваційна складова

національної економіки: незалежність країни; роздержавлення і приватизація; зростання суспільних потреб; вільний рух робочої сили; вільний рух технологій; вільний рух капіталів. Ці виклики сформували сукупність можливостей і ризиків для сталого інноваційного розвитку національної економіки, визначили напрями її розвитку, а їх наслідки мають бути враховані при формулюванні вищезазначених цілей.

Цілям сталого інноваційного розвитку національної економіки приділяємо велику увагу, оскільки саме ціль є відправною точкою для побудови плану, прогнозу, стратегії, концепції. Важливо розуміти які саме цілі пов'язані з результатом та що дає їх поєднання, якщо йдеться про системні явища та сукупність цілей [47].

Для визначення управлінських засад механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки України пропонуємо цілі інноваційного розвитку розглянути у вигляді площин, що формують інноваційний простір (рис. 3.1) [47, с. 127].

Виходячи з рисунку, основою інноваційного простору, який демонструє тривимірна система координат, є трикутники АВО, ВСО, САО. Вони відображають початкову стадію, так званий потенціал інноваційного простору, який ґрунтується на цілях першого порядку (наукових, економічних, виробничих) учасників інноваційних процесів. Наукові цілі включають вивчення наявних інноваційних проблем у різних галузях народного господарства та виробництво інновацій, актуальне для учасників ринкових відносин. Виробничі цілі відображають потребу використання інновацій з метою збільшення потенційного прибутку за рахунок зниження витрат, підвищення продуктивності праці, якості продукції тощо. Економічні цілі – забезпечення конкурентоспроможності економіки, експорту продукції, зниження імпортозалежності тощо.

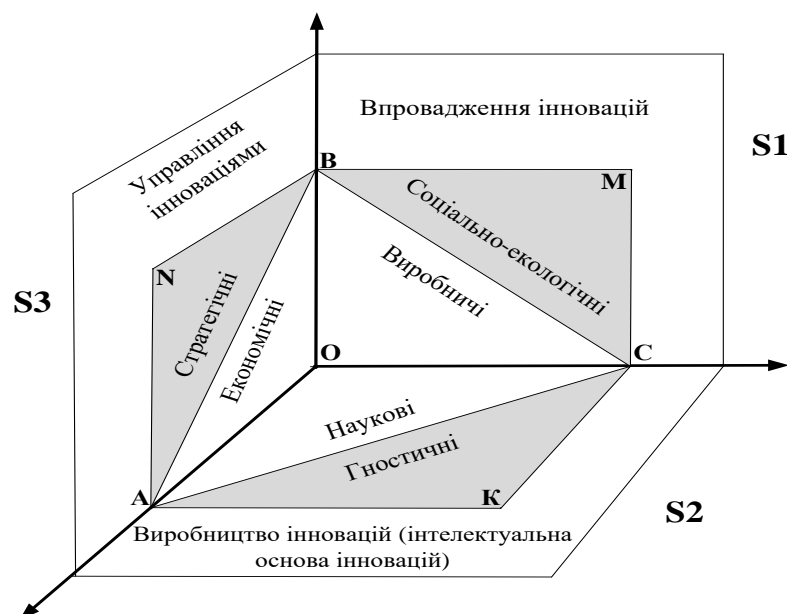


Рис. 3.1. Цілі сталого інноваційного розвитку національної економіки

Джерело: розробила авторка

Трикутники ANB, BMC, CKA – є цілями другого порядку, які відображають відповідний етап формування інноваційного простору, з’являються в учасників інноваційних процесів, коли інноваційний старт здійснено, а інноваційний процес переходить від етапу зародження до етапу розвитку. До цілей другого порядку належать стратегічні, соціально- екологічні, гностичні. Стратегічні цілі – відображають пріоритети національної економіки, побудовані на ефективно впроваджених інноваціях. До них належать, зокрема, відповідність національного виробництва світовим продовольчим, екологічним тощо стандартам; підвищення конкурентоспроможності національної економіки (що оцінюється за Глобальним індексом конкурентоспроможності); підвищення впливовості України у світовій спільноті; збільшення обсягів експорту української продукції. Соціально-екологічні цілі національної економіки «надбудовані» над виробничими, є їхнім наслідком і пов’язані з міграційними процесами людських ресурсів, тривалістю життя й захворюваності населення, демографічною ситуацією, продовольчою безпекою, іміджем соціально-непривабливих територій тощо. Гностичні цілі є наслідком невпинного розвитку ринку і технологій, науково-технічного прогресу, постійно зростаючих потреб

населення. Прогрес заради прогресу часто лежить в основі великих відкриттів науки і так само часто призводить до небажаних й непередбачуваних негативних наслідків.

Кожна з площин, що формується відповідними осями моделі демонструє завершену системоутворюючу частину. Це – чотирикутники S1, S2, S3. Гармонійне та відповідальне поєднання досягнутих цілей є основою для сталого інноваційного простору національної економіки.

З урахуванням результатів аналізу інноваційного розвитку національної економіки, проведеного аналізу інноваційних пріоритетів України для порівняння наведемо напрями інноваційних технологій, важливі для розвитку бізнесу у світі за даними міжнародної дослідницької компанії Gartner:

- 1) інтелектуальні (штучний інтелект і машинне навчання, інтелектуальні додатки, інтернет речей);
- 2) цифрові (віртуальна та доповнена реальність, цифрові двійники, блокчейн);
- 3) мережеві (месенджери, розподілена архітектура сервісів та додатків, платформи цифрових технологій, адаптивна архітектура безпеки) [76].

В Україні напрями розробки та впровадження інновацій відмінні від тих, що популярні у світі. Як було зазначено в розділі 2 дисертації, до інноваційних сфер національної економіки, окрім тих, що визначені стратегічними пріоритетами, належать: розробка обладнання та програмного забезпечення; маркетинг і реклама, ІТ-індустрія, електроенергетика. Сталий інноваційний розвиток національної економіки передбачає пропорційний розподіл інноваційної активності за такими напрямками:

- 1) стратегічні інноваційні пріоритети держави;
- 2) інновації для внутрішнього ринку;
- 3) інновації для зовнішнього ринку [47, с. 128].

Для українських реалій, коли здійснюється перехід до сталого інноваційного розвитку уникнути другого напрямку інноваційності не вдасться, хоча в перспективі другий і третій напрями мають об'єднатися з переходом в

останній. Нині, вітчизняна економіка не здатна забезпечити виробництво і реалізацію інновацій такої якості, щоб вони масово відповідали вимогам світового ринку й стандартам. Поодинокі високоякісні інновації не спроможні подолати цей бар'єр, який зникне при адекватній умовам та обґрунтованій інноваційній політиці уряду та місцевих органів влади.

Одним із першочергових завдань інноваційного розвитку є поступове наближення вітчизняних стратегічних інноваційних пріоритетів до світових.

Першим етапом при цьому є модернізація підприємств та виробництв з метою підвищення якості організаційних, технологічних та управлінських процесів.

Другим етапом є наближення характеристик виготовленої продукції до світових стандартів.

Третій етап – дотримання інноваційного вектора всіма суб'єктами економічних відносин та учасниками економічних процесів, визначаючи інноваційний пріоритет товарів і послуг як важливіший, аніж традиційне якісне виробництво.

Основою сталого інноваційного розвитку національної економіки є інноваційна інфраструктура, інституції якої спроможні якісно виконати функцію, пов'язану з виробництвом і реалізацією інновацій. Особливої уваги потребує ринковий сегмент інноваційної інфраструктури, оскільки ринок інновацій у багатьох сферах економічної діяльності розвинений недостатньо. Як свідчить аналіз трансферу технологій та розвиненості міжнародного ринку інновацій (2 розділ дисертації), зокрема, в аграрній, медичній галузях, сфері послуг, промисловості, ринок інновацій функціонує дуже слабо. Неефективним також є ринок пропозицій інновацій, інфраструктура якого є неефективною, що, насамперед, виявляється у відсутності взаємодії виробника і покупця інновацій, суб'єктів підприємництва між собою, держави, як замовника та посередника інноваційної діяльності.

До складників інноваційної інфраструктури сталого інноваційного розвитку національної економіки відносимо: державні органи влади, ринок,

бізнес, інноваційні підприємства, посередники, ЗВО та інших виробників інновацій. Тобто наукова, фінансова, інноваційна, інвестиційна, ринкова та інституційна складові у взаємозв'язку створюють інноваційну систему.

У складі інноваційної інфраструктури сталого інноваційного розвитку національної економіки слід виокремити технопарки як осередки інноваційної культури, конкуренції бізнесу й науково-дослідних установ та організацій. Безпосередньою метою їх діяльності є підвищення інноваційного потенціалу та ефективності підприємницького сектору економіки. Діяльність технопарків в Україні не набула широкого поширення, але з огляду на світовий досвід та початкові успішні наслідки їх діяльності (до 2005 р.), які спостерігалися в національній економіці, актуальність відродження технопарків залишається високою [47].

До інноваційної інфраструктури сталого інноваційного розвитку національної економіки слід віднести інституції, які пов'язані з виробництвом та реалізацією інновацій, є невід'ємною частиною інноваційного процесу. Поряд із цим, інноваційна інфраструктура є сукупністю інститутів, які безпосередньо не беруть участі у виробництві інновацій та функціонують з метою забезпечення взаємодії учасниками інноваційного ринку. До учасників інноваційної інфраструктури, з урахуванням проявів класичності й специфічності процесу «виробництво – реалізація інновацій» відносимо:

- 1) державу та уповноважені міністерства, відомства, інші державні установи, які забезпечують організацію, підтримку, контроль, реалізацію, транзит інновацій;
- 2) бізнес, підприємництво, що виробляє інноваційну конкурентоспроможну продукцію;
- 3) установу сертифікації та відповідності інноваційної продукції світовим стандартам;
- 4) виробників інновацій – ЗВО, інноваційні підприємства та державні науково-дослідні інститути;

- 5) фінансових посередників – інвестори, фінансово-кредитні установи, грантодавці;
- 6) МОН України, яке є координатором інноваційного процесу;
- 7) техно-, індустріальні парки, бізнес-інкубатори, які створюють умови для інноваційного процесу.

Інституції інноваційної інфраструктури подано на рис. 3.2 [47, с.130].

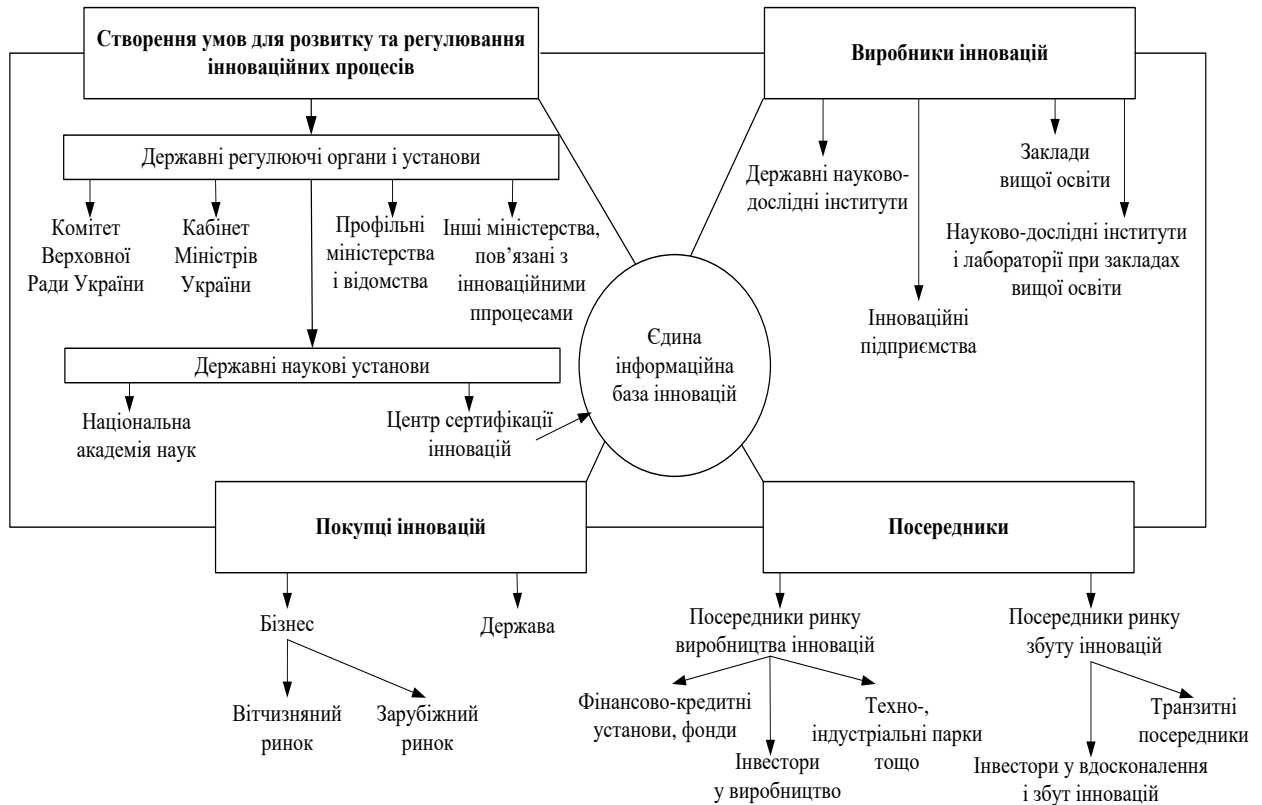


Рис. 3.2. Інституції інноваційної інфраструктури сталого інноваційного розвитку національної економіки

Джерело: Сформувала авторка

Важлива роль у інституційному забезпеченні сталого інноваційного розвитку національної економіки відводиться специфічним установам – техно-, індустріальним паркам, бізнес-інкубаторам, установам, що забезпечують трансфер інновацій тощо. Посередники виконують функції, які не можуть бути втілені жодними іншими установами в результаті диверсифікації функцій цілей і завдань. По-перше, вони функціонують в межах ринку і виконують суто посередницьку функцію, по-друге, їхні безпосередні завдання стосуються

формування інноваційного клімату та підтримки інноваційних проектів, створення так званих «теплих» умов для інновацій. У взаємозв'язку з виробниками, споживачами, іншими посередниками, державою тощо, ці структури є невід'ємною частиною механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки, що, в свою чергу, вказує на важливість відновлення їх повноцінного функціонування та підтримки. Особливої актуальності це питання набуває у відкритій, висококонкурентній економіці, коли від інноваційності економіки залежить не лише її ефективність, але й довгострокові перспективи в інвестиційному, промисловому, соціально-екологічному розумінні.

Зауважимо, що вищезазначені посередники відіграють надважливе значення для підприємств малого і середнього бізнесу, які мають недостатньо ресурсів для впровадження інновацій і тому часто нехтують можливостями їх придбання й використання. Тому, з метою підтримки та стимулювання розвитку малого та середнього підприємництва, слід посилити увагу на розбудові інноваційної інфраструктури національної економіки.

Окремо варто зазначити про наголос цілей і завдань інституцій інноваційної інфраструктури на інноваційних перевагах вітчизняної економіки, втілених у відповідному потенціалі виробників інновацій та можливостях механізму фінансового забезпечення. В силу відсутності відповідного досвіду у вітчизняній економіці слід почати з «імітації інноваційної активності» у відповідному напрямі, що згодом набуде стабільної інноваційної діяльності, спрямуванням якої буде виробництво продуктів, які є конкурентоспроможними завдяки вищій якості, а не низькій ціні. Отже, використання управлінських технологій та інструментарію національної інноваційної політики мають враховувати пріоритетність розробки заходів підтримки та сприяння партнерству та співробітництву між виробниками інновацій та промисловими підприємствами. Система таких заходів також сприятиме створенню нового бізнесу та робочих місць.

Пріоритетне місце серед інститутів інноваційної інфраструктури відводиться Єдиній інформаційній базі інновацій, яка нині у вигляді і формі,

необхідній для сталого інноваційного розвитку національної економіки відсутня. Важливість такої системи даних пов'язана з розвиненістю інформатизації в Україні та світі, відкритістю економіки, збільшення учасників і кількості інноваційних процесів, швидкості виробництва товарів і послуг та актуалізації окремих видів інновацій, зокрема еко-інновацій. Відсутність відкритої бази інноваційних заявок, наявних інновацій, можливості аналізу і оцінки перебігу виробництва інноваційного замовлення по-перше, нівелює конкурентність інноваційного ринку; по-друге, гальмує всі інноваційні процеси; по-третє, створює у відкритій економіці майже повністю закритий сегмент, що не дає об'єктивно оцінити ефективність інноваційного процесу протягом всього циклу: від констатації інноваційної потреби і до впровадження готової інновації. Єдина інформаційна база інновацій має бути створена на базі незалежної установи стандартизації та сертифікації інновацій.

Метою Єдиної інформаційної бази інновацій є створення масиву інформації щодо замовників та виробників інновацій. Інформація повинна мати часовий вимір та низку уточнюючих параметрів: підприємство для якого розроблена інновація, статус впровадження, наявність патенту тощо. Поряд з цим внесення даних в базу, як і процедура реєстрації і користування не повинні бути надто складними. Подібні бази створені як на рівні нашої держави, так і за кордоном. Можлива адаптація вже існуючих платформ.

Отже, відсутність нині в Україні консолідованого інфокомунікаційного блоку є перешкодою для переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки, що не лише гальмує інноваційний процес, але нівелює частину інноваційних ініціатив в силу тривалого періоду часу від замовлення до початку виробництва інновації; ускладненості процедур сертифікації та стандартизації; отримання фінансування відповідного замовлення виробником. Місце інфокомунікаційної складової в механізмі «виробництво – реалізація інновацій» наведено на рис. 3.3 [47].

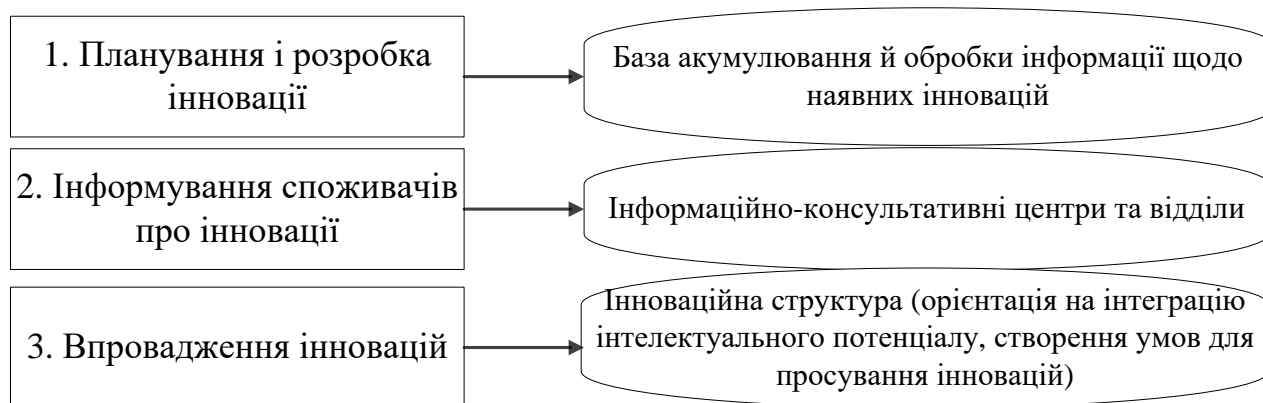


Рис. 3.3. Інфокомунікаційна складова в механізмі «виробництво – реалізація інновацій»

Джерело: Сформувала авторка

Інформаційними джерелами є розробники інноваційних пропозицій: НДІ, ЗВО, окремі інноваційні підприємства і патентовласники. При цьому необхідно зазначити, що функції щодо збору та обробки інформації доцільно реалізувати через Єдину інформаційну базу інновацій, яка покликана здійснювати безперервний пошук і відбір інноваційних проектів та доводити інформацію про новітні досягнення науки і техніки до виробників.

Організаційні інновації є невід’ємною частиною сталого інноваційного розвитку національної економіки, без них перехід до такого розвитку неможливий. Фактично, організаційні інновації реалізуються саме інституціями інноваційної інфраструктури і реалізуються як в межах вже створеної інституції, так і в межах інноваційної системи шляхом створення нових інституцій, які є доцільними й ефективними для сталого інноваційного розвитку. Формування відкритої економіки сприяє активному розширенню можливостей та форм організаційних інновацій, що є неможливим за умов підтримки та реалізації, наприклад, лише технічних інновацій. Поряд із цим, організаційні інновації створюють передумови для впровадження технічного, технологічного тощо нововведення. Виробництво інновацій має на меті її впровадження, що здійснюється через відповідний ринок, де формується інноваційний попит та пропозиція, ціна та умови обігу інновацій. Саме на розвиток високонкурентного ринку має бути націлене виробництво інновацій, хоча реалізується ця мета через

інноваційність кожного елемента інноваційної інфраструктури та інноваційної системи.

Організаційні та економічні елементи інноваційної інфраструктури взаємозалежні та взаємопов'язані, їх взаємодія формує організаційно-економічний механізм виробництва інноваційної продукції.

Особливого значення для вибору й обґрунтування управлінських технологій механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки набуває інноваційна політика, особливістю якої є соціальна спрямованість, врахування інноваційних ризиків, перспектив та територіальної специфіки.

Формування і реалізацію національної політики у інноваційній сфері нині здійснюється через Регіональні наукові центри, які створюються Національною академією наук України спільно з центральним органом виконавчої влади.

Одним із основних інноваційних пріоритетів є використання регіонального потенціалу для вирішення внутрішніх проблем, розвитку наукоємних виробництв, підвищення ефективності соціальної й виробничої інфраструктури регіонів.

Для формування якісної інноваційної інфраструктури для сталого інноваційного розвитку національної економіки, важливе місце відводиться інноваційній політиці (рис. 3.4). Пропонуємо виокремити цілі національної інноваційної політики, які реалізуються через методологічні підходи та інструменти, а також групи складників, взаємодія яких забезпечує реалізацію визначених цілей. Кожна з груп виконує важливі для реалізації інноваційної політики в державі функції та відповідає за планування, стимулювання, регулювання і контроль за інноваційними процесами.

До принципів, які мають лягти в основу інноваційної політики національної економіки слід віднести такі:

- мінімізація інноваційних ризиків (через розширення співробітництва в інноваційному секторі, налагодження партнерства, удосконалення процедури експертизи інновацій, створеної інформаційної бази інновацій);

- критичний аналіз (використання підходів та інструментарію ефективно апробованих інновацій);
- стратегічна послідовність (дотримання інноваційного вектору національної економіки й довгострокового виконання визначених цілей);
- безперервне корегування й вдосконалення (концептуальні основи національної інноваційної політики, її стратегічні пріоритети, методика й інструментарій державного регулювання слід коригувати у відповідь на трансформації зовнішнього та внутрішнього середовища);
- будівництво інституційної інфраструктури, підтримка й контроль за перебігом інноваційних процесів, диверсифікація напрямів та видів інновацій.

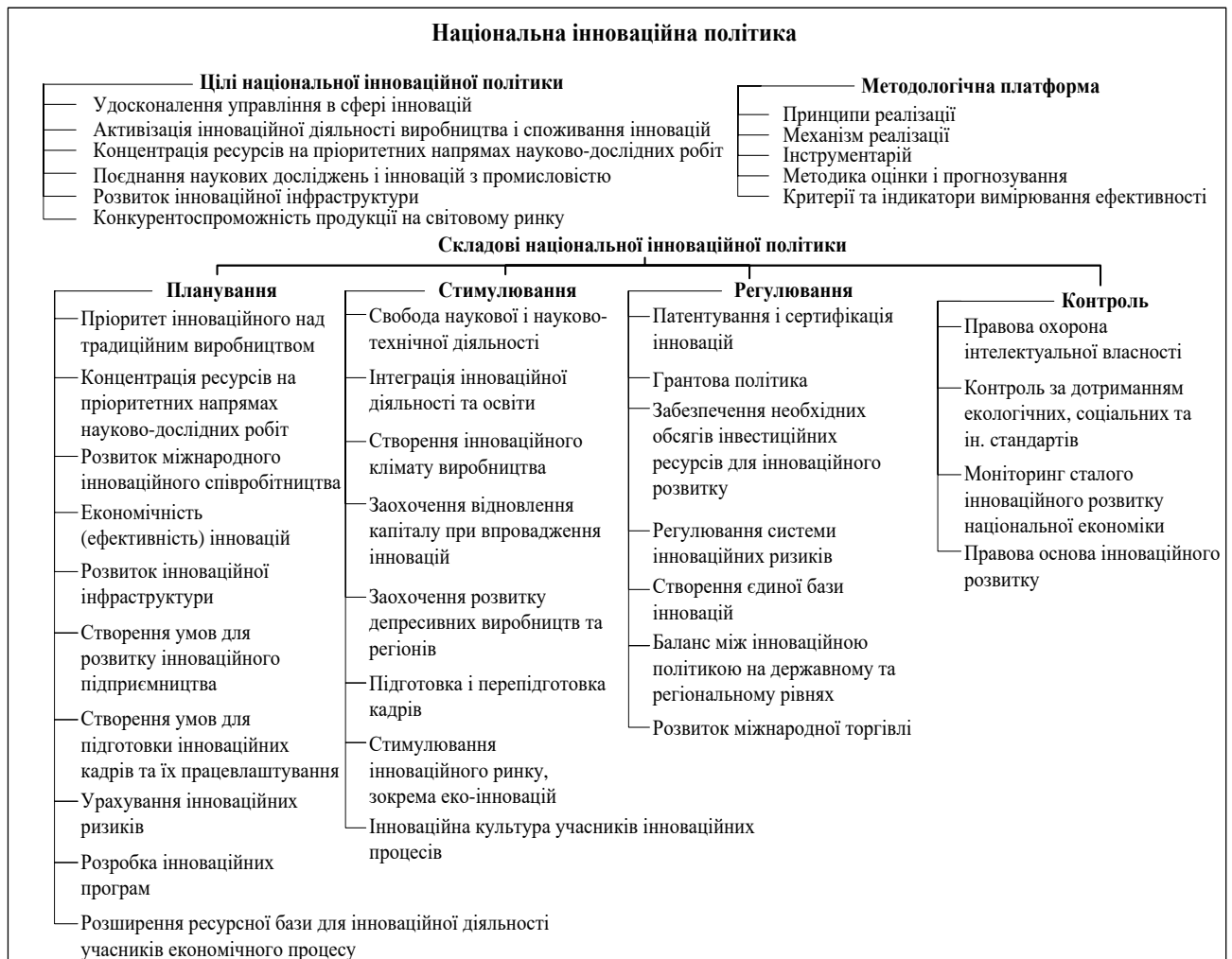


Рис. 3.4. Структура національної інноваційної політики

Джерело: Сформувала авторка

Формування національної інноваційної політики багато в чому залежить від рівня розвитку матеріального базису, інноваційності та соціальної спрямованості суспільства. Чим нижче соціально-економічні показники життя, тим більше інвестицій слід спрямовувати на досягнення необхідних порогових значень результативності інноваційної політики.

Ефективність національної інноваційної політики залежить від вибору об'єктів державної інноваційної підтримки та регулювання (ринків, галузей економіки та науки, елементів інноваційної інфраструктури), а також коригування методичних й програмних документів державної інноваційної політики (основи та критерії національної безпеки, концепції сталого інноваційного розвитку, науково-технологічні пріоритети країни та ін.).

З метою вдосконалення національної інноваційної політики пропонуються напрями вдосконалення функціональних механізмів та системи реалізації національної інноваційної політики (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Напрями вдосконалення функціональних механізмів та системи реалізації національної інноваційної політики

Джерело: Сформувала авторка

Інноваційна культура у сталому інноваційному розвитку національної економіки посідає одне з найважливіших місць. Вона – основа усвідомлення важливості інновацій, мети інноваційного розвитку, гармонійності інтересів

учасників економічних відносин, а також інноваційної соціальної політики, побудованої на еко-інноваціях та стандартах. Інноваційна культура безпосередньо торкається національної інноваційної політики, зокрема:

- формування нового способу мислення, на основі поєднання підприємництва, усвідомлення і адекватної оцінки рівня ризику, креативного бачення розвитку, соціального потенціалу, зміни консервативних поглядів з метою відповідності вимогам ринку, організаційним вимогам щодо виробництва інновацій та їх апробації у визначені строки й у межах обсягів наявного ресурсного потенціалу;
- розробки новітніх підходів з метою підтримки, стимулювання, заохочення учасників інноваційних процесів;
- організації невинного навчання індивіда протягом тривалості життя, перегляд існуючих освітніх програм й методик навчання з метою формування креативності та інноваційного бачення рішень наявних проблем;
- з метою обміну інноваційним досвідом, сприяння мобільності молодих учених, науковців, дослідників, роблячи наголос, передусім, на малому й середньому підприємстві;
- створення інформаційної бази та способів поширення інформації ефективні інноваційні організаційні та управлінські підходи щодо підвищення якості адміністрування у підприємницькій та суспільній сферах;
- на рівні держави – організацію навчання та підвищення кваліфікації державних службовців та керівників, які приймають управлінські рішення з метою відповідності принципам і цілям інноваційної політики;
- формування, й постійне корегування з метою адаптації до наявних умов розвитку національної економіки, напрямів розвитку інноваційної політики й управління на урядовому та суспільному рівнях.

Зазначимо, що екоінновації є новаціями для сталого розвитку національної економіки. Визнаний у світі достатньо високий потенціал України щодо,

наприклад, природних ресурсів, інтелектуального рівня науковців і практиків, передумов економічного розвитку тощо, нівелюється низькою енергоефективністю виробництва, високим рівнем забруднення навколишнього природного середовища промисловими і транспортними відходами, що спричиняє деградацію ресурсів і довкілля; старінням і зносом основних виробничих фондів; низьким рівнем розвитку інноваційної культури; ускладненого сприйняття бізнесом й виробництвом нових інноваційних технологій.

З метою оцінки ефективності національної інноваційної політики в контексті сталого інноваційного розвитку національної економіки пропонується використовувати такі індикатори інноваційного розвитку:

- на рівні бізнесу та підприємництва:
 - 1) зростання інноваційної та інвестиційної активності підприємств;
 - 2) сталий розвиток малого і середнього інноваційного підприємництва;
 - 3) формування потужного сектору великих підприємств;
 - 4) дифузія інноваційних продуктів;
- на рівні держави:
 - 1) перехід до сталого інноваційного розвитку національної економіки;
 - 2) зміна підходів та критеріїв до фінансового забезпечення й підтримки інноваційних процесів;
 - 3) створення ефективної інноваційної інфраструктури;
 - 4) зміцнення та покращення соціальних показників, стану навколишнього природного середовища й споживання ресурсів,
- на рівні ринку:
 - 1) активний розвиток міжнародного інноваційного партнерства та міжнародної торгівлі інноваціями, зростання інноваційного ринку;
 - 2) розвиток венчурного ринку і венчурне інвестування;
 - 3) активний розвиток і зростання високотехнологічного сектору

економіки;

- 4) комерціалізація продуктів інноваційних досліджень;
- на рівні виробників інновацій:
 - 1) диверсифікація виробництва інновацій;
 - 2) спрощення процедур фінансуванні інноваційних розробок;
 - 3) розвиток інноваційного підприємництва в ЗВО;
 - 4) зростання чисельності науковців і дослідників.

З огляду на вищезазначене, пропонується здійснювати *оцінку ефективності національної інноваційної політики* таким чином:

по-перше, оцінка й аналіз динаміки питомої ваги показників інноваційної активності національної економіки в структурі макроекономічних показників;

по-друге, оцінка індикаторів (коефіцієнтів) ефективності інноваційної політики для сталого інноваційного розвитку національної економіки та оцінка кумулятивного коефіцієнта ефективності;

по-третє, оцінка фінансового забезпечення інновацій;

по-четверте, оцінка інтегрального показника інноваційної активності інноваційної політики;

по-п'яте, оцінка активності (інертності) інноваційної політики (табл. 3.1).

Запропонований підхід до оцінки результативності національної інноваційної політики актуальним буде до використання як на рівні держави, так і на рівні її регіонів.

Більше того, важливість використання єдиного підходу на всіх рівнях пояснюється об'єктивністю оцінки показників та тенденцій, а також обґрунтованістю адаптивний й корегуючи заходів національної інноваційної політики.

Таблиця 3.1

Методика оцінки ефективності національної інноваційної політики*

Показники інноваційної активності	Методика оцінки	Результат розрахунку (%)**				
		2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Економічна ефективність національної інноваційної політики						
Прибутковість інноваційного процесу	$P_I = \frac{Q_{I.продукція}}{Q_{I.витрат}}$ <p>$Q_{I.продукція}$ – обсяги реалізованої готової інноваційної продукції, млн. грн.; $Q_{I.витрат}$ – обсяг витрат на інновації, млн. грн. P_I - Інноваційний прибуток</p>	0,47	0,19	0,29	0,36	0,26
Частка обсягів реалізованої інноваційної продукції у ВВП ¹	$AI = \frac{Q_{I.продукція} + Q_{I.послуги} + Q_{I.продукції_незавер.}}{ВВП},$ <p>AI – інноваційна активність ринку національної економіки; $Q_{I.продукція}$, $Q_{I.послуги}$, $Q_{I.продукції_незавершена}$ – обсяги реалізованої готової інноваційної продукції; інноваційних послуг; реалізованих незавершених інноваційних продуктів (ноу-хау, патенти тощо), млн. грн.; $ВВП$ – показник Валового внутрішнього продукту, млн. грн.</p>	5,46	5,35	5,45	5,49	4,83
Частка експорту інноваційної продукції у загальному обсязі експорту	$I_{експорт} = \frac{Q^e_{I.продукції} + Q^e_{I.послуг} + Q^e_{I.продукції_незаверш.}}{Q^e},$ <p>$I_{експорт}$ – частка експорту інновацій; $Q^e_{I.продукції}$, $Q^e_{I.послуг}$, $Q^e_{I.продукції_незаверш.}$ – обсяги реалізованої на експорт готової інноваційної продукції; інноваційних послуг; реалізованих незавершених інноваційних продуктів (ноу-хау, патенти тощо), тис дол. США; Q^e – загальний обсяг експорту товарів і послуг, тис дол. США.</p>	22,68	16,58	16,00	16,16	15,50
Частка інноваційної продукції в обсязі виробленої промислово	$N_{I.продукції} = \frac{Q_{I.продукції}}{Q_{промислової_продукції}},$ <p>$N_{I.продукції}$ – частка інноваційної продукції; $Q_{I.продукції}$ – обсяг реалізованої інноваційної продукції, грн.;</p>	1,27	1,40	1,22	1,29	1,06

Показники інноваційної активності	Методика оцінки	Результат розрахунку (%)**				
		2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.
ї продукції	$Q_{\text{промислової_продукції}}$ – обсяг реалізованої промислової продукції, грн.					
Частка венчурних інвестицій у загальному обсязі інвестицій ²	$N_{in}^B = \frac{Q_{in}^B}{Q_{inv}^B},$ N_{in}^B – частка венчурних інвестицій; Q_{in}^B – обсяг венчурних інвестицій, грн.; Q_{inv}^B – загальний обсяг інвестицій, грн.	1,056	0,002	0,005	0,006	0,008
Індекс економічної ефективності	$I_{\text{економ.ефектив.}} = \frac{\sum I_{\text{економічної ефективності}}}{5}$	---	-0,29	0,44	-0,03	-0,04
Соціальна ефективність національної інноваційної політики						
Частка середньої заробітної плати	$\omega = \frac{\bar{Z}_r}{\bar{Z}_y},$ ω – відношення середньої заробітної плати в галузі до середньої заробітної плати в Україні у відповідний період; \bar{Z}_r – середня заробітна плата в галузі, грн.; \bar{Z}_y – середня заробітна плата в Україні, грн.	1,14	1,14	1,07	1,09	1,12
Індекс заробітної плати в галузі	$I_{\omega} = \frac{\omega_{\text{наст.}} - \omega_{\text{баз.}}}{\omega_{\text{баз.}}} (***)$ $\omega_{\text{наст.}}$ – відношення середньої заробітної плати в галузі до середньої заробітної плати в Україні у відповідний період; $\omega_{\text{баз.}}$ – відношення середньої заробітної плати в галузі до середньої заробітної плати в Україні у базовий період; I_{ω} – індекс заробітної плати у відповідний період Основа для розрахунку індексу – частка заробітної плати в інноваційних галузях до середнього показника у промисловості	-0,004	-0,003	-0,068	-0,056	-0,019
Індекс сукупного обсягу витрат на соціальну підтримку	Основа для розрахунку індексу – частка витрат на соціальну підтримку в загальній сумі ресурсів домогосподарств	---	0,118	0,042	-0,025	-0,057

Показники інноваційної активності	Методика оцінки	Результат розрахунку (%)**				
		2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Індекс створення робочих місць	Основа для розрахунку індексу – приріст вакансій	---	0,406	0,378	0,027	-0,047
Індекс соціальної складової національної політики	$I_{\text{соц.ефектив.}} = \frac{\sum_1^3 I_{\text{з.плати}}, I_{\text{скуп.витрат.}}, I_{\text{створ.робочих місць.}}}{3}$	---	0,173	0,139	-0,022	-0,053
Гуманітарна складова ефективності національної інноваційної політики						
Індекс гуманізації праці	$I_{\text{гум.ефектив.}} = \frac{\sum_1^3 I_{\text{зпто}}, I_{\text{зво.}}, I_{\text{наук.праців.}}}{3}$ Основа для розрахунку індексу – кількість осіб, які закінчили навчання у закладах освіти різних рівнів	---	0,123	0,309	0,321	0,297
Екологічна ефективність національної інноваційної політики						
Індекс забруднення	$I_{\text{з.середовища}} = \frac{\sum_1^3 I_{\text{повітря}}, I_{\text{водн.}}, I_{\text{тв.відх.}}}{3}$ Основа для розрахунку індексу – обсяги забруднень повітряного, водного середовища та твердих відходів	---	0,01	0,15	0,05	0,11

*результати розрахунків подано в додатках Д 1 - Д 4

** в розрахунках:

¹ не враховано вартість незавершених інноваційних продуктів;

² використано показники накопичених венчурних інвестицій та інвестицій в основний капітал станом на 2019 р.;

*** при обчисленні всіх індексів використано зазначену формулу.

Джерело: Сформувала авторка за джерелами [20, 65, 133].

Сформована методика оцінки ефективності інноваційної політики передбачає оцінку такої ефективності за блоками: економічним, соціальним, гуманітарним, екологічним. В результаті здійснених розрахунків за період 2015-2019 рр. вважаємо за доцільне зупинитися на узагальнених показниках кожного блоку.

Економічний блок. Оцінка показників ефективності національної інноваційної політики була здійснена через наявні показники інноваційної діяльності суб'єктів господарювання в промисловості і держави. В цілому, існує спільна тенденція динаміки обсягів реалізованої інноваційної продукції та узагальненого індексу економічної ефективності національної інноваційної

політики. Такий зв'язок є достатньо умовним і прослідковується, передусім, через динаміку лінії тренду (рис. 3.6).

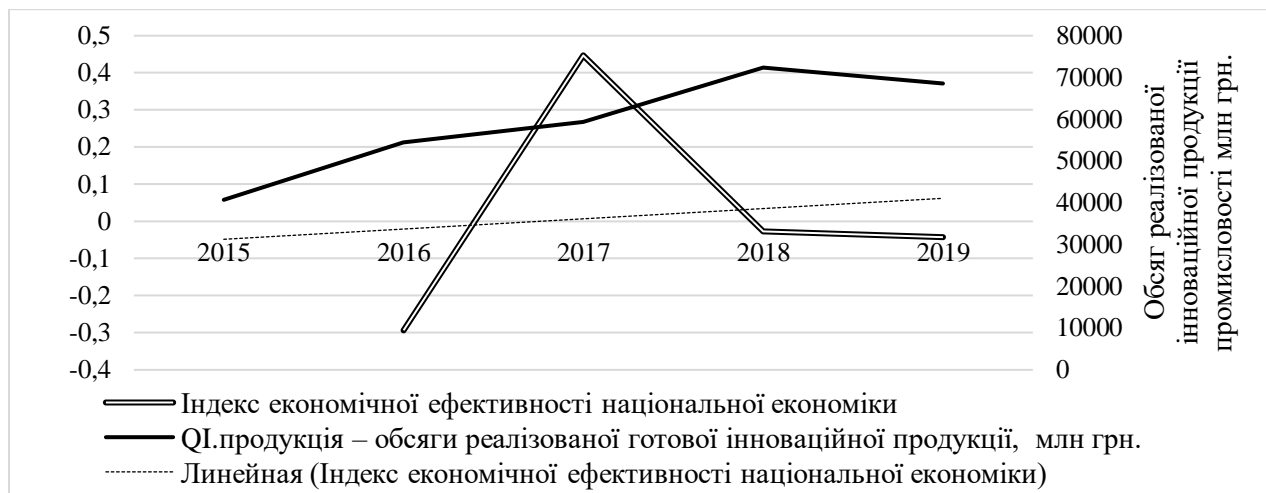


Рис. 3.6. Динаміка показників економічної ефективності національної інноваційної політики

Джерело: Сформувала авторка

Динаміка індексів інноваційної активності національної економіки та частки інноваційної продукції в обсязі виробленої промислової продукції демонструють слабкий зв'язок інноваційної результативності та динаміки ВВП. Між інноваційною активністю національної економіки та розвитком промисловості цей зв'язок доволі потужний, що свідчить про актуальність інновацій для її розвитку. Прибутковість інноваційного процесу дуже низька та має тенденцію до подальшого зниження, як і більшість інших показників. Частка експорту інноваційної продукції у загальному обсязі експорту знизилася з 22,68% до 15,5%. Фінансування інновацій через венчурне кредитування майже не здійснюється. В цілому економічна ефективність національної інноваційної політики слабка і свідчить про необхідність звернути увагу на:

- 1) прибутковість інновацій для виробників і покупців;
- 2) механізм фінансування інновацій, формування напрямів, що сприятимуть покращенню інвестиційного клімату;
- 3) формування сприятливої зовнішньоторговельної політики.

Соціальні показники. Аналіз динаміки соціальних показників свідчить про поступове зниження впливу соціальної складової на обсяги реалізованої готової

інноваційної продукції. Динаміка показників цієї групи майже аналогічна до динаміки економічних індикаторів. З 2016 р. зв'язок інноваційного розвитку, виробництва та комерціалізації інновацій відсутній. Частка витрат на заробітну плату в інноваційних галузях промисловості не в змозі компенсувати різке зниження витрат на соціальну підтримку та зниження приросту вакансій в промисловості в цілому (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Динаміка показників соціальної ефективності національної інноваційної політики

Джерело: Сформувала авторка

У складі інноваційної політики держави роль соціальної складової майже зникла. В контексті інноваційності промисловості та виробничих процесів

загалом, це – очевидна реальність, але вона має обов’язково супроводжуватися зростанням витрат на соціальну підтримку, чого не спостерігається.

Гуманітарні показники. Щодо цього блоку, спостерігається діаметрально протилежна ситуація, порівняно з попередньою групою індикаторів. Динаміка цих показників прямо пов’язана зі ступенем інноватизації виробництва, динамікою виробництва інновацій загалом. Особливо чітко прослідковується зв’язок інноваційної результативності з індексом кваліфікації осіб із середньою технічною та вищою освітою (рис. 3.8).

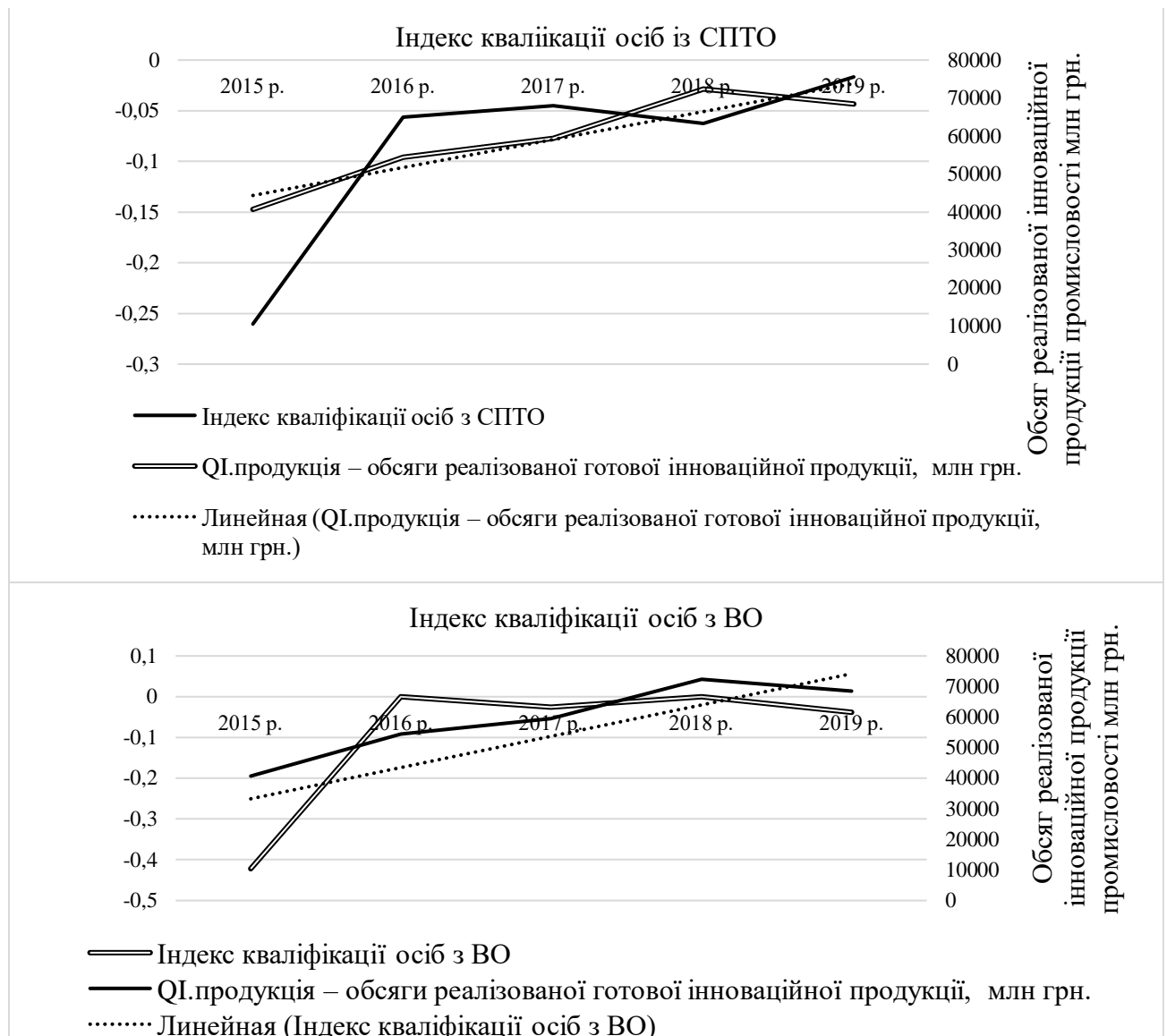


Рис. 3.8. Динаміка показників гуманітарної ефективності національної інноваційної політики

Джерело: Сформувала авторка

Екологічні показники. Екологічна ефективність показників інноваційної

політики держави має схожу динаміку до показників гуманітарної ефективності. Зростання обсягів виробництва інноваційної продукції супроводжується зменшенням навантаження на навколишнє природне середовище, насамперед, за рахунок ресурсо- та енергоефективності (рис. 3.9).

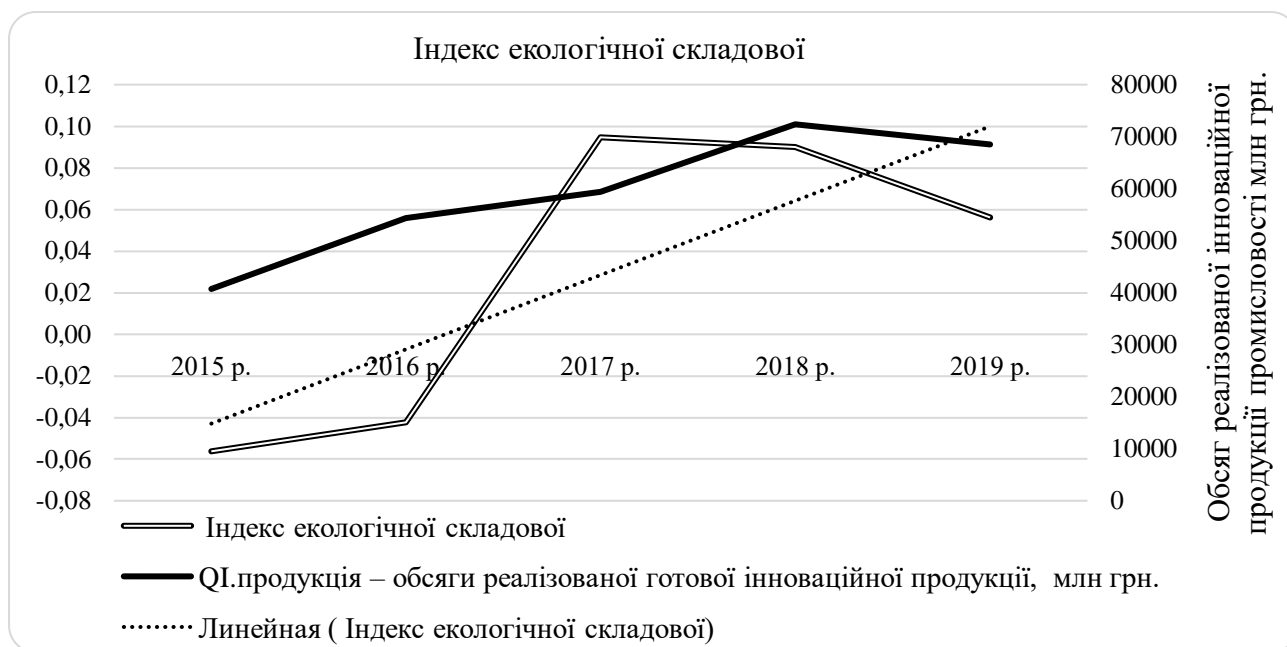


Рис. 3.9 Динаміка показників гуманітарної ефективності національної інноваційної політики

Джерело: Сформувала авторка

Таким чином, ефективність національної інноваційної політики протягом 2017-2019 рр. за розрахованими у таблиці показниками свідчить про її низьку ефективність. Зазначені показники, зокрема, підтверджують актуальність реформування управлінських й організаційних підходів, вибору інструментарію, критеріїв та індикаторів оцінки зміни підходів до планування та моніторингу інноваційної діяльності тощо. Очевидно, що зміна підходів до, наприклад, фінансування інноваційної діяльності очікуваних результатів не дасть та не забезпечить якісного переходу до сталого інноваційного розвитку національної економіки. Важливим є усвідомлення комплексності проблеми і так само лише комплексної можливості її вирішення.

Отже, розглянуто управлінські технології механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки, в результаті слід зазначити наступне [47]:

- 1) сформульовано цілі сталого інноваційного розвитку національної економіки, які слід розглядати у вигляді площин, що формують інноваційний простір. Основу інноваційного простору демонструє тривимірна система координат, яка висвітлює цілі першого порядку (наукові, економічні, виробничі) учасників інноваційних процесів та другого порядку (стратегічні, соціально-екологічні, гностичні), які відображають відповідний етап формування інноваційного простору, з'являються в учасників інноваційних процесів, коли інноваційний старт здійснено, а інноваційний процес переходить від етапу зародження до етапу розвитку. Обґрунтовано модель тривимірної будови інноваційного простору як поєднання площин S_1 , S_2 , S_3 , кожна з яких є завершеною системоутворюючою частиною єдиного механізму;
- 2) зазначена необхідність поступового наближення вітчизняних стратегічних інноваційних пріоритетів до світових, чого можна досягти в три етапи: модернізація підприємств та виробництв з метою підвищення якості організаційних, технологічних та управлінських процесів; наближення характеристик виготовленої продукції до світових стандартів; дотримання інноваційного вектора всіма суб'єктами економічних відносин та учасниками економічних процесів, визначаючи інноваційний пріоритет товарів і послуг як важливіший, аніж традиційне якісне виробництво;
- 3) обґрунтовано побудову інноваційної інфраструктури, яка є сукупністю інститутів, що безпосередньо не беруть участі у виробництві інновацій та функціонують з метою забезпечення взаємодії учасниками інноваційного ринку. Виокремлено чотири блоки інституцій інноваційної інфраструктури сталого інноваційного розвитку національної економіки та обкреслена роль кожного блоку. Ефективна діяльність такої інфраструктури можлива лише за умов формування потужної системи інноваційних посередників та створення Єдиної інформаційної бази інновацій. Окреслено інформаційні джерела такої бази, мету діяльності та блоки інформації;
- 4) запропоновано структуру національної інноваційної політики, визначено її принципи та цілі, що відповідають сталому інноваційному розвитку.

Подано напрями вдосконалення функціональних механізмів та системи реалізації національної інноваційної політики, особливу увагу приділено інноваційній культурі. З метою оцінки ефективності національної інноваційної політики в контексті сталого інноваційного розвитку національної економіки запропоновано використовувати індикатори інноваційного розвитку, які згруповано за приналежністю до відповідального суб'єкта: на рівні бізнесу та підприємництва; на рівні держави; на рівні ринку; на рівні виробників інновацій. Запропоновано здійснювати оцінку ефективності національної інноваційної політики за методикою, яка передбачає обчислення та оцінку показників: динаміки питомої ваги показників інноваційної активності національної економіки в структурі макроекономічних показників; індикаторів (коефіцієнтів) ефективності інноваційної політики для сталого інноваційного розвитку національної економіки та кумулятивного коефіцієнта ефективності; фінансового забезпечення інновацій; інтегрального показника інноваційної активності інноваційної політики; активності (інертності) інноваційної політики.

3.2. Вектори сталого інноваційного розвитку національної економіки в умовах глобальної турбулентності

Реалізація мети, пов'язана з переходом до сталого інноваційного розвитку національної економіки в умовах глобальної турбулентності, цілком реальна, але за умови застосування на практиці науково обґрунтованих рекомендацій щодо адаптації існуючого механізму виробництва та реалізації інновацій, інноваційної політики, підходів щодо сприяння та підтримки держави, створення сприятливого інноваційного й інвестиційного середовища, управлінських технологій.

Поєднання науки, елементів ринкової інфраструктури, державних інституцій та виробничих структур на партнерських засадах сприятиме

оптимізації трансакцій інноваційної діяльності. Такий підхід є єдиною можливістю забезпечити створення ефективного національного ринку інновацій, перспективного та ресурсозаощадливого, що відштовхується не лише від економічних, але й соціальних критеріїв. У цьому контексті надзвичайно важливим є питання, пов'язане з обґрунтуванням ефективності інновацій для учасників інноваційних процесів, передусім, для їх виробників, що можливо через набуття виробниками підприємницьких рис та зміни суто наукових орієнтирів на науково-ринкові, в основі яких лежить попит і пропозиція інновацій.

Складна структура інноваційного процесу передбачає відповідну багатопланову структуру методів, технологій і підходів до дослідження сутності, тенденцій, ризиків сталого інноваційного розвитку національної економіки. Очевидний факт того, що інновація є основою економічного розвитку, прогресу, обумовлює систему ознак, структуру, протиріччя та закони розвитку інноваційного суспільства. Деякі з них є логічними, поєднані з ринковими та мають на меті відомий результат, наприклад, отримання прибутку. Інші – пов'язані, наприклад, із гносеологічною природою інновацій, коли інновація вважається способом переходу від одного якісного стану системи до іншого, що призводить з рівною ймовірністю до її успіху чи занепаду.

Становлення інноваційного суспільства, як і самої інновації, пов'язане з новим баченням економічних процесів, позитивною динамікою соціальних тощо показників, динамікою ринку, вдосконаленням підходів до організації виробництва і реалізації інновацій.

Однією з найважливіших соціально-економічних проблем на сучасному етапі розвитку суспільства є підвищення рівня життя населення та задоволення його потреб у життєво важливих послугах та продуктах високої якості. У багатьох країнах світу, а також в Україні, ця проблема не вирішена повністю. При цьому в одних країнах виробляється недостатній для споживання обсяг продуктів харчування, для інших – характерним є не повне самозабезпечення продовольчими товарами та послугами як у кількісному, так і у якісному виразі.

Найбільш розвинені держави успішно вирішують цю проблему через підвищення якості життя та посилене інвестування в національне виробництво товарів і послуг й закупівлю дефіцитної продукції.

Для України також актуальною є зазначена проблема, яка має безпосереднє відношення до інноваційного розвитку. Інноваційна сфера, яка характеризується недостатнім рівнем концентрації капіталу, незначною часткою великих підприємств, високим ступенем невизначеності, низькою купівельною спроможністю населення і недоступністю для нього багатьох якісних товарів та послуг.

Завданням інноваційних процесів є забезпечення зворотного зв'язку між товаровиробниками і розробниками наукової продукції, здатної координувати ефективну діяльність всієї системи. При цьому необхідно відзначити, що освоєння і функціонування інноваційних процесів здійснюється через сукупність декількох взаємопов'язаних і взаємозалежних елементів. Механізм виробництва й реалізації інновацій в Україні, як якісна платформа для сталого інноваційного розвитку національної економіки, в умовах глобальної турбулентності повинен мати чіткий інноваційний вектор, його елементи у своєму поєднанні мають підсилювати її дієвість й забезпечувати ефективність (рис. 3.10). Запропонований механізм побудований з урахуванням вітчизняних реалій та зарубіжного досвіду, містить інститути інфраструктури та функції, які пропонується делегувати відповідним установам. Синтез досвіду США, Німеччини, Франції, Японії, Чехії, Естонії, дозволив сформулювати механізм, який поєднує наукову й виробничу складову, організації контролю й регулювання. Запропоновані елементи інфраструктури у своєму поєднанні передбачають уникнення дублювання функцій, штучного ускладнення та збільшення установ.

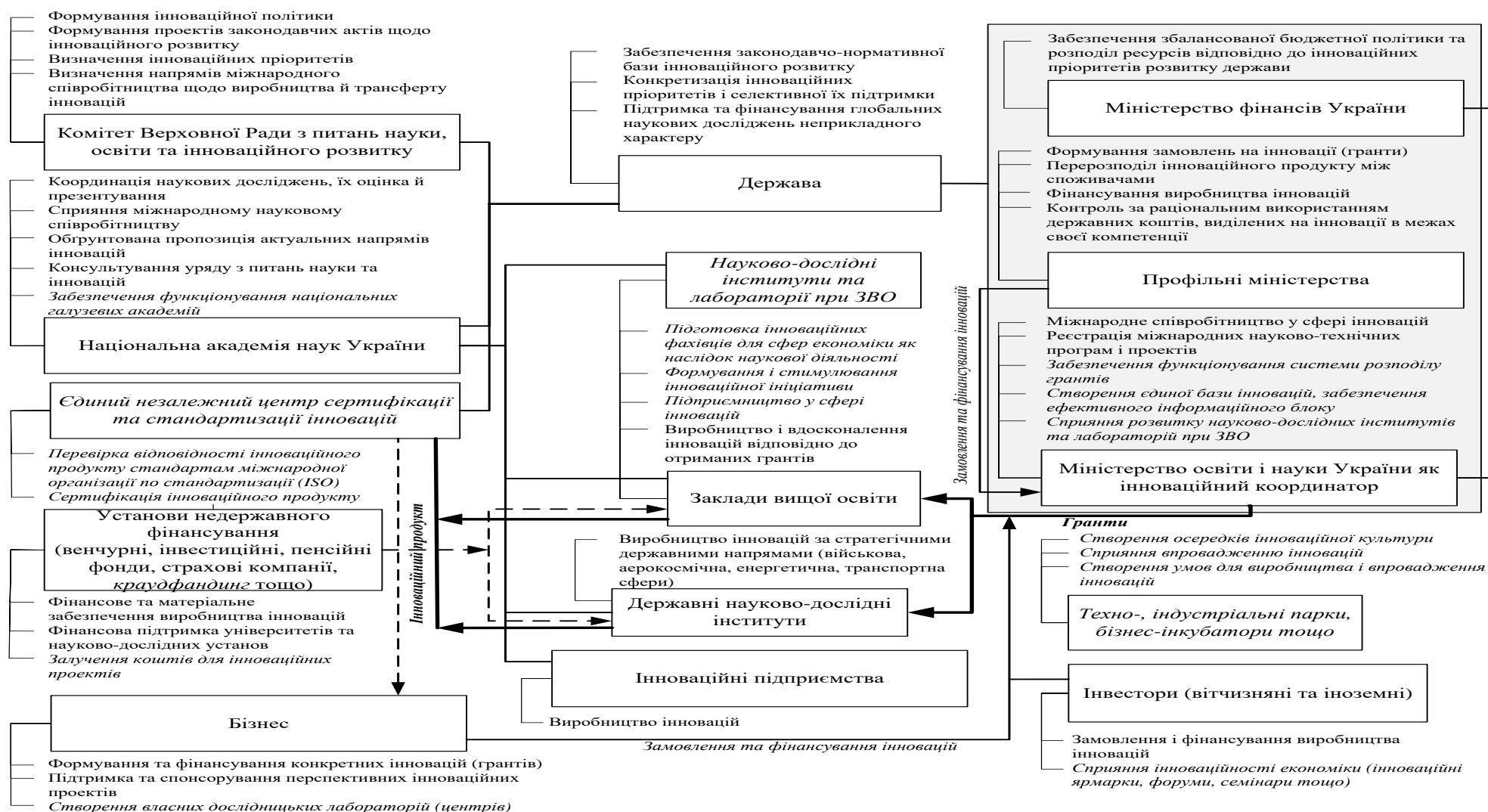


Рис. 3.10. Механізм виробництва та реалізації інновацій в умовах сталого інноваційного розвитку національної економіки*

* Пропозиція авторки виділена курсивом

Джерело: Розробила авторка

Реформування запропонованим чином наявного механізму виробництва та реалізації інновацій в умовах сталого інноваційного розвитку національної економіки враховує вектор сталого інноваційного розвитку національної економіки та її специфіку, а також прогресивний світовий досвід. Реформування існуючого механізму виробництва-реалізації інновацій на основі зазначеної пропозиції по-перше, конкретизує цілі й завдання інститутів інноваційної інфраструктури, позбавивши окремі з них монополістичних функцій та ліквідувавши їх дублювання; по-друге, спростить та прискорить механізм виробництва – реалізації інновацій; по-третє, забезпечить сертифікацію інновацій у відповідності до світових стандартів та формування їх прозорої інформаційної бази; по-четверте, сприятиме якісному розподілу коштів на фінансування інновацій та знизить частку тіньового інноваційного ринку; по-п'яте, виведе на новий рівень інноваційні ЗВО, що планують свою діяльність з урахуванням підприємницької складової.

Ефективне функціонування механізму виробництва та реалізації інновацій, що ґрунтується на вищенаведеній пропозиції, сприятиме швидкій апробації передових технологій і має відбуватися в рамках стратегії соціально-економічного розвитку регіону.

В структурі вищенаведеного механізму не існує більш важливих чи менш важливих елементів, всі складники є важливими і взаємообумовлюючими: принципи, цілі, методи, інструменти, трудовий ресурс, інформація, інфра- та організаційна структура, технології управління, виробництво інновацій, правові основи, адекватна оцінка ризиків тощо. Зниження ефективності одного зі складників неминуче супроводжуватимуться зниженням ефективності всього механізму, відповідним чином вплине на систему управління та організації інноваційних процесів. Тому не менш важливим завданням для сталого інноваційного розвитку національної економіки, аніж створення і забезпечення продуктивного функціонування такого механізму, є періодичний моніторинг, контроль та адаптивне корегування відповідності його елементів один одному та системі поставлених завдань. При цьому не варто забувати, що зазначений

механізм найбільш тісно, аніж з будь-якими іншими елементами економіки, пов'язаний з ринком і ґрунтується на таких потужних важелях як попит і пропозиція інновацій, прибуток, інвестиції, маркетинг інновацій, перспективи розвитку, конкуренція тощо.

Джерелом фінансування інноваційних процесів можуть бути кошти державного і обласного бюджету, господарські договори, надання платних науково-технічних послуг, кошти від підприємницької діяльності, гранти.

Основним інфраструктурним інститутом в даній пропозиції може виступити Єдиний інноваційний центр, що повинен мати регіональні відділення, де доцільно організувати навчання і перепідготовку підприємців інноваційної спрямованості.

За умов жорсткої обмеженості у підприємств власних коштів і бюджетних асигнувань, як зазначено було в розділі 2 дисертації, для інноваційного розвитку матеріально-технічної бази різко підвищується роль інвесторів, для залучення яких можуть бути використані різні підходи.

Проведений аналіз та запропоновані управлінські технології механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки свідчать про наступне. За умов глобальної турбулентності ефективність визначається оперативністю, економічним обґрунтуванням прийнятих рішень, своєчасністю інноваційного втручання в діяльність суб'єкта господарювання, елементи ринку, діяльність інституцій. Можливість аналітичного розрахунку ефективності національної інноваційної політики є вихідним поштовхом для рекомендації до розробки й використання учасниками інноваційного ринку підходів, що ґрунтуються на управлінні прибутку від інноваційної діяльності.

Головна мета учасників економічних відносин за умов глобальної турбулентності та відкритого конкурентного ринку полягає в максимізації прибутку в мінімальні строки з найменшими витратами. Безперечно, досягнення певного такого рівня розвитку виробництва який забезпечує перевищення виручки від реалізації продукції над витратами на її виробництво і збут є необхідною умовою отримання прибутку. Оптимізація прибутку суб'єктів

господарювання, споживачів інновацій, а також їх виробників та посередників вимагає постійної інформованості, як внутрішньої, так і зовнішньої (про формування витрат, вироблені та наявні інновації, стан ринку, інноваційний попит та пропозицію). Йдеться про те, що перехід до сталого інноваційного розвитку, як і активізація інноваційних процесів, як і саме виробництво-продаж інновацій є неактуальним без відповідної частки прибутку, який отримують усі учасники інноваційних відносин. Очевидним є факт того, що інноваційний прибуток, який лежить в основі ринку інновацій, створює передумови і мотивацію для інноваційного процесу. На рис. 3.11 наведено обґрунтування доцільності виробництва інновації для виробника через взаємозв'язок обсягу реалізації, витрат на виробництво і прибутку від продажу інновацій.

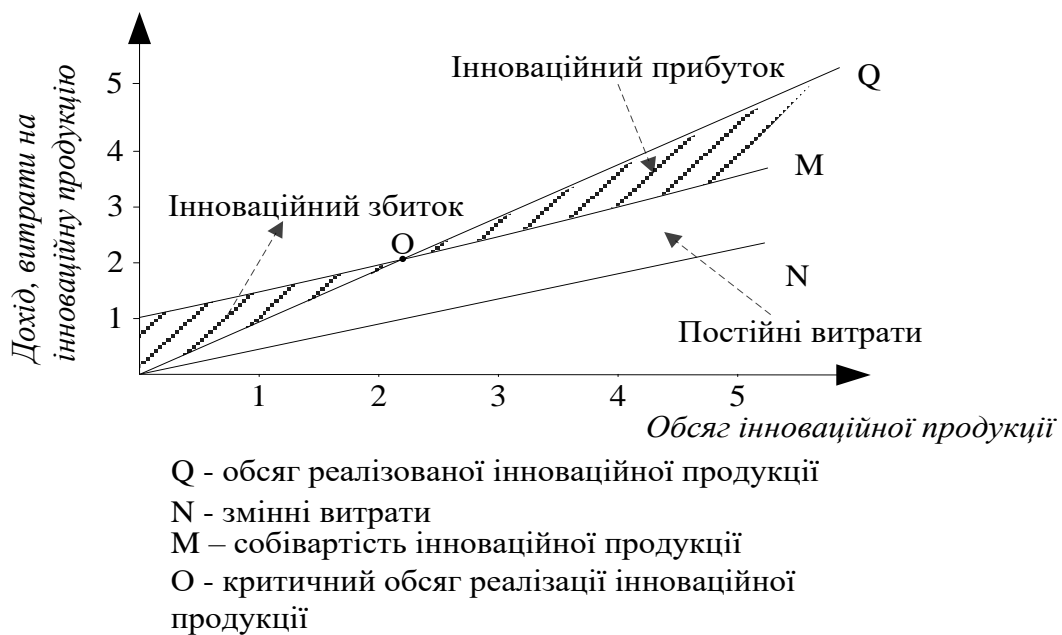


Рис. 3.11. Взаємозв'язок обсягу реалізації, витрат на виробництво і прибутку від інновацій

Джерело: Розробила авторка на основі джерела [105; 136; 231].

Розглянемо вихідне рівняння. Обсяг реалізації інноваційної продукції (Q) пов'язаний із собівартістю (M) та прибутком від реалізації інноваційної продукції (П) співвідношенням:

$$Q = M + \Pi \quad (3.1)$$

Якщо виробництво інновацій прибуткове, то $\Pi > 0$, якщо збиткове, тоді $\Pi < 0$. Якщо $\Pi = 0$, відсутній прибуток та збиток, виручка від реалізації дорівнює витратам. При цьому має відбутися перехід від одного стану до іншого, що відповідає критичній точці O , для якої $Q=M$.

Основним факторним ланцюгом, що формує прибуток виробника інновацій може бути подана таким чином:

$$\text{Витрати} \rightarrow \text{Обсяг виробництва} \rightarrow \text{Прибуток} \quad (3.2)$$

Розрахунок мінімального обсягу (кількості) інновацій ($Q_{\text{кр.}}$)

$$Q_{\text{кр.}} = \frac{M_Q}{(P-M_n)} - \frac{M_Q}{\Pi_m}, \text{ де} \quad (3.3)$$

M_Q – постійні витрати на весь обсяг інноваційної продукції;

P – ціна продажу одиниці інноваційної продукції;

M_n – змінні витрати на одиницю інноваційної продукції;

Π_m – прибуток (маржа) на одиницю інноваційної продукції.

Можливість здійснення аналітичних розрахунків при дослідженні собівартості інноваційної продукції, обсягу реалізації та прибутку сприяє прийняттю оперативних управлінських рішень для виробників інновацій при прийнятті управлінських рішень.

Виходячи з вищезазначеного, для виробників інновацій важливим етапом є планування прибутку, що пропонується здійснювати за методикою, яка дозволяє:

- 1) враховувати можливість зміни ціни реалізації інноваційної продукції в обидві сторони;
- 2) передбачати зміни витрат на виробництво інновацій під впливом багатьох причин (зміна вартості ресурсів, сировини, матеріалів, витрат на заробітну плату тощо);
- 3) враховувати можливість зміни умовно-постійних витрат, які спрямовуються на вдосконалення системи управління, організаційної структури;
- 4) враховувати можливі зміни процесу виробництва інноваційної продукції, зокрема, під впливом ринкових змін;

5) враховувати ризики, пов'язані з виробництвом і реалізацією інновацій.

Алгоритм цієї робочої методики поданий на рис. 3.12. Весь процес планування включає такі етапи:

Перший етап – отримання вихідної інформації: рівень цін на аналогічну інноваційну продукцію; рівень витрат на виробництво, апробацію і реалізацію інновації;

Другий етап – оцінка інформації планового періоду з метою виявлення можливості зростання прибутку: плановий прибуток, витрати на виробництво й реалізацію інновацій, співвідношення постійних і змінних витрат; оцінка ефективності використання ресурсів.

Третій етап – формування планових показників розвитку виробника. Розробляються варіанти розвитку, цінова політика, планування витрат на виробництво і реалізацію продукції, визначається обсяг активів, необхідний для здійснення виробничої діяльності, здійснюється пошук резервів для прискорення виробництва інновації.

Четвертий етап – розрахунок показників, необхідних для планування. На їх основі здійснюється пошук кращого планово-управлінського рішення.

П'ятий етап – розрахунок індексу прибутковості інновацій.

Шостий етап – аналіз отриманої інформації за допомогою системи «взаємозв'язок витрат, обсягу реалізації і прибутку» (рис. 3.12).

Сьомий етап – оцінка прийнятності ризику. Класичні підходи, які використовуються при прийнятті рішень за умов невизначеності, зокрема, принцип недостатнього обґрунтування Лапласа; максимальний критерій Вальда; мінімальний критерій Севіджа [116].

Восьмий етап – прийняття рішення стосовно обраного варіанту виробництва інновації.

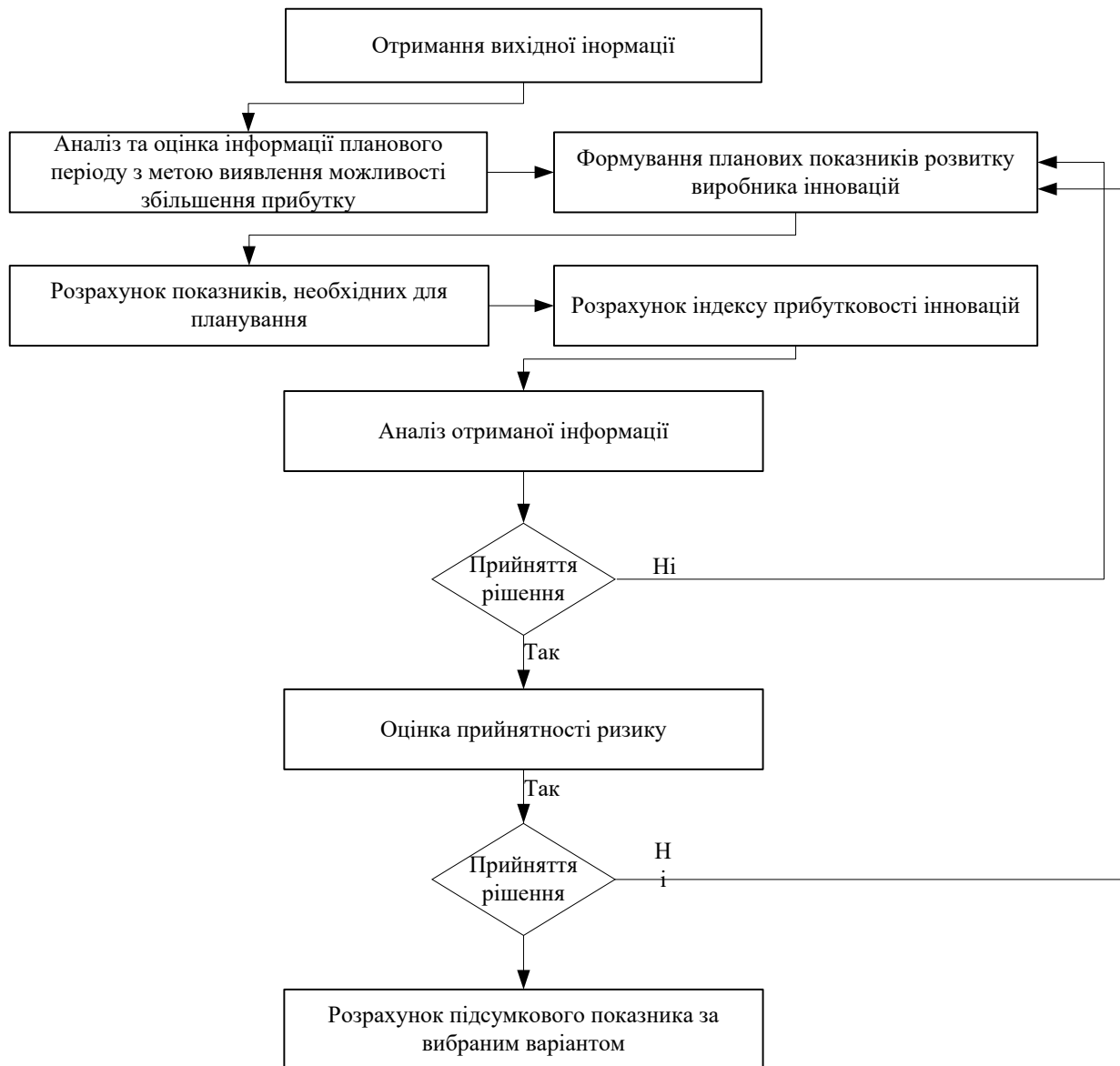


Рис. 3.12. Алгоритм планування прибутку виробника інновації за умов невизначеності

Джерело: Розробила авторка

Повертаючись до сьомого етапу запропонованого нами алгоритму, слід наголосити на наявності суттєвої відмінності між невизначеністю та непередбачуваністю за умов глобальної турбулентності. Хоча ці два чинники за економічними показниками висвітлюють майже одне і те саме, джерела їх виникнення відмінні між собою. Невизначеність висвітлює зміну ринкової ситуації, яка виникає в результаті дії багатьох причин, що надходять від всіх виробників інноваційної продукції, від їх стратегії і тактики, цінової політики тощо. Непередбачуваність розуміємо як дію сукупності чинників, які виходять

за межі виробництва інновацій та пов'язані зі стихійними лихами, станом фінансування інноваційного розвитку та виробництва, політичними рішеннями тощо. При плануванні виробництва інновацій таку ситуацію врахувати дуже складно, тому в планах вона не відображається.

Реалізація процесів планування формування прибутку від виробництва інновацій безпосередньо пов'язана з моментом, коли інновація переходить в стан інноваційної продукції, що є основою відповідного ринку в Україні. Конкурентоспроможність цієї продукції забезпечує формування ринку як такого, з часом зміцнюватиме позиції національних виробників інновацій на вітчизняному та світовому ринку. Практичне втілення цього складника сталого інноваційного розвитку національної економіки не може бути реалізоване без підтримки інноваційного розвитку, зокрема, правової, інституційної, сектору підприємництва, ринкових структур та механізмів. Специфіка виробництва інновацій безпосередньо пов'язана з закладами вищої освіти, яким відводиться у формуванні ринкового інноваційного простору головуюча роль.

У багатьох розвинених країнах підприємницький ЗВО є популярним і розвиненим явищем, що забезпечує їх автономію, формує конкурентні позиції, створює довгострокові перспективи. Відлагоджений підприємницький механізм в університетах Великобританії, Шотландії, Австралії, Голландії, США тощо побудований на подоланні наявної інерції, властивої установам системи освіти, звички до державного фінансування, традиційно сформованій ієрархічній структурі, яка складно адаптується до змін та пригнічує інноваційну ініціативу. За роки наполегливого впровадження організаційних інновацій змінилося ставлення колективів ЗВО до обмеженості коштів на виробництво інновацій, що на фоні повільного впровадження інноваційної культури дозволило сформувати потужний підприємницький інноваційний осередок.

В Україні інертність, відсутність належної підтримки та стимулювання з боку державної та місцевої влади, відсутність ефективної інфраструктури інноваційного розвитку – це далеко не повний перелік чинників, які перешкоджають підприємництву в ЗВО.

Для трансформації інноваційних основ діяльності вітчизняних ЗВО та активізації в них підприємницького напрямку, слід урахувати найважливіші складники, які втілюють умови такого переходу:

- активізація та стимулювання інноваційної політики ЗВО, створення інноваційного середовища;
- потужний академічний осередок ЗВО;
- фінансова підтримка виробництва інновацій;
- формування та підтримка університетсько-підприємницької інноваційної культури;
- сприятливе для розвитку інноваційне середовище (регіон, сукупність інноваційно-активних підприємств тощо);
- механізм управління виробництвом та реалізацією інновацій у ЗВО.

Модель розвитку виробництва інноваційної продукції у ЗВО розроблена авторкою і представлена на рис. 3.13.

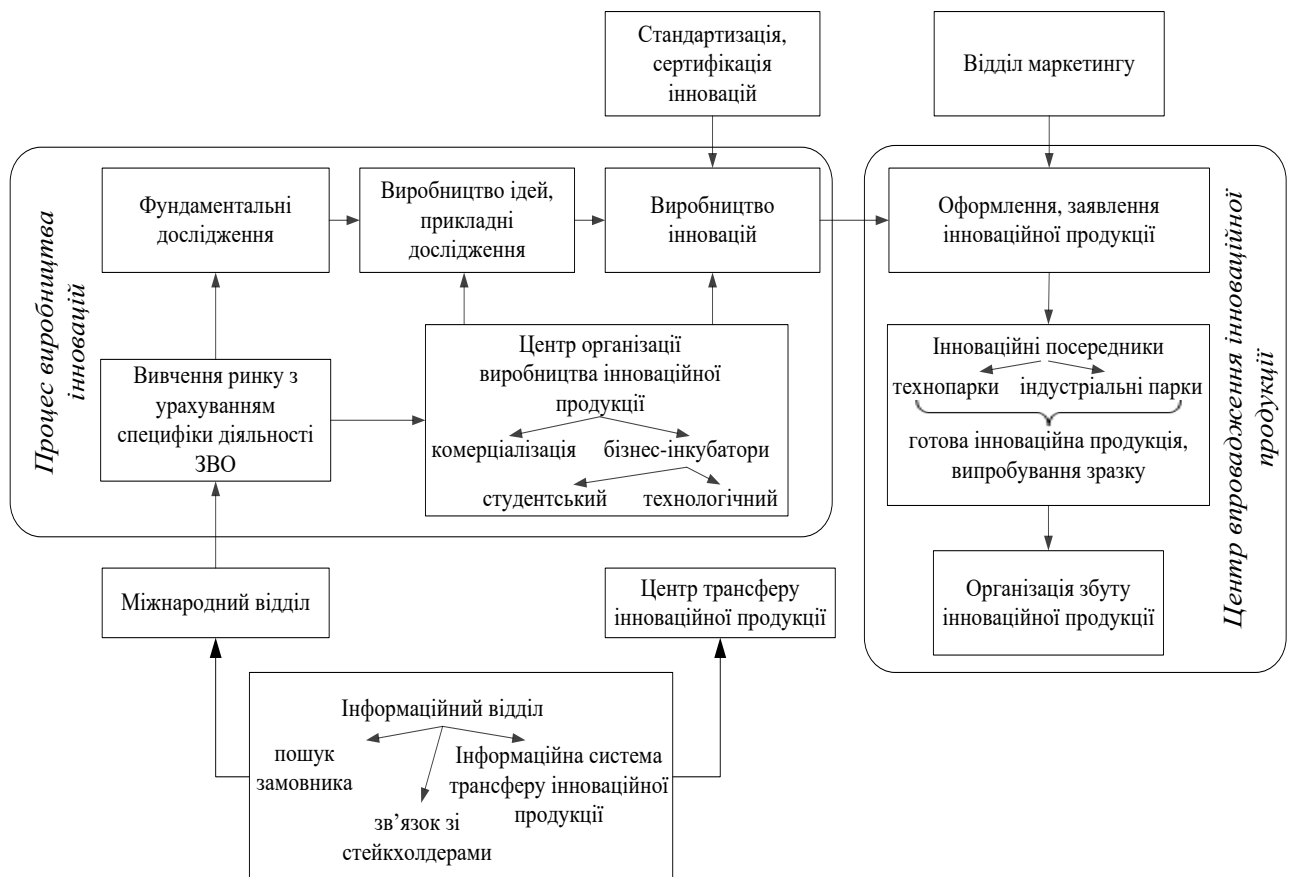


Рис. 3.13. Модель розвитку виробництва інноваційної продукції у ЗВО

Джерело: Розробила авторка

Вона враховує створення необхідних передумов розвитку інноваційного середовища у ЗВО, процес виробництва інноваційної продукції, її апробацію та випробування, а також її трансфер до споживача на інноваційний ринок.

Реалізація зазначеної моделі тісно пов'язана з політикою ЗВО у частині інноваційного розвитку, яка відмінна від інших освітніх структур. Діяльність закладів вищої освіти пов'язана як з освітньою діяльністю, підготовкою наукових кадрів, виявлення наукового та творчого потенціалу, так і з виховною, адміністративно, проектною тощо видами діяльності. За такої диверсифікованої діяльності політика інноваційного розвитку ЗВО набуває рис потужного важеля, який має врахувати специфіку організації, передбачити та оцінити ризики виробництва інновацій та їх вплив на усі сфери діяльності ЗВО. Урахування ризику здійснюється, в тому числі, через стратегії, підходи, методи, програми, індикатори оцінки та управління ризиками. Політика інноваційного розвитку ЗВО може мати інтенсивний, помірний або періодично імпульсний характер. Підприємницька складова освіти у ЗВО розвивається неоднаково, інтенсивність виробництва інновацій залежить від статусу ЗВО, державної підтримки, замовлення розробок, механізму організації досліджень, виробництва, апробації, просування на ринок інновацій, ступеня розвитку інноваційної культури. Тому складники інноваційної політики, як зовнішньої, так і внутрішньої, мають розвиватися паралельно і співпадати за вектором.

При прийнятті рішень, спрямованих на отримання прибутку ЗВО від виробництва інноваційної продукції, слід враховувати заплановані обсяги граничного прибутку та граничних витрат. Граничний дохід – це приріст виручки від реалізації на одиницю приросту кількості виробленої інноваційної продукції. Відповідно, граничні витрати дорівнюють приросту витрат на виробництво одиниці інноваційної продукції. Максимізація прибутку визначається рівністю граничних витрат і граничного доходу.

Таким чином, функція максимізації інноваційного прибутку має наступний вигляд:

$$I_n = (P_{i.od.} - V) \cdot B_{i.i.} > max, \text{ де} \quad (3.4)$$

I_n – прибуток від реалізації інноваційний продукції;

$P_{i.od.}$ – ціна одиниці інноваційної продукції;

V – обсяг виробленої інноваційної продукції відповідного виду;

$B_{i.i.}$ – витрати на виробництво інноваційної продукції.

Застосуємо граничний підхід до поданої функції:

$$\frac{dI_n}{dV} = \frac{d(P_{i.od.} \cdot V)}{dV} - \frac{dB_{i.i.}}{dV} = 0; \quad \frac{d(P_{i.od.} \cdot V)}{dV} = \frac{dI_n}{dV}, \text{ де} \quad (3.5)$$

$\frac{dB_{i.i.}}{dV}$ – граничні витрати;

$\frac{dI_n}{dV}$ – граничний дохід.

Звідси слідує висновок: для того, щоб прибуток від виробництва інновацій була максимальною, граничні витрати мають дорівнювати граничному доходу.

Інноваційний прибуток створить для ЗВО фінансову базу для самофінансування, розширення виробництва інновацій, розширить технологічні можливості, сприятиме зміцненню складників запропонованої на рис. 3.13 моделі.

Слід враховувати необхідність формування закладом вищої освіти стійких конкурентних переваг, які забезпечать комерціалізацію результатів інноваційної діяльності та ґрунтуються на унікальному для кожного ЗВО механізмі управління інноваційним розвитком, що забезпечить реалізацію стратегії розвитку ЗВО в розрізі її складових (маркетингової, патентної, тощо). Цей механізм конкретизує дії менеджменту ЗВО та повинен врахувати ризики, пов'язані з процесами виробництва та комерціалізації інновацій. План управління ризиками, як складова частина зазначеного механізму, має враховувати умови глобальної турбулентності, невизначеність середовища, ресурси виробника інновацій, реєстру та підходи до моніторингу ризиків, методологію їх оцінки й мінімізації. Для ЗВО таке управління буде достатньо складним через відсутність відповідного досвіду, практики такого управління у вітчизняних закладах вищої освіти. Проведений аналіз показує недосконалість інструментів механізму забезпечення сталого інноваційного розвитку

національної економіки в контексті глобальної турбулентності з урахуванням ризиків, нерозробленість методів оцінки ризиків виробництва та комерціалізації інновацій.

Автором запропоновано модель розрахунку інноваційних ризиків, яка дозволяє:

1) розширити перелік чинників для визначення рівня ризику інновації на кожному з етапів через використання логістичної багатофакторної регресії, яка належить до моделей, що використовуються для аналізу інвестиційних та кредитних ризиків. Її обрано через простоту, популярність, можливість отримання реального результату за будь-яких рівнях факторів x_i , можливість здійснення перевірки адекватності за допомогою критерію Фішера;

2) з метою моделювання інноваційної перспективи великих підприємств, які впроваджують кілька інноваційних проектів (програм), розрахунок економічної ефективності інновації доповнити розрахунком ефективності портфелю інновацій (проектів).

Здійснюється оцінка значимості окремих інновацій в портфелі за визначеними показниками.

Залежно від ступеня завершеності інновації потенційний ризик її реалізації визначається на формулою:

$$R = \sum_{j=1}^4 \frac{Q_j^{inv} \cdot r_j \cdot (1 - E_j)}{Q_{start} + Q_{inv}} \quad (3.6)$$

де E_j – експертна оцінка завершеності j -го етапу;

r_1, \dots, r_4 – ризики на всіх етапах реалізації інвестиційного проекту (пошукові дослідження, НДР, ДКР, підготовка виробництва);

Q_{start} – обсяг раніше витрачених коштів, грн.;

Q_{inv} – обсяг коштів, необхідних для завершення проекту, грн.

Кінцеве значення інноваційних ризиків залежать від наступних (нечислових) чинників:

– спрямованість інновації (нова продукція, ресурсозберігаюча технологія, інновація, спрямована на вдосконалення тощо);

- тривалий строк окупності інноваційних розробок;
- наявність досвіду виробництва інновацій (виконання НДР за відповідним напрямом, наявність та застосовуваність виробництва, апробація інновацій);
- комерціалізація інновації (ліцензування, патентування, продаж права на використання, самостійна комерціалізація спільна з інвестором комерціалізація);
- правова охорона (промисловий зразок, винахід, товарний знак, корисна модель, комп'ютерна програма, база даних тощо);
- регіональна специфіка.

Оцінка залежності ризику від поданих вище факторів здійснюється за лінійною моделлю:

$$r_j = \frac{\exp \sum_{i=1}^k a_{i,j} \cdot x_i}{1 + \sum_{i=1}^k a_{i,j} \cdot x_i} \quad (3.7)$$

У лінеаризованому вигляді модель представлена рівнянням:

$$\ln \frac{r_j}{1-r_j} = \sum_{i=1}^k a_{i,j} \cdot x_i, \text{ де} \quad (3.8)$$

$a_{i,j}$; $i = \overline{1, k}$ – коефіцієнти, які оцінюються у відповідності до i -го фактору;

для спрощення позначень будемо нехтувати індексом j , що відповідає етапу реалізації проекту, позначимо величину, що відповідає t -му рівню i -го фактору як $a_{i,t}$, $t = \overline{1, n}$.

Оптимальні оцінки визначаємо методом максимальної правдоподібності із системи рівнянь:

$$\frac{\partial \ln N}{\partial a_{it}} = 0; \quad i = \overline{1, k}; \quad t = \overline{1, n}, \text{ де} \quad (3.9)$$

N – функція реальності (правдоподібності), що має вигляд

$$N = \prod_{(x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k})} \frac{e^{m(x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k}) \sum_{i=1}^k a_{i,t_i}}}{(1 + e^{\sum_{i=1}^k a_{i,t_i}})^{n(x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k})}}, \text{ де} \quad (3.10)$$

$n(x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k})$ – кількість інноваційних проектів, у яких рівні факторів дорівнюють $x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k}$ на j -му етапі; $m(x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k})$ – кількість інноваційних проектів, в яких рівні факторів дорівнюють $x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k}$ на j -му етапі та дія яких припинилася на j -му етапі, $1 \leq t_i \leq n$, $i = \overline{1, k}$.

Зазначена система вирішується за допомогою таких пакетів програм як Statistica, Matlab, Mathcad та ін., вихідні характеристики моделі $n(x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k})$ – кількість інновацій (інноваційних проектів), які здійснюються на j -му етапі за умови значення числових факторів $x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k}$ та $m(x_{1,t_1}, \dots, x_{k,t_k})$ – кількість інноваційних проектів, що припинені. Розрахунки за запропонованою моделлю були проведені за даними 50 проектів (інтелектуальна власність), що дозволило оцінити впливовість факторів та здійснити розрахунок результуючих ризиків. Автором здійснено аналіз логістичної моделі, виходячи з різних поєднань двох факторів, одним з яких визначено етап виконання проекту (обов'язковий фактор). Найбільш значущим фактором в результаті визначено наявність правової охорони інновації. Для зазначених факторів, а саме, наявність правової охорони та етап реалізації проекту, проведено розрахунки за запропонованою моделлю. При цьому логістична модель залежності ймовірності виконання проекту ($p=1-r$) від факторів виглядає наступним чином:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = A + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \beta_3 * x_3 + \beta_4 * x_4 + \alpha_1 * y_1 + \alpha_2 * y_2, \text{ де} \quad (3.11)$$

β_i – сукупність коефіцієнтів, які визначають частку i -го етапу в показникові ймовірності p ;

α_i – сукупність коефіцієнтів, які визначають частку i -го рівня фактору наявності правової охорони (патенту) в показникові ймовірності p (1-й рівень – патент відсутній, 2-й рівень – патент наявний);

$$x_i = \begin{cases} 1, \text{ проект перебуває на } i\text{-му етапі виконання} \\ 0, \text{ проект перебуває не на } i\text{-му етапі виконання} \end{cases}$$

$$y_i = \begin{cases} 1, \text{проект має } i - \text{й рівень показника "наявність патенту"} \\ 0, \text{проект має не } i - \text{й рівень показника "наявність патенту"} \end{cases}$$

Результати розрахунків приведені в таблиці 3.2 (Додаток Е).

Таблиця 3.2

Результати розрахунку параметрів логістичної моделі

Фактори та їх рівні	Значення	Оцінка	Стандартне відхилення	Статистика Вальда	Рівень γ
Вільний показник	A	3,3025	1,028	10,32102	0,001315
Етап 1	β_1	-18,8668	3299,240	0,00003	0,995437
Етап 2	β_2	-3,7098	1,170	10,05913	0,001516
Етап 3	β_3	-2,0175	0,914	4,86762	0,027365
Етап 4	β_4	0,0000	---	---	---
Немає патента	α_1	-1,6386	0,799	4,20161	0,040386
Є патент	α_2	0,0000	---	---	---

Джерело: Розрахувала авторка на основі програми Mathcad

На рисунку 3.14 наведено розраховані значення ймовірностей виконання кожного проекту для 50 проектів, представлених до аналізу. У лівій частині малюнка зібрані успішно завершені проекти, в правій – проекти, що закінчилися невдачею. На графіку зафіксовано чітку тенденції зменшення оцінок ймовірностей виконання тих проектів, які закінчилися невдачею.



Рис. 3.14. Спостереження та передбачення ймовірності реалізації інноваційних проектів

Джерело: Побудувала авторка

На рис. 3.15 представлені середні значення ризиків інноваційних проектів залежно від етапу виконання: пошукові дослідження, підготовка виробництва, НДР, ДКР.

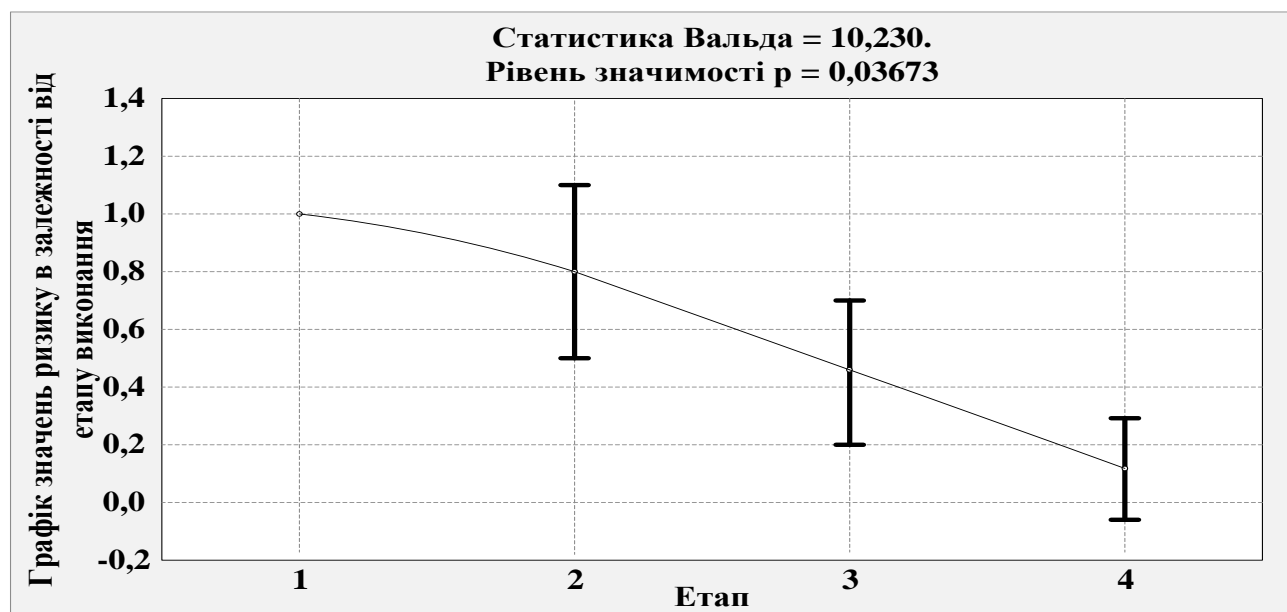


Рис. 3.15. Середній рівень ризику в залежності від етапу виконання інноваційного проекту

Джерело: Побудувала авторка за здійсненими розрахунками

В межах дослідження автором розроблено інтегрований механізм управління інноваційною діяльністю з урахуванням ризиків, що включає вищенаведену економіко-математичну модель оцінки ризиків (рис. 3.16).

Використання запропонованого механізму обов'язково має супроводжуватися процесом моніторингу інновацій, за яких відбувається коригування параметрів проекту на основі моделі оцінки ефективності інноваційних проектів з урахуванням мінливих умов функціонування підприємства та інноваційних ризиків. Інтегрований механізм управління інноваціями має бути адаптований до застосування на підприємствах, що здійснюють реальні інноваційні проекти. При цьому ефективно працюючий механізм управління ризиками дозволяє забезпечити стабільність бізнесу й максимізувати прибуток. Крім цього, врахування регіональних факторів вносить свої корективи в запропонований механізм управління.



Рис. 3.16. Інтегрований механізм управління інноваційними проектами

Джерело: Побудувала авторка

В результаті викладення матеріалу слід зазначити наступне:

- запропоновано механізм виробництва й реалізації інновацій в Україні, як якісну платформу для сталого інноваційного розвитку національної економіки, який в умовах глобальної турбулентності повинен мати чіткий інноваційний вектор. Оновлений механізм виробництва-реалізації інновацій на основі зазначеної пропозиції по-перше, конкретизує цілі й завдання інститутів інноваційної інфраструктури, позбавивши окремі з них монополістичних функцій та ліквідувавши їх дублювання; по-друге, спростить та прискорить механізм виробництва – реалізації інновацій; по-третє, забезпечить сертифікацію інновацій у відповідності до світових стандартів та формування їх прозорої інформаційної бази; по-четверте, сприятиме якісному розподілу коштів на фінансування інновацій та знизить частку тіньового інноваційного ринку; по-п’яте, виведе на новий

рівень інноваційні ЗВО, що планують свою діяльність з урахуванням підприємницької складової;

- наведено обґрунтування доцільності виробництва інновації для виробника через взаємозв'язок обсягу реалізації, витрат на виробництво і прибутку від продажу інновацій. Для виробників інновацій важливим процесом є планування прибутку, що включає конкретизовані автором вісім етапів. В розрізі цих етапів пропонується здійснити аналіз отриманої інформації за допомогою алгоритму планування прибутку виробника інновації за умов невизначеності;
- авторкою запропоновано модель розвитку виробництва інноваційної продукції у ЗВО, яка враховує створення необхідних передумов розвитку інноваційного середовища у ЗВО, процес виробництва інноваційної продукції, її апробацію та випробування, а також її трансфер до споживача на інноваційний ринок. При прийнятті рішень, спрямованих на отримання прибутку ЗВО від виробництва інноваційної продукції, слід враховувати заплановані обсяги граничного прибутку та граничних витрат. Через функцію максимізації інноваційного прибутку встановлено, що для того, щоб прибуток від виробництва інновацій був максимальним, граничні витрати мають дорівнювати граничному доходу;
- автором запропоновано модель розрахунку інноваційних ризиків, яка дозволяє: 1) розширити перелік чинників для визначення рівня ризику інновації на кожному з етапів через використання логістичної багатофакторної регресії, яка належить до моделей, що використовуються для аналізу інвестиційних та кредитних ризиків; 2) з метою моделювання інноваційної перспективи великих підприємств, які впроваджують кілька інноваційних проектів (програм), розрахунок економічної ефективності інновації доповнити розрахунком ефективності портфелю інновацій (проектів). Розрахунок інноваційних ризиків здійснено за даними 50

- проектів (інтелектуальна власність), виявлено, що найбільш значущим фактором в результаті визначено наявність правової охорони інновації;
- розроблено інтегрований механізм управління інноваційною діяльністю з урахуванням ризиків, що включає економіко-математичну модель оцінки ризиків. Використання запропонованого механізму має супроводжуватися процесам моніторингу інновацій, за яких відбувається коригування параметрів проекту на основі моделі оцінки ефективності інноваційних проектів з урахуванням мінливих умов функціонування підприємства та інноваційних ризиків. Інтегрований механізм управління інноваціями має бути адаптований до застосування на підприємствах, що здійснюють реальні інноваційні проекти. При цьому ефективно працюючий механізм управління ризиками дозволяє забезпечити стабільність бізнесу й максимізувати прибуток. Крім цього, регіональних факторів вносить свої корективи в запропонований механізм управління.

3.3. Інтеграція бізнесів та транспарентність економічної інформації як вектори сталого інноваційного розвитку національної економіки

Для сталого інноваційного розвитку національної економіки особливу роль відіграє оптимізація вибору управлінських, організаційних, технологічних тощо інструментів, використання яких забезпечить довгострокову результативність та ефективність запропонованих вище підходів і заходів.

Розробка ефективних інвестиційних проектів є найважливішою умовою конкурентної інноваційної діяльності. Реалізацію проекту, спрямованого на створення й комерціалізацію нововведень, від виникнення ідеї до експлуатації інновації на підприємстві, можна представити у вигляді трьох окремих етапів: *передінвестиційного, інвестиційного та експлуатаційного*. Найбільш важливою є перша фаза, в рамках якої формулюються його цілі і завдання; наводяться основні техніко-економічні характеристики; обґрунтовується механізм

фінансування; визначається потенційна ефективність; розглядаються альтернативи його реалізації з урахуванням зовнішніх і внутрішніх факторів ризиків.

З урахуванням вищезазначеного, для трансформації вітчизняних ЗВО в структури, що мають потужний інноваційний потенціал пропонуємо модель «Формування векторів інноваційного розвитку ЗВО в умовах глобальної турбулентності» (рис. 3.17).

У запропонованій моделі поєднано дві системи координат, які відображають кількісні, якісні показники діяльності ЗВО, а також прибутковість інноваційної діяльності. Подвійна система тривимірної координат розкриває сутність ребер та векторів граней кубу. Системи координат є взаємодоповнюючими, наближення до осей – логічно означає посилення показника (фактору) моделі.

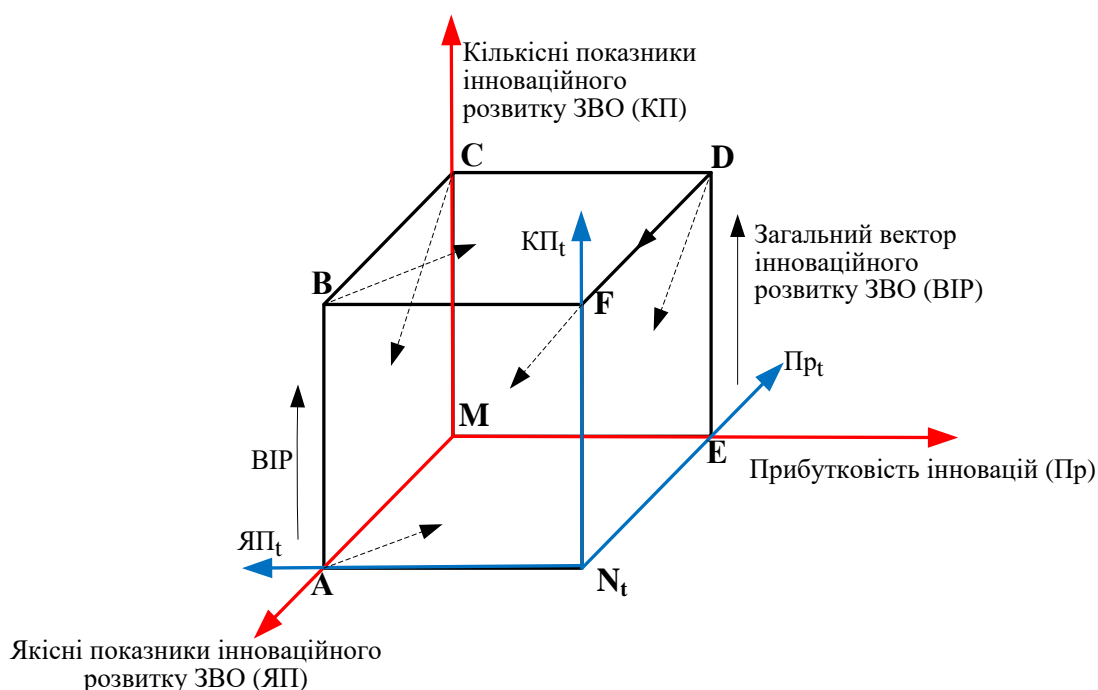


Рис. 3.17. Модель «Вектори інноваційного розвитку ЗВО в умовах глобальної турбулентності» (I Частина)

Джерело: Розробила авторка

В моделі розглядаємо чотирикутники-грані та трикутники, які їх формують, що є принциповим для вектору інноваційного розвитку ЗВО. Система

координат з вершиною M відображає реальну ситуацію та взаємозв'язок системоутворюючих складників інноваційного розвитку ЗВО, система координат з вершиною N_t показує можливі стани розвитку взаємопов'язаних складників, які формують прибуток ЗВО від виробництва і впровадження інновацій у часі:

- чотирикутник $ABFN_t$ – навчальна діяльність ЗВО, втілена у формуванні високоякісних результатів навчання здобувачів вищої освіти. $\Delta N_t AB$ – комерційно-ефективна система навчання, яка передбачає зростання прибутку від інноваційних навчальних підходів і методів, використання прогресивного програмного забезпечення, інформаційно-прозорого навчального процесу. Ефективним результатом є працевлаштування випускників з метою подальшого зростання контингенту студентів та комерціалізації наявних освітніх програм. ΔBFN – результати навчання, пов'язані з розширенням та зміцненням структури допоміжних служб ЗВО, що має посередній комерційний ефект. Як правило, такий підхід ефективний у віддаленій перспективі, оскільки допомагаючи створити необхідні відділи та структури, не передбачає швидкої та високої «віддачі». Вектор FA , виходячи з вершини F демонструє підвищення ефективності навчальної діяльності в частині створення допоміжних структурних підрозділів за рахунок поступового перетворення кількісних показників у якісні;
- чотирикутник $ABCM$ – проведення НДР та здійснення прикладних розробок. ΔABM – потенційно комерціалізовані НДР, перспективні до реалізації, впровадження у виробництво; ΔBCM – низькоефективні прикладні розробки з низьким рівнем сформованого попиту. Вектор CA відображає зміну кількісних показників НДР та прикладних розробок ЗВО на користь якісних;
- чотирикутник $MCDE$ – відображає ефективність освітньої діяльності ЗВО, формування і реалізацію унікальних освітніх програм, освітніх продуктів, які стосуються підвищення кваліфікації, стажування тощо. ΔEMC – освітня діяльність ЗВО, високоефективна з точки зору кількісно-якісних показників, це інноваційні освітні продукти ЗВО, які мають високий потенціал

- формування прибутку, причому кількісні показники формуються за рахунок якісних; ΔCDE – це освітні продукти, які мають низький потенціал формування прибутку ЗВО. Інноваційний вектор DM показує напрям підвищення ефективності освітньої діяльності ЗВО;
- чотирикутник N_tFDE – ефективність впровадження НДР та прикладних розробок як інноваційної складової діяльності ЗВО. ΔN_tFE – це перспективні на майбутнє науково-дослідні та прикладні розробки, їх кількісно-якісна ефективність залежить від часу виробництва і реалізації інновацій. Такі розробки вимагають вже сформованого ринку інноваційної продукції та відповідної інституційної інфраструктури. ΔEFD – відображає науково-дослідні розробки, які пов’язані, передусім, з освітньою діяльністю та залежать від її здійснення, а також від дієвості допоміжних служб і підрозділів (чотирикутник $BCDF$). DN_t – залежний від часу вектор зростання ефективності інноваційної НДР;
 - чотирикутник $BCDF$ – ефективність діяльності допоміжних служб і підрозділів, яку вважаємо умовно залежною від часу та суттєво залежною від кількісних показників інноваційної діяльності ЗВО. ΔFBC – діяльність допоміжних служб, спрямована на формування кількісно-якісних показників ЗВО; ΔFCD – об’єднує кількісні показники та показники прибутковості інновацій, при цьому свідчить про залежність останньої від часового параметру. Діяльність зазначених підрозділів та структурних одиниць має бути спрямована на підвищення прибутковості від інноваційної діяльності (вектор BD);
 - чотирикутник $AMEN_t$ – основа прибуткової інноваційної діяльності ЗВО – виробництво інновацій. ΔAMN_t – демонструє низькоефективне зростання наявних та перспективних якісних показників виробництва інновацій без урахування фактору часу та їх комерціалізації, але поряд із зазначеним слід зауважити, що наявність такого виробництва по-перше, передуює створенню кінцевого продукту – інновації, по-друге, ґносеологічні цілі таких інноваційних проєктів спроможні створювати радикально нові інновації, аніж

вже відомі та заплановані; $\Delta N_t ME$ – відображає залежний від часу прибуток виробництва інновацій (як у наявній так і віддаленій перспективі). Вектор АЕ – корегування якісних показників виробництва інновацій на користь зростання прибутковості від виробництва.

Використання запропонованої моделі дозволить, за допомогою систематизації показників, які характеризують сфери діяльності ЗВО та на основі трьох основних критеріїв (кількісного, якісного та показників прибутковості інновацій) визначити вектори інноваційного розвитку, що за урахування часового параметру для кожного визначеного квадранта моделі (сфери діяльності ЗВО) й залежно від ступеня його впливу та спрямованості вектору ефективності дозволить здійснити вибір пріоритетних напрямів інноваційного розвитку та забезпечити ефективність інноваційної діяльності у реальному часі та на перспективу.

Якщо у вищенаведеній моделі знехтувати усіма трикутниками, які відображають низьку ефективність інноваційного розвитку ЗВО та об'єднати вискоефективні трикутники (сфери діяльності) в одну фігуру – отримана піраміда дозволить якісно по-новому сприйняти та оцінити II Етап моделі – «Вектори інноваційного розвитку ЗВО в умовах глобальної турбулентності» (рис. 3.18).

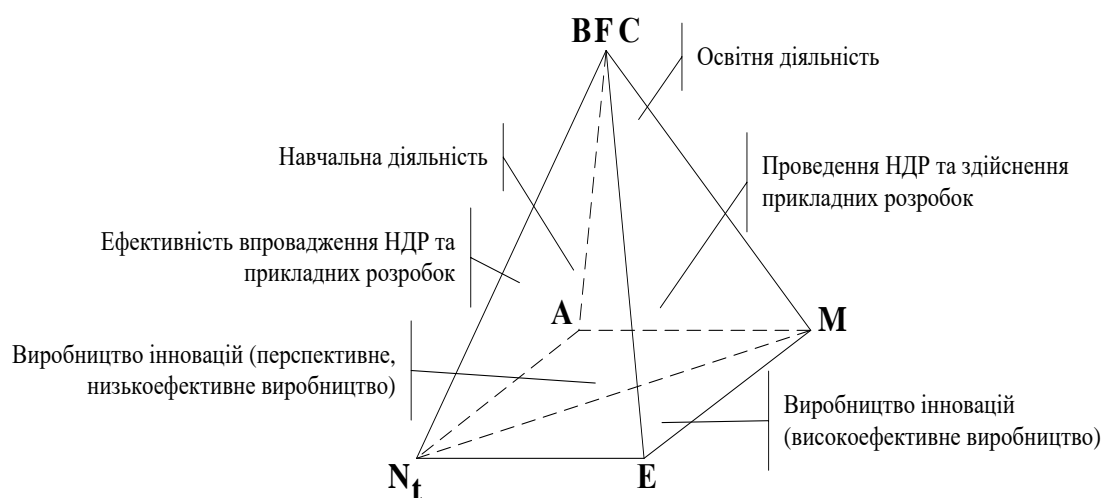


Рис. 3.18. Модель «Вектори інноваційного розвитку ЗВО в умовах глобальної турбулентності» (II Частина)

Джерело: Розробила авторка

Поєднання вершин визначених першим етапом Моделі окремих (інноваційно-ефективних) трикутників сполучило вершини В, F та С. Основу піраміди сформували трикутники, які відображають «виробництво інновацій», інноваційно-перспективні вектори розвитку ЗВО сформували грані піраміди (рис. 3.18). Вершина піраміди – діяльність допоміжних служб та структурних підрозділів, які, плануючи, аналізуючи та узагальнюючи інноваційний розвиток та перспективи, забезпечують подальший рух інновацій та просування їх на ринку. Логіка побудови піраміди (Частина II Моделі) ґрунтується на попередній побудові куба (Частина I Моделі), з визначенням раніше розташуванням граней і вершин. Використання II Частини Моделі не скасовує важливості використання Частини I, етапи взаємопов'язані й взаємодоповнюючі. Використання Моделі дозволить не лише визначити вектори інноваційного розвитку ЗВО в умовах глобальної турбулентності, але й усвідомити темпоральність інноваційних процесів, каузальність та консеквентність інноваційних рішень для ЗВО як основних виробників інновацій.

Приділивши у попередніх розділах роботи увагу другому етапові, оскільки його ми вважаємо головним в межах теми наукового дослідження, а також обґрунтуванню ефективного інноваційного механізму та інноваційної політики на національному рівні, вважаємо за доцільне розглянути передінвестиційний етап у частині фінансового механізму, який забезпечує основу для розробки інноваційної ідеї, втілення її у виробництво, складові частини процесу комерціалізації готової інноваційної продукції.

Перехід до сталого інноваційного розвитку національної економіки неможливий без продуманої та обґрунтованої фінансово-економічної платформи реалізації інвестиційного процесу. Неможливість обійти увагою ці питання зумовила огляд наукових досліджень у цій сфері та обґрунтувала підвищену актуальність розгляду зазначеного питання. Проблематики фінансування інноваційного процесу в частині окремих елементів ми торкалися також протягом нашого дослідження, тому вважаємо за необхідне узагальнити та

підсумувати поданий вище матеріал у вигляді обґрунтованого як з боку інвестора, так і з боку виробника інновацій фінансового механізму.

У сучасній практиці управління інноваційними проектами для оцінки їх доцільності найбільшого поширення набули методи структурного моделювання, що використовуються в рамках аналізу ресурсних потоків, тобто в контексті безперервності господарських процесів. Разом з тим, слід брати до уваги як стійкий стан рівноваги і періодичну динаміку суб'єкта інноваційного бізнесу, так і його нестійкість, хаотичні і стохастичні зміни, а також весь фазовий портрет динамічної системи проекту.

Вважаємо за доцільне виділити наступні *теоретичні передумови визначення ефективності фінансування інноваційних проектів в умовах глобальної турбулентності*:

- а) формування цілісного механізму фінансування операцій, який передбачає створення і поширення нововведень;
- б) встановлення специфіки інвестиційного процесу, що залежить від функцій учасників проекту та тривалості окремих етапів інноваційного циклу;
- в) можливість аналізу стану системи проекту в будь-який момент часу через оцінку сукупності елементів та способів їх взаємодії.

Для визначення перспектив реалізації інвестиційного проекту виходячи з теорії випадкових чисел і планування від кінцевих цілей, в дисертації розроблено економіко-математичну *модель аналізу можливостей комерціалізації інноваційного продукту за умови раціонального використання необхідних для його створення обмежених ресурсів*. Застосування методики розрахунку найбільш ймовірної ефективності вкладення коштів в нововведення при оптимізації витрат інвестора, з урахуванням державної підтримки інноваційної діяльності у вигляді пільг зі сплати податку на прибуток в разі здійснення господарюючим суб'єктом витрат на НДДКР, дозволило оцінити ризик здійснення інноваційного проекту для інвестора з використанням формул:

$$E = \frac{(\overline{\text{ЧП}} - \overline{\text{ЧП}}) \cdot \gamma(z) + \sqrt{\sigma \overline{\text{ЧП}}} \cdot \beta(z)}{\overline{\text{ЧП}}} \cdot 100; \quad (3.12)$$

$$z = \frac{(\text{ЧП} - \overline{\text{ЧП}})}{\sqrt{\sigma \text{ЧП}}}, \text{ де} \quad (3.13)$$

E – ризик інвестиційного проекту;

ЧП – плановий розмір чистого прибутку;

$\overline{\text{ЧП}}$ – середнє значення чистого прибутку при різних варіантах виробництва і реалізації інновацій;

$\sigma \text{ЧП}$ – дисперсія чистого прибутку;

$\gamma(z)$ – функція Лапласа;

$\beta(z)$ – функція Гауса.

Апробація запропонованого інструментарію проілюстрована на прикладі інвестиційного проекту, метою якого є створення інноваційного продукту – *мобільна комплексна електростанція малої потужності* (обладнання, що використовується у військовій сфері). Результати вирішення задачі пошуку оптимального обсягу виробництва інноваційної продукції, а також оцінка ризику реалізації проекту для інвестора представлена в таблиці 3.3 (Додаток Ж).

Таблиця 3.3

Результати розрахунку оптимального обсягу виробництва інновації (мобільна комплексна електростанція малої потужності) та ризику інновації для інвестора

Найменування	Показник	
	Без урахування пільг щодо податку на прибуток	З урахуванням пільг щодо податку на прибуток
1. Ймовірність реалізації проекту, %	95	95
2. Оптимальний обсяг виробництва інновації, од./(рік)	11	11
3. Найбільш ймовірна вартість, тис. грн.	5601,9	5601,9
4. Прибуток до оподаткування, тис. грн.	13177,7	13177,7
5. Податок на прибуток, тис. грн.	2371,9	658,8
6. Чистий прибуток, тис. грн.	12962,0	13117,8
7. Рентабельність, %	32,4	32,7
8. Ризик, %	2,19	2,03

Джерело: Розрахувала авторка

Наведене свідчить, що, по-перше, діючі податкові пільги, що надаються інноваційно-орієнтованим підприємствам (зокрема тим, які через механізм ДПП здійснюють виробництво інновацій у військовій сфері), при оптимізації

обмежених виробничих ресурсів, витрачених на створення і комерціалізацію інноваційного продукту, використовуваного у військовій сфері, сприяють збільшенню чистого прибутку та зниженню ризику інноваційних інвестицій; по-друге, запропонована економіко-математична модель дозволяє брати до уваги чинники ризику реалізації інноваційного проекту в умовах конкуренції та може бути використана в практичній діяльності як суб'єкта господарювання, який придбає та впроваджує інновацію, так і інвестора, який фінансує її виробництво.

У контексті того, що однією з найважливіших проблем, яку слід вирішити для забезпечення сталого інноваційного розвитку та яка гальмує впровадження інноваційного виробництва ЗВО, як перспективних виробників інновацій в Україні, є фінансування інноваційних проектів й розробок, тобто формування фінансової основи для здійснення НДР та прикладних досліджень, обслуговування та вдосконалення інновацій.

Аналіз інноваційного розвитку та його забезпечення (розділ 2 дисертації) свідчить про відсутність фінансово відлагодженого механізму, який здатний організаційно, технічно та фінансово забезпечити сталий інноваційний розвиток національної економіки. Створення такого механізму нерозривно пов'язане з успішністю всього інноваційного процесу: від зародження ідеї до реалізації готової інновації та її обслуговування після впровадження в експлуатацію. Фінансово-інвестиційна основа інноваційного процесу – це остання складова, яку ми маємо розглянути в контексті сталого інноваційного розвитку національної економіки.

Варто зауважити, що адекватна робота фінансового механізму інноваційного процесу можлива лише на основі якісної інформаційної основи, яка має бути втілена не тільки в базі даних про виробництво, патентування та комерціалізацію інновацій, але й інформаційній прозорості та відкритості кожного з учасників інноваційного ринку.

У зв'язку із зазначеним та розглядаючи другу частину поставленого в межах дослідження питання, звертаємо увагу на такий аспект, як *інтеграція*

бізнесів за участі фінансових інститутів. Взагалі будь-яка інтеграція на основі об'єднання зусиль і капіталів сприяє підвищенню економічної ефективності виробництва товарів і послуг, а за участі фінансових інститутів – результат має мультиплексний характер. При цьому ми вважаємо за доцільне теоретично переосмислити дані процеси; уточнити сутність, деталізувати результативність, виявити причини, що стримують розвиток та обґрунтувати заходи щодо їх усунення.

В контексті здійснюваного дослідження слід зауважити, що доцільність інтеграції промислового та фінансового капіталів обумовлена причинами:

1) зазначені структури можуть стати осередками економічного зростання, оскільки здатні сконцентрувати необхідну «критичну масу» ресурсів (матеріальних, фінансових, науково-технічних, людських та ін.) для подолання промислового спаду і інвестиційної кризи;

2) інтеграція забезпечує загальну економічну стабільність. Зокрема, тільки акумуляція тимчасово вільних коштів (які, в силу обмеженості для кожного суб'єкта господарювання окремо, самі по собі можуть проблем не вирішувати), наприклад, фінансово-промислових груп, дає можливість виробникам інновацій забезпечити фінансування їхніх потреб. За цих умов також легше здійснити замовлення та оплату виробництва інновації, адже вона використовуватиметься відразу групою підприємств;

3) особливу роль об'єднання капіталів відіграє у підтримці НДДКР, оскільки інтеграція відбувається у сфері науково-технічних напрямів;

4) створення на базі інтеграції банківського й промислового капіталів стимулює іноземних інвесторів до співпраці з цими структурами.

Одним з нових перспективних напрямів інтеграції за участі фінансових бізнесів для фінансування виробництва, просування, обслуговування інновацій вважаємо *проектне кредитування*.

Відмінною особливістю проектного кредитування є різноманітність джерел і форм фінансування: кредит, фінансовий лізинг, придбання банком

частки в статутному капіталі ініціатора інноваційного проекту, створення спеціальної компанії (проектного об'єднання) з пайовою участю ініціатора, залучення співінвесторів і т. ін. При цьому банк може виступати як кредитор; фінансовий консультант, співінвестор.

Вважаємо за доцільне наголосити на актуальності створення подібних проектних об'єднань на регіональному рівні.

Одною з можливих моделей для реалізації інноваційного проекту може виступати структура, що ґрунтується на укладенні договору з *підприємством-замовником інновації* (яке виступає організацією-позичальником), а також інвестиційним фондом, комерційним банком та страховою компанією (рис. 3.19). Так, підприємство-замовник (організація-позичальник), укладає договір з інвестиційним фондом на участь інноваційному проекті, в результаті чого перераховує йому власні кошти у вигляді внеску. Інвестиційний фонд відкриває в комерційному банку розрахунковий рахунок, на який надходять кошти за програмою підтримки розвитку бізнесу та розміщує на терміновому депозиті частину обов'язкових резервів в обсязі, порівнянному з оборотом коштів на розрахунковому рахунку підприємства-замовника інновації з урахуванням ризиків.

Банк може використовувати ці ресурси для фінансування інноваційно-інвестиційних або інших проектів організацій-позичальників, які співпрацюють з банком, за різними програмами щоб отримати додаткову вигоду для зниження вартості позики.

Страхова компанія, акредитована банком, страхує заставу під інноваційний кредит та всі види ризиків, пов'язані з придбанням та впровадженням інновації, включаючи фінансові.

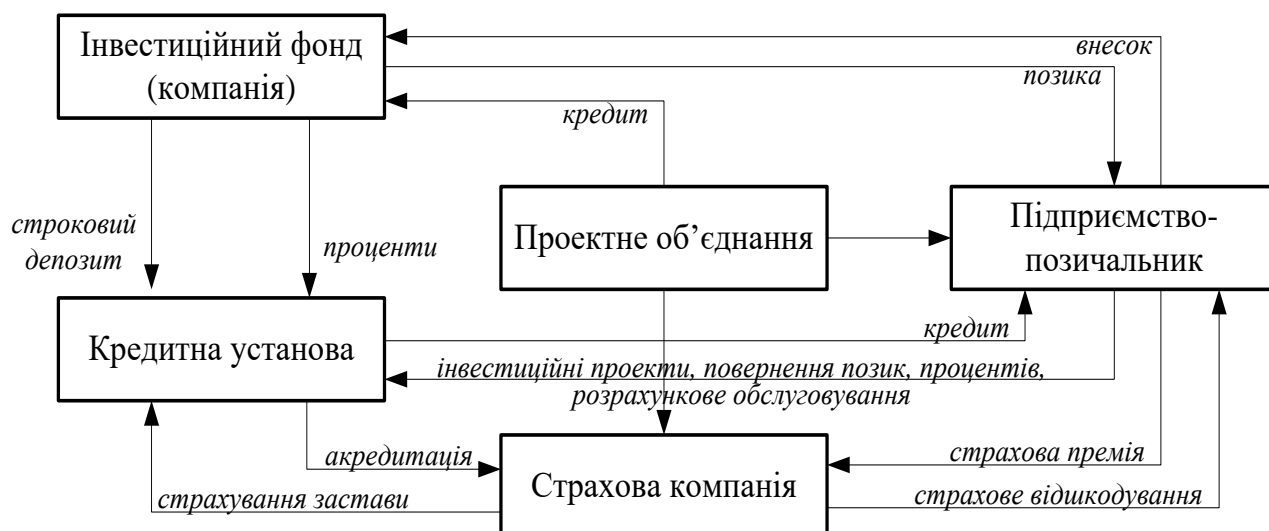


Рис. 3.19. Структурно-логічна модель фінансування інноваційного проекту
Джерело: Сформувала авторка

У всіх формах інтеграції бізнесів прослідковується взаємодія держави і приватного сектора для вирішення суспільно-значущих завдань інноваційним шляхом, і хоча вона має давню історію у світі та в Україні, останнім часом її актуальність зростає.

Це обумовлено наступними причинами. З одного боку, ускладнення: глобалізація та особливості соціально-економічного життя суспільства нині ускладнюють виконання державою суспільно-значущих функцій, у тому числі тих, що пов'язані з переходом до сталого інноваційного розвитку національної економіки. З іншого, бізнес виявляє все більшу зацікавленість у нових об'єктах для інвестування.

Сьогодні взаємодія держави і приватного сектора визначається як державно-приватне партнерство (ДПП). Під державно-приватним партнерством (ДПП) розуміють сукупність, форм середньо- і довгострокової взаємодії держави та бізнесу для вирішення суспільно-значущих завдань на взаємовигідних умовах.

Найбільш сучасними й перспективними інструментами ДПП на поточний момент є: інвестиційні фонди, банки розвитку, корпорації, особливі економічні зони, венчурні компанії, концесії.

Всі відносини, що виникають у зв'язку з підготовкою, укладанням, виконанням і припиненням угод, а також встановленням гарантій, прав та

інтересів сторін державно-приватного партнерства, регулюються, зокрема, Законом України «Про концесію» від 2019 р. [84], Законом України «Про державно-приватне партнерство» від 2010 р. [80].

Об'єктами такої угоди ДПП при реалізації інноваційного процесу є виробництво (придбання та впровадження) інновацій, будь-яких інноваційних розробок, готової та частково готової інноваційної продукції.

У світовій практиці прибутковість проектів ДПП коливається від 12% до 25% річних в залежності від того, наскільки успішно реалізується проект. Загальна сума укладених ДПП-контрактів у світі складає близько 1 трлн. щорічно [166].

Незважаючи на системні проблеми (відсутність, єдиного органу з реалізації проектів, тривалі терміни проведення конкурсів на участь у проектах, недосконалість законодавчої бази тощо) ДПП має перспективи розвитку в нашій країні. Так, здійснення державно-приватного партнерства щодо проекту Енергетичний міст Україна-ЄС (2015 р.) створює умови для інтеграції об'єднаної енергетичної системи України до європейської енергосистеми ENTSO-E [93]. Innovation DTEK запустив платформу, на якій компанія публікує свої інноваційні запити і шукає команди, ідеї і технології для їх вирішення. За допомогою цієї платформи ДТЕК збирає інноваційні ідеї рівня готовності більше 5 (TRL>5), спрямовані, зокрема, на підвищення рівня безпеки, ефективності бізнесу та екологічності виробництв [215]. ТОВ «Енергія тепла» (м. Малин) у рамках здійснення ДПП укладено договір про спільну діяльність, яка має на меті впровадження інновацій щодо енергоефективності; зменшення споживання енергоресурсів бюджетних будівель; технічної модернізації системи теплопостачання [195].

Авторкою пропонується використовувати ДПП для *інноваційного розвитку військової сфери*, що обґрунтовується значними витратами бюджетних коштів на напрями, які можуть бути забезпечені через наведену вище модель. Так, Відповідно до Закону України “Про Державний бюджет України на 2018 р” (з урахуванням змін) на потреби Збройних Сил передбачалося 91 557,4 млн грн. (2,75 % валового внутрішнього продукту), у тому числі за загальним фондом – 82 177,5 млн грн. (89,8 % видатків); за спеціальним – 9 379,9 млн грн. (10,2 %

видатків). Протягом 2018 р. Міністерство оборони отримало 94 926,4 млн грн. (2,85 % ВВП) або 103,7 % річних призначень, із них за загальним фондом – 82 177,5 млн грн. (100 % призначень), за спеціальним – 12 748,9 млн. грн. (135,9 % призначень спеціального фонду, передбачених ДБУ) [9] (Додаток И).

За затвердженими показниками Державного бюджету у 2020 р. використання коштів за державним оборонним замовленням було розподілено таким чином: 90% фінансового ресурсу спрямовано на модернізацію наявного і закупівлю нового озброєння та військової техніки, 10% – на фінансування дослідно-конструкторських робіт, які перебувають на етапі проведення державних (попередніх) випробувань та виготовлення дослідних зразків [9, с. 51]. На фоні необхідності скорочення строків оснащення Збройних Сил сучасним озброєнням та військовою технікою для забезпечення їх нагальних потреб, у тому числі пов'язаних із проведенням заходів антитерористичної операції, стала можлива їх закупівля із залученням кредитів під державні гарантії та ефективного використання ДПП (Додаток К). До переліку інноваційних розробок, які можуть бути здійснені через модель ДПП слід віднести, зокрема, заявлені станом на 2019-2020 рр.: вдосконалення та переобладнання військової техніки під засоби заправлення загальновійськового призначення АЦ-5,5-4320, розробку авто паливозаправників ємністю 6,5 м³ на базовому шасі КрАЗ-5233, дослідно-конструкторські роботи для напівпричеп-цистерн ємністю 25 м³ (НПЦ-25) з використанням сидельних тягачів КрАЗ паливозаправника ТЗ-22, які є надлишковими у Збройних Силах [9, с. 56]. В межах ДПП можлива розробка організаційних інновацій, окрема, на вимогу впровадження стандартів НАТО у діяльність Міністерства оборони та Збройних Сил, інших складових сил оборони, що визначено законодавством та стратегічними оборонними документами України (Закон України “Про національну безпеку України”, Стратегія національної безпеки України, Стратегічний оборонний бюлетень, Воєнна доктрина України тощо).

Використання вищенаведеної моделі Державно-приватного партнерства для виробництва зазначених та інших видів інновацій також є актуальним. Наведемо переваги інноваційного ДПП у військовій сфері за сучасних умов для України (рис. 3.20).

Отже, використання моделі ДПП для інноваційного розвитку військової сфери набуває особливої актуальності нині, за умов наявної військової загрози з боку Російської Федерації, яка триває з 2014 р., що супроводжується, по-перше, дедалі зростаючими витратами на фінансування і утримання військової сфери; по-друге, пандемією COVID-19, що суттєво зменшила обсяги надходжень до Державного і місцевих бюджетів. Певна фінансова альтернатива, яка може бути втілена у механізмі державно-приватного партнерства для військової сфери, створює нову платформу для активізації виробництва, впровадження та обслуговування інновацій.

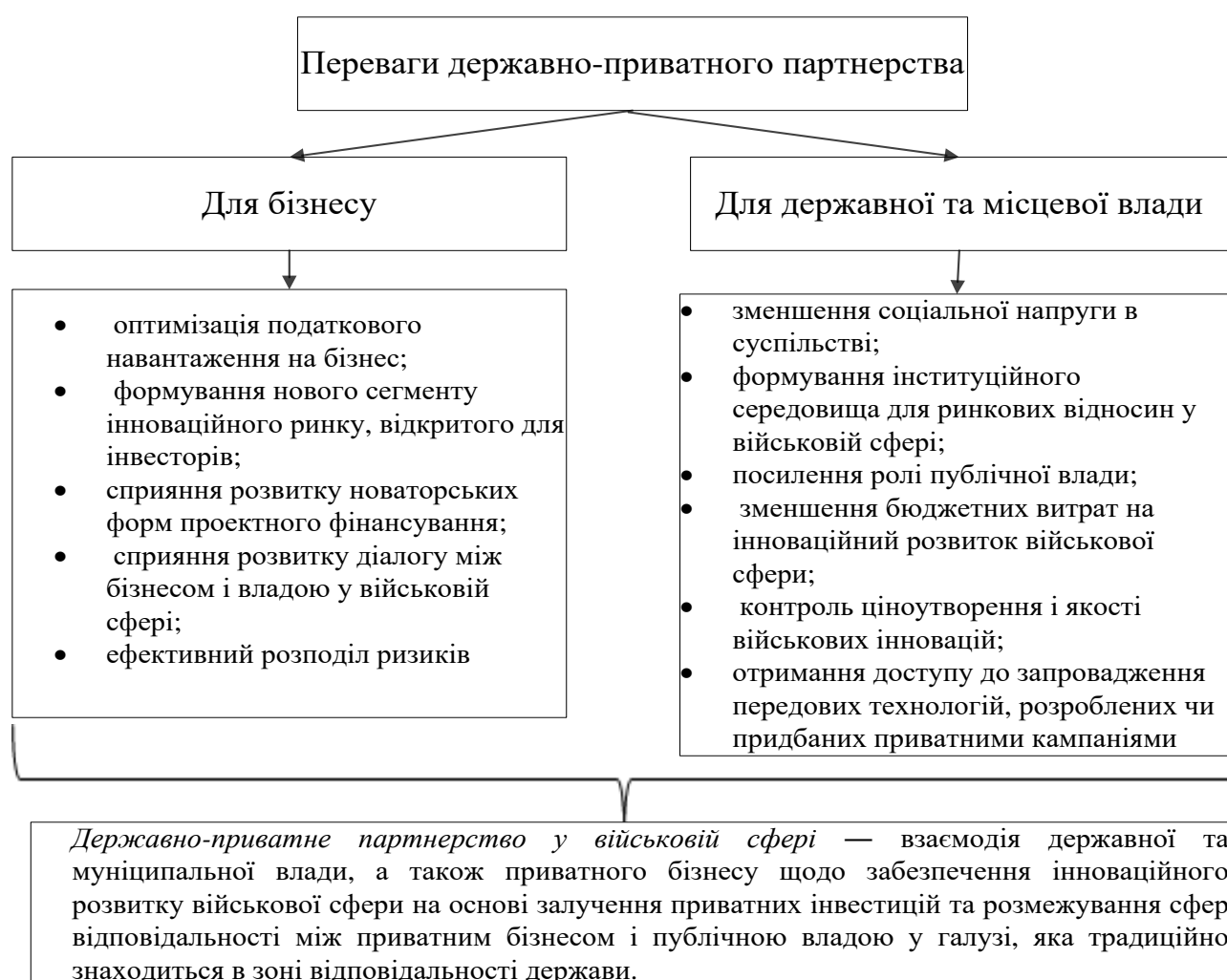


Рис. 3.20. Переваги державно-приватного партнерства в інноваційному розвитку військової сфери

Джерело: Сформувала авторка

В дисертації (розділ 2) було продемонстровано, що глобальна турбулентність, за умов якої нового забарвлення набуває перехід національної економіки до сталого інноваційного розвитку, однією з основних умов для виробників інновацій, посередників та інститутів інфраструктури висуває їх *інформаційну відкритість*.

Як показує світовий досвід, інвестори все більше приділяють увагу якості корпоративного управління й готові інвестувати в ті компанії (організації-виробники інновацій), рівень висвітленості інформації в яких відповідає високим стандартам світової практики.

Структура інформаційних ресурсів, які забезпечують інноваційний процес подана на рис. 3.21.

Непрозорість бізнесу виробника інновацій збільшує ризики вкладень у виробництво продукту, відштовхує інвесторів та знижує капіталізацію організації. Під *інформаційною відкритістю* розуміється своєчасне і точне розкриття інформації щодо усіх істотних питань, що стосуються діяльності виробника інновацій, включаючи фінансове положення, результати діяльності, власність та управління.

Як економічна категорія термін прозорість (*transparency*) спочатку означав «легкість доступу до інформації» сьогодні використовується в бізнес та політичних колах для визначення ступеня, в якому процес прийняття рішення на підприємстві (організації) відкритий для обговорення.

Особливо великі й субсидовані державою, суб'єкти, зокрема ЗВО, повинні забезпечувати прозорість своєї діяльності, оскільки вони фінансуються платниками податків.

Одним з понять, що за сутністю є аналогічним прозорості бізнесу та характеризує інформаційну відкритість організації – виробника інновацій, – є поняття «транспарентність».

Транспарентність визначається як відкритість і внутрішня прозорість суб'єкта економічних відносин для всіх економічних суб'єктів, зацікавлених у співробітництві з ним, а також для органів державного контролю.

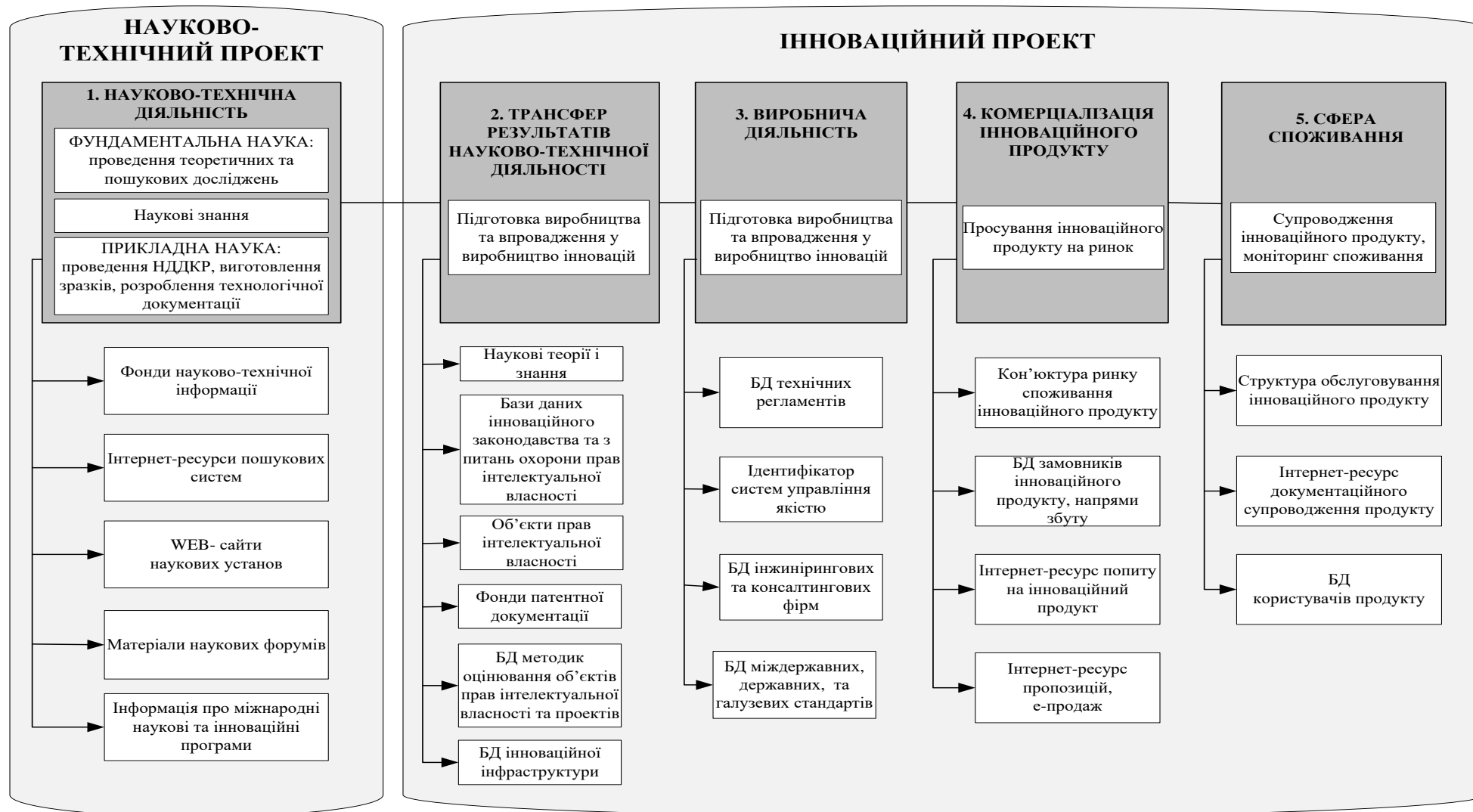


Рис. 3.21. Структура інформаційних ресурсів, які є основою інноваційного процесу

Джерело: Сформувала авторка

Важливим є зміст транспарентності, що включає процеси, які відбуваються в організації-виробника інновацій та за її межами в період комерціалізації інноваційних розробок (рис. 3.22):

- взаємини між власниками і менеджерами;
- внутрішня технологія управління організацією;
- прозорість фінансових потоків;
- взаємини між організацією та її партнерами, особливо фінансово-інвестиційними;
- відносини з державними органами (ліцензування, акредитація, податкова дисципліна тощо);
- соціальна відповідальність та благодійна діяльність.



Рис. 3.22. Структурно-логічна модель прозорості виробника інновацій

Джерело: Сформувала авторка

У широкому сенсі прозорість виробника інновацій є умовою його інвестиційної привабливості. Якщо ж виробникові вдається через свою відкритість залучити необхідні фінансові ресурси та реалізувати нові

інвестиційні проекти, то сама транспарентність виступає істотним фактором підвищення конкурентоспроможності.

Ще однією формою транспарентності, яку варто виділити є прозорість корпоративного управління. Корпоративне управління в ЗВО України та інших виробників інноваційного продукту розвивається суперечливо. Можна стверджувати, що нині формуються базові аксіоми корпоративного управління. Слід зазначити, що в основному прозору форму корпоративного управління частіше демонструють організації та компанії за участю західного капіталу.

Під *інформаційною прозорістю* необхідно розуміти достовірне і своєчасне розкриття інформації про діяльність виробника інновацій, яке включає інформацію про рух грошових коштів, засновників, внутрішні технології управління організацією-виробника інновацій, про відносини з державними органами, фінансово-інвестиційними партнерами та іншої інформації, що сприяє зниженню ризиків вкладень в діяльність організації, залученню інвестиційних і кредитних ресурсів, виходу на міжнародний ринок інновацій.

Загальні критерії оцінки інформаційної прозорості бізнесу поки що відсутні. Але для вимірювання прозорості часто користуються підходом, який застосовується при складанні рейтингів.

Велике значення для інвесторів має своєчасність розкриття інформації, оскільки отримана надто пізно інформація стає нерелевантною для прийняття рішень.

Інформаційна відкритість в ринковій економіці є суперечливою. З одного боку, вона повинна продемонструвати свої конкурентні переваги, щоб домогтися інвестиційної привабливості (табл. 3.4), з іншого – відкриваючи свої переваги, вона робить їх надбанням конкурентів, які ними можуть скористатися, не несучи симетричних витрат. Зацікавлена організація, таким чином, втрачає свої конкурентні переваги.

Забезпечення прозорості виробника інновацій (ЗВО) за умов сталого інноваційного розвитку національної економіки (на основі підходів SWOT-аналізу)

Прозорість	
Переваги	Недоліки, загрози
<ol style="list-style-type: none"> 1. Підвищення конкурентоспроможності виробника інновацій 2. Залучення інвесторів 3. Підвищення капіталізації організації 4. Зниження ризиків вкладень в діяльність організації 5. Вихід на міжнародний ринок інновацій 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зниження можливості мінімізації податкових платежів 2. Значні матеріальні витрати для забезпечення інформаційної прозорості 3. Недобросовісна конкуренція, інсайдерська інформація 4. Загроза розкриття комерційної таємниці

Джерело: Сформувала авторка

Водночас виробник інновацій може розраховувати на новий рівень розвитку, якщо вдасться залучити інвестиції. Тому транспарентність – процес суперечливий і пов'язаний з ризиками, які вимагають виважених оцінок.

Нинішній етап економічного розвитку в Україні має свої особливі форми протиріч транспарентності. Виокремимо головні:

- конкурентний інноваційний ринок в знаходиться на стадії становлення;
- недобросовісна конкуренція, корупція перешкоджають розвитку транспарентності;
- для виробників інновацій, які ще не накопичили конкурентні переваги (а їх в Україні більшість), закритість вигідніше відкритості;
- комерційна таємниця виробництва інновацій є протилежністю транспарентності;
- рейдерство, промислове шпигунство, за визначенням суперечать транспарентності.

Таким чином прозорість, розкриття інформації – важлива частина корпоративного управління. Збільшення прозорості вигідно зовнішнім інвесторам та інсайдерам. Світові вимоги до інформаційної відкритості ще більш високі, аніж в Україні, що зумовлено вимогами інвесторів до розкриття інформації про виробника інновацій.

В результаті здійсненого дослідження особливостей усебічної реалізації інноваційного процесу та внесення пропозицій для покращення існуючого інноваційного механізму, які торкаються, зокрема, векторів інноваційного розвитку, інтеграції бізнесів та транспарентності економічної інформації варто зазначити наступне:

- розроблено та обґрунтовано модель, що складається з двох частин та дозволить, за допомогою систематизації показників, які характеризують сфери діяльності ЗВО та на основі трьох основних критеріїв (кількісного, якісного та прибутковості інновацій), визначити вектори інноваційного розвитку, що за урахування часового параметру для кожного визначеного квадранта моделі (сфери діяльності ЗВО) й залежно від ступеня його впливу та спрямованості вектору ефективності дозволить здійснити вибір пріоритетних напрямів інноваційного розвитку та забезпечити ефективність інноваційної діяльності у реальному часі та на перспективу;
- виокремлено теоретичні передумови визначення ефективності фінансування інноваційних проектів та запропоновано економіко-математичну модель аналізу можливостей комерціалізації інноваційного продукту за умови раціонального використання необхідних для його створення обмежених ресурсів. Її застосування за умови найбільш ймовірної ефективності вкладення коштів в нововведення при оптимізації витрат інвестора, з урахуванням державної підтримки інноваційної діяльності у вигляді пільг зі сплати податку на прибуток в разі здійснення господарюючим суб'єктом витрат на НДДКР, дозволило оцінити ризик здійснення інноваційного проекту для інвестора, який фінансує виробництво інновації;
- запропоновано структурно-логічну модель фінансування інноваційного проекту через інтеграцію бізнесів за участі фінансових інститутів, що може бути реалізовано через механізми проектного кредитування та державно-приватного партнерства. Обґрунтовано переваги державно-приватного партнерства в інноваційному розвитку військової сфери, що з урахуванням моделі аналізу можливостей комерціалізації інноваційного

продукту сприятиме підвищенню інноваційної ефективності національної економіки, зокрема, в частині оптимізації коштів державного бюджету;

- в контексті інформаційної відкритості, як основи інвестиційної привабливості виробників інновацій, та з урахуванням розвитку міждержавного інноваційного ринку, запропоновано структуру інформаційних ресурсів, які є основою інноваційного процесу та наголошено на змістовій складовій транспарентності інноваційного процесу, що втілено у запропонованій авторкою структурно-логічній моделі прозорості виробника інновацій. Урахування ризиків транспарентності через здійснення SWOT-аналізу забезпечить виробникові інновацій новий якісний перехід до інвестиційно-інноваційної моделі сталого розвитку на національному та міжнародному рівні.

Висновки до розділу 3

В результаті здійсненого дослідження вважаємо за доцільне відзначити наступне:

- 1) сформовано концептуальні засади національної інноваційної політики з урахуванням інституційної та інфокомунікаційної структури сталого інноваційного розвитку, які ґрунтуються на цілях сталого інноваційного розвитку національної економіки. Обґрунтовано, що зазначені цілі варто розглядати у вигляді площин, що формують інноваційний простір через тривимірну систему координат та висвітлення цілей першого порядку (наукові, економічні, виробничі) учасників інноваційних процесів та другого порядку (стратегічні, соціально-екологічні, гностичні), що відображають відповідний етап формування інноваційного простору. Обґрунтовано модель тривимірної будови інноваційного простору як поєднання площин S1, S2, S3, кожна з яких є завершеною системоутворюючою частиною єдиного механізму. Такий підхід дозволяє врахувати поступове наближення вітчизняних стратегічних інноваційних пріоритетів до світових, чого можна досягти в три етапи: модернізація підприємств та виробництв з метою підвищення якості організаційних, технологічних та управлінських процесів; наближення характеристик виготовленої продукції до світових стандартів; дотримання інноваційного вектора всіма суб'єктами економічних відносин та учасниками економічних процесів, визначаючи інноваційний пріоритет товарів і послуг як важливіший, аніж традиційне якісне виробництво;
- 2) встановлено побудову інноваційної інфраструктури, виокремлено чотири блоки інституцій інноваційної інфраструктури сталого інноваційного розвитку національної економіки та окреслена роль кожного блоку. Ефективна діяльність такої інфраструктури можлива лише за умов формування потужної системи інноваційних посередників та створення Єдиної інформаційної бази інновацій. Окреслено інформаційні джерела такої бази, мету діяльності та блоки інформації;
- 3) досліджено структуру національної інноваційної політики та запропоновано напрями її удосконалення, визначено принципи та цілі, що відповідають

сталому інноваційному розвитку. З метою оцінки ефективності національної інноваційної політики запропоновано використання індикаторів інноваційного розвитку, які згруповано за приналежністю до відповідального суб'єкта на рівні: бізнесу та підприємництва; держави; ринку; виробників інновацій. Обґрунтовано доцільність оцінки ефективності національної інноваційної політики за методикою, яка передбачає обчислення та оцінку показників: динаміки питомої ваги показників інноваційної активності національної економіки в структурі макроекономічних показників; індикаторів (коефіцієнтів) ефективності інноваційної політики для сталого інноваційного розвитку національної економіки та кумулятивного коефіцієнта ефективності; фінансового забезпечення інновацій; інтегрального показника інноваційної активності інноваційної політики; активності (інертності) інноваційної політики. Такий підхід відповідає новітнім світовим інноваційним тенденціям та дозволить оцінювати інноваційну ефективність на кожному етапі інноваційного процесу;

- 4) в результаті дослідження механізму виробництва й реалізації інновацій в Україні, як якісної платформи для сталого інноваційного розвитку національної економіки запропоновано напрями його удосконалення, які покликані: по-перше, конкретизувати цілі й завдання інститутів інноваційної інфраструктури, позбавивши окремі з них монополістичних функцій та ліквідувавши їх дублювання; по-друге, спростити та прискорити процеси виробництва-реалізації інновацій; по-третє, забезпечити сертифікацію інновацій у відповідності до світових стандартів та формування їх прозорої інформаційної бази; по-четверте, сприяти якісному розподілу коштів на фінансування інновацій та знизити частку тіньового інноваційного ринку; по-п'яте, вивести на новий рівень інноваційні ЗВО, що планують свою діяльність з урахуванням підприємницької складової. У відповідь на інноваційні виклики сучасності, авторкою розроблено модель розвитку виробництва інноваційної продукції у ЗВО, яка враховує створення необхідних передумов розвитку інноваційного середовища у ЗВО, процес

- виробництва інноваційної продукції, її апробацію та випробування, а також її трансфер до споживача на інноваційний ринок. При прийнятті рішень, спрямованих на отримання прибутку ЗВО від виробництва інноваційної продукції, слід враховувати заплановані обсяги граничного прибутку та граничних витрат. Через функцію максимізації інноваційного прибутку встановлено, що для того, щоб прибуток від виробництва інновацій був максимальним, граничні витрати мають дорівнювати граничному доходу;
- 5) важливість урахування інноваційних ризиків для сталого інноваційного розвитку національної економіки зумовила формування моделі розрахунку інноваційних ризиків, яка дозволяє: 1) розширити перелік чинників для визначення рівня ризику інновації на кожному з етапів через використання логістичної багатофакторної регресії, яка належить до моделей, що використовуються для аналізу інвестиційних та кредитних ризиків; 2) з метою моделювання інноваційної перспективи великих підприємств, які впроваджують кілька інноваційних проектів (програм), розрахунок економічної ефективності інновації доповнити розрахунком ефективності портфелю інновацій (проектів);
- 6) розроблено інтегрований механізм управління інноваційною діяльністю з урахуванням ризиків, що включає економіко-математичну модель оцінки ризиків. Використання запропонованого механізму має супроводжуватися процесом моніторингу інновацій, за яких відбувається коригування параметрів проекту на основі моделі оцінки ефективності інноваційних проектів з урахуванням мінливих умов функціонування підприємства та інноваційних ризиків. Інтегрований механізм управління інноваціями має бути адаптований до застосування на підприємствах, що здійснюють реальні інноваційні проекти. Ефективно працюючий механізм управління ризиками дозволить забезпечити стабільність бізнесу й максимізувати прибуток виробників інновацій;
- 7) в результаті дослідження особливостей реалізації інноваційного процесу розроблено та обґрунтовано модель, яка дозволить, за допомогою систематизації показників, що характеризують сфери діяльності ЗВО та на

основі трьох основних критеріїв (кількісного, якісного та прибутковості інновацій), визначити вектори інноваційного розвитку, які, за урахування часового параметру для кожного визначеного квадранта моделі (сфери діяльності ЗВО) й залежно від ступеня його впливу та спрямованості вектору ефективності дозволить здійснити вибір пріоритетних напрямів інноваційного розвитку та забезпечити ефективність інноваційної діяльності у реальному часі та на перспективу;

- 8) виокремлено теоретичні передумови визначення ефективності фінансування інноваційних проектів та запропоновано економіко-математичну модель аналізу можливостей комерціалізації інноваційного продукту за умови раціонального використання необхідних для його створення обмежених ресурсів. Її застосування за умови найбільш ймовірної ефективності вкладення коштів в нововведення при оптимізації витрат інвестора, з урахуванням державної підтримки інноваційної діяльності у вигляді пільг зі сплати податку на прибуток в разі здійснення господарюючим суб'єктом витрат на НДДКР, дозволило оцінити ризик здійснення інноваційного проекту для інвестора, який фінансує виробництво інновації;
- 9) фінансування інноваційних проектів запропоновано через структурно-логічну модель фінансування інноваційного проекту інтеграцію бізнесів за участі фінансових інститутів, що може бути реалізовано через механізми проектного кредитування та державно-приватного партнерства. Обґрунтовано переваги державно-приватного партнерства в інноваційному розвитку військової сфери, що з урахуванням моделі аналізу можливостей комерціалізації інноваційного продукту сприятиме підвищенню інноваційної ефективності національної економіки, зокрема, в частині оптимізації коштів державного бюджету. В контексті інформаційної відкритості, як основи інвестиційної привабливості виробників інновацій, та з урахуванням розвитку міждержавного інноваційного ринку, запропоновано структуру інформаційних ресурсів, які є основою інноваційного процесу та наголошено на змістовій складовій транспарентності інноваційного процесу, що втілено у запропонованій авторкою структурно-логічній моделі

прозорості виробника інновацій. Урахування ризиків транспарентності через здійснення SWOT-аналізу забезпечить виробникові інновацій новий якісний перехід до інвестиційно-інноваційної моделі сталого розвитку на національному та міжнародному рівні.

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі здійснено розв'язання важливої наукової проблеми, сутність якої полягає в обґрунтуванні засад формування сталого інноваційного розвитку національної економіки на підставі розробки методологічних, концептуальних та прикладних компонентів із урахуванням підходів, які формують й визначають інноваційні перспективи розвитку економіки України. За матеріалами дослідження отримано наступні результати.

1. У результаті розширення теоретичних засад інноваційного розвитку національної економіки запропоновано здійснити суттєве доповнення понятійно-категорійного апарату сталого інноваційного розвитку національної економіки як перманентного її стану, що ґрунтується на концепції самопідтримуваного розвитку, характеризується системною керованістю, висококонкурентним економічним середовищем та має на меті забезпечення й утримання максимального потоку сукупного доходу у найближчій та віддаленій перспективі на основі використання наукового потенціалу держави за оптимального використання обмежених ресурсів, збереження здатності екологічної системи до самовідновлення й динамічної адаптації соціальної, культурної систем до змін. Таке бачення є системним, комплексним та дозволяє охопити всі напрями інноваційності сталого розвитку національної економіки. Сформульовано передумови сталого інноваційного розвитку національної економіки, як основи для реалізації комплексу цілей і завдань; характерні риси сталого інноваційного розвитку національної економіки, які мають єдину економічну основу, є взаємозалежними й взаємообумовлюючими.

2. Обґрунтовано, що дослідження інноваційного розвитку національної економіки має враховувати ризики сталого інноваційного розвитку національної економіки (трансформаційний, структурний, емерджентний, економічний, фінансовий, екологічний, соціальний), які супроводжують процеси інноваційності у всіх сферах економічної діяльності та обґрунтовано необхідність їх дослідження й оцінки як невід'ємної складової процесу сталого інноваційного розвитку. Удосконалено методичні засади

проведення комплексної діагностики інноваційного розвитку національної економіки. Отримані в результаті аналізу окремих сфер народного господарства (соціальної, сільськогосподарської, медичної, альтернативної енергетики, IT-індустрії) дані з урахуванням впливу на інноваційний розвиток пандемії COVID-19 дозволили сформулювати гальмівні причини інноваційного розвитку національної економіки. Досліджено обсяги та якість державної підтримки інноваційної та науково-дослідної сфер з урахуванням частки іноземного інвестування, оцінку ефективності витрачених на інноваційну діяльність коштів за результатами впроваджених інновацій та їх впливу на економічний розвиток країн, регіонів та галузей здійснено через виробничу функцію Кобба-Дугласа та величину сукупної факторної продуктивності (СФП), що дозволило обґрунтувати напрями підвищення національної інноваційної конкурентоспроможності та модернізації механізму державної підтримки інноваційного розвитку з урахуванням вимог економічних трансформацій та тенденцій ринку інновацій.

3. Сформовано концептуальні засади національної інноваційної політики з урахуванням інституційної та інфокомунікаційної структури сталого інноваційного розвитку, які розглядаються як площини, що формують інноваційний простір через тривимірну систему координат. Обґрунтовано модель тривимірної будови інноваційного простору як поєднання площин S_1 , S_2 , S_3 , кожна з яких є завершеною системоутворюючою частиною єдиного механізму. Такий підхід дозволяє врахувати поступове наближення вітчизняних стратегічних інноваційних пріоритетів до світових, чого можна досягти в три етапи: модернізація підприємств та виробництв з метою підвищення якості організаційних, технологічних та управлінських процесів; наближення характеристик виготовленої продукції до світових стандартів; дотримання інноваційного вектору всіма суб'єктами економічних відносин та учасниками економічних процесів, визначаючи інноваційний пріоритет товарів і послуг як важливіший, аніж традиційне якісне виробництво.

4. З метою оцінки ефективності національної інноваційної політики запропоновано застосування методичного підходу через групування індикаторів за приналежністю до відповідального суб'єкта на рівні: бізнесу та підприємництва; держави; ринку; виробників інновацій. Обґрунтовано доцільність оцінки ефективності національної інноваційної політики за методикою, яка передбачає обчислення та оцінку показників: динаміки питомої ваги показників інноваційної активності національної економіки в структурі макроекономічних показників; індикаторів (коефіцієнтів) ефективності інноваційної політики для сталого інноваційного розвитку національної економіки та кумулятивного коефіцієнта ефективності; фінансового забезпечення інновацій; інтегрального показника інноваційної активності інноваційної політики; активності (інертності) інноваційної політики. Такий підхід дозволить оцінювати інноваційну ефективність на кожному етапі інноваційного процесу.

5. Запропоновано напрями удосконалення механізму виробництва й реалізації інновацій в Україні, які покликані: по-перше, конкретизувати цілі й завдання інститутів інноваційної інфраструктури; по-друге, спростити та прискорити процеси виробництва-реалізації інновацій; по-третє, забезпечити сертифікацію інновацій у відповідності до світових стандартів та формування їх прозорої інформаційної бази; по-четверте, сприяти якісному розподілу коштів на фінансування інновацій та знизити частку тіньового інноваційного ринку; по-п'яте, вивести на новий рівень інноваційні ЗВО, що планують свою діяльність з урахуванням підприємницької складової. Як наслідок, авторкою розроблено модель розвитку виробництва інноваційної продукції у ЗВО, яка враховує створення необхідних передумов розвитку інноваційного середовища у ЗВО, процес виробництва інноваційної продукції, її апробацію та випробування, а також її трансфер до споживача на інноваційний ринок.

6. Сформовано модель розрахунку інноваційних ризиків, яка дозволяє:

- 1) розширити перелік чинників для визначення рівня ризику інновації на кожному з етапів через використання логістичної багатофакторної регресії; 2)

розрахунок економічної ефективності інновації доповнити розрахунком ефективності портфелю інновацій (проектів). Розроблено інтегрований механізм управління інноваційною діяльністю з урахуванням ризиків, що передбачає використання економіко-математичної моделі синхронно з моніторингом інновацій, що дозволяє здійснити якісне коригування параметрів проекту з урахуванням мінливих умов та інноваційних ризиків. Використання інтегрованого механізму дозволить забезпечити стабільність бізнесу й максимізувати прибуток виробників інновацій.

7. З метою підвищення ефективності реалізації інноваційного процесу розроблено модель, яка дозволить, за допомогою систематизації показників, що характеризують сфери діяльності ЗВО та на основі трьох основних критеріїв (кількісного, якісного та прибутковості інновацій), визначити вектори інноваційного розвитку, які, за урахування часового параметру для кожного визначеного квадранта моделі (сфери діяльності ЗВО) й залежно від ступеня його впливу та спрямованості вектору ефективності дозволить здійснити вибір пріоритетних напрямів інноваційного розвитку та забезпечити ефективність інноваційної діяльності у реальному часі та на перспективу.

8. Виокремлено теоретичні передумови визначення ефективності фінансування інноваційних проектів та запропоновано економіко-математичну модель аналізу можливостей комерціалізації інноваційного продукту за умови раціонального використання необхідних для його створення обмежених ресурсів. Її застосування за умови найбільш ймовірної ефективності вкладення коштів в нововведення при оптимізації витрат інвестора, з урахуванням державної підтримки інноваційної діяльності у вигляді пільг зі сплати податку на прибуток в разі здійснення господарюючим суб'єктом витрат на НДДКР, дозволило оцінити ризик здійснення інноваційного проекту для інвестора, який фінансує виробництво інновації. Запропоновано фінансування інноваційних проектів через структурно-логічну модель інтеграції бізнесів за участі фінансових інститутів, що з урахуванням моделі аналізу можливостей комерціалізації інноваційного продукту сприятиме підвищенню інноваційної

ефективності національної економіки, зокрема, в частині оптимізації коштів державного бюджету.

9. В контексті інформаційної відкритості, як основи інвестиційної привабливості виробників інновацій, та з урахуванням розвитку міждержавного інноваційного ринку, запропоновано структуру інформаційних ресурсів, які є основою інноваційного процесу та наголошено на змістовій складовій транспарентності інноваційного процесу, що втілено у запропонованій авторкою структурно-логічній моделі прозорості виробника інновацій. Урахування ризиків транспарентності через здійснення SWOT-аналізу забезпечить виробникові інновацій новий якісний перехід до інвестиційно-інноваційної моделі сталого розвитку на національному та міжнародному рівні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамова А., Марич М., Попова Л. Кредитне забезпечення інноваційного розвитку економіки банківськими установами в Україні. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2019. № 2 (18). С. 180-189.
2. Амоша О. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення. Економіст. 2005. № 6. С. 28–32.
3. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб: Питер Ком, 1999. 416 с.
4. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: монографія. Київ: КНЕУ, 2003. 394 с.
5. Безгін К. С. Принципи управління інноваційно-активним персоналом в новій економіці. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (економічні науки). 2020. № (41). С. 151-157.
6. Безгін К. С., Клименко К. В. Управління інноваціями: навчальний посібник. Вінниця: ДонНУ, 2017. 207 с.
7. Бездудный Ф.Ф., Смирнова Г.А., Нечаева О.Д. Сущность понятия инновация и его классификация. Инновации. 1998. №2.-3. С. 3-13.
8. Безус А.М. Фактор впливу на формування та реалізацію інноваційної стратегії підприємства. Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія «Економіка». 2014. Вип. 1. С.61-69.
9. Біла книга – 2018. Збройні Сили України: Інформаційний бюллетень /за заг. ред. І. Руснака. Київ. 2019. 172 с. URL: <https://www.mil.gov.ua/content/files/whitebook/WB-2018.pdf>
10. Білик В.В. Державне регулювання інноваційно-інвестиційної діяльності. Економіка та суспільство. Мукачівський державний університет. 2017. №10. С. 172-176.
11. Білик В.В. Стратегічні напрями стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку економіки України. Глобальне партнерство в парадигмі сталого розвитку: освіта, технології, інновації: монографія. Черкаси: Видавець ПП Чабаненко Ю.А., 2017. 524 с. – С. 171-185.

- 12.Білик В.В. Сучасні тенденції розвитку інноваційно-інвестиційної діяльності у виробництві енергії з альтернативних джерел. Інфраструктура ринку. №43, 2020. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/43_2020_ukr/10.pdf
- 13.Близнюк Н. В. Пріоритети створення інноваційно-інвестиційних транскордонних кластерів і промислових зон у західних регіонах України. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. 2011. Вип. 4. С. 206-209 URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchtei_2011_4_39
- 14.Бодров В. Г. Державне управління модернізаційними процесами в економіці України. Аналітика і влада. 2012. № 6. С. 126-132. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/avlad_2012_6_21
- 15.Бологіб Т.М. Фінансування науки за кордоном. Фінанси України. 2005. №4. С. 46-53.
- 16.Бондарчук Н.В. Моделі управління інноваційним потенціалом регіонів. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2011. № 2. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=246>
- 17.Борисов І. В. Особливості розвитку регіональних інноваційних систем. Стратегії розвитку Харківської області на період 2021-2027 рр.: матеріали круглого столу м. Харків, 23 січня 2020 року. Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2020. 119 с. 14.
- 18.Боумэн К. Основы стратегического менеджмента. /Пер. с англ. под ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой. Москва: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. -175 с.
- 19.Бошота Н.В., Шишол Д.В. Зарубіжний досвід державного регулювання інноваційної діяльності. Молодий вчений. 2016. № 9. С. 14–18.
- 20.Брандіс В.Ю., Кифак А.О. Сучасні тенденції розвитку ринків венчурного капіталу України та Ізраїлю. Причорноморські економічні студії. 2019. №47 (1). с. 24-29.
- 21.Брикова І. Роль метрополістичних інноваційних систем в реалізації національних конкурентних переваг. Ринок цінних паперів України. Вісник

- Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку. 2011. № 11-12. С. 13-18. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rcpu_2011_11-12_4
- 22.В Україні зменшилась кількість вищих навчальних закладів. Ефір ТРК Прямий. 19.03.2019. 17.55 URL: <https://prm.ua/v-ukrayini-zmenshilas-kilkist-vishhih-navchalnih-zakladiv/>
- 23.Валовий внутрішній продукт України. Офіційний сайт міністерства фінансів. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/> (дата звернення 12.02.2019).
- 24.Вергунов В.А. Досвід інноваційної діяльності установ аграрної науки на регіональному рівні. Вісник аграрної науки. 2020. № 4. С. 75-83.
- 25.Вигідне взаємодоповнення як крок вперед: аналіз ринку екотехнопарків в 2017-2019 рр. Pro-consulting.ua. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/vygodnoe-vzaimodopolnenie-kak-shag-vpered-analiz-rynka-ekotehnoparkov-v-2017-2019-gg> (дата звернення 10 липня 2020).
- 26.Витрати на дослідження та розробки за галузями діяльності. Браузер даних Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00001/default/table?lang=en> (дата звернення 20.02.2019 р.)
- 27.Віноградова О. Р. Аналіз світового досвіду інвестиційного забезпечення інноваційної діяльності підприємств. Економіка промисловості. 2012. № 1-2. С. 247-251.
- 28.Вітренко-Хрустальова Т. М. Концептуальні засади стратегії державного регулювання інноваційного розвитку економіки України. Актуальні проблеми державного управління. 2013. № 2. С. 59-67. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdy_2013_2_10
- 29.Власова І. Особливості фінансування інноваційної сфери в розвинених країнах світу. Вісник КНТЕУ. 2009. №1. С. 36-46.
- 30.Внукова Н. М. Стратегічні цілі регіонального розвитку з фінансового забезпечення інноваційного підприємства. Стратегії розвитку Харківської області на період 2021-2027 рр.: матеріали круглого столу м. Харків, 23 січня 2020 року. Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2020. 119 с. 14.

- 31.Вовченко О. В. Вплив інноваційної діяльності у промисловості України на економічну безпеку держави. автореф. дис. ... канд. економічних наук: 08.00.03 – економіка та управління національним господарством / Вищий навчальний заклад «Університет економіки та права «КРОК». Київ, 2020. 23 с.
- 32.Волошин В.І., Васильців Т.Г., Мікула Н.А., Борщевський В.В., Бабець І.Г., Засадко В.В., Мігущенко Ю.В. Механізми та інструменти використання переваг інтеррегіонального та транскордонного співробітництва у підвищенні конкурентоспроможності західних регіонів України. Аналітична доповідь. Львів: Регіональний філіал Національного інституту стратегічних досліджень. 2011. 51 с. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2011-05/dop_Lvyv-c4a98.pdf
- 33.Волянська-Савчук Л.В., Красовський В.О. Теоретичні засади ринку праці в економічній системі. Економіка і організація управління. 2019. №1(33). С. 21-32.
- 34.Ворона А. В. Аналіз інноваційного розвитку окремих країн світу. Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Переяслав-Хмельницький, 29 березня 2019 р.). Переяслав-Хмельницький, 2019. Вип. 45. С. 30-32.
- 35.Ворона А. В. Визначення індикаторів інноваційного розвитку національних економік: Development of Socio-Economic Systems in a Global Competitive Environment: матеріали II International Scientific Conference (Le Mans, May 24th, 2019). Le Mans, France: Baltija Publishing. 2019. P.24-27.
- 36.Ворона А. В. Інноваційне спрямування розвитку національної економіки. Сучасні тенденції розвитку менеджменту та фінансово-економічної безпеки: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Черкаси, 26 листопада 2018 р.). Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2018. С. 25-28.
- 37.Ворона А. В. Політична складова стратегії інноваційного розвитку економіки. Economy and society: the modern foundation for human development: матеріали

- III international scientific conference (Leipzig, April 26th, 2019). Leipzig, Germany, 2019. Part I. С. 17-19.
- 38.Ворона А. В. Регулювання інноваційного розвитку національної економіки. Економіка. Фінанси. Менеджмент: Актуальні питання науки і практики. 2018, № 12. С. 142-155.
- 39.Ворона А. В. Світовий досвід управління інноваційним розвитком. "Економіка та Держава", 2020 р., №1/ С. 132-138/ URL: http://www.economy.in.ua/pdf/1_2020/26.pdf
- 40.Ворона А. Використання досвіду розвинених країн для створення української стратегії інноваційного розвитку національної економіки. Eastern european conference of management and economics: матеріали international scientific conference (Ljubljana, May 24, 2019). Ljubljana : Ljubljana School of Business. 2019. P. 113-115.
- 41.Ворона А.В. Глобальні чинники впливу на інноваційний розвиток національної економіки. Економіка. Фінанси. Право. 2020. №3/1. С. 32-36.
- 42.Ворона А.В. Інновації як продукт наукової діяльності та основа зеленої економіки держави. Вісник ОННУ ім. І.І. Мечнікова. 2020. Т.25. вип.2 (81). С. 13-18.
- 43.Ворона А.В. Інноваційна активність підприємств як перспектива розвитку національної економіки України. «Ефективна економіка». Електронний журнал. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7747>
- 44.Ворона А.В. Інноваційна діяльність підприємств як системоутворюючого складника механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки. Social development and Security. 2020. Volume 10. Issue 6. С. 202-215.
- 45.Ворона А.В. Інноваційне спрямування розвитку національної економіки: сутність та передумови формування. Вісник Черкаського університету. Серія економічні науки. 2017. №3. Частина 2. С. 57- 64.
- 46.Ворона А.В. Огляд державних інструментів формування деяких інноваційних пріоритетів національної економіки. European journal economics and management. 2020. Volume 6. Issue 4. С. 29-36.

- 47.Ворона А.В. Складники управлінських технологій механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки. Економіка і організація управління. 2020. № 2 (38). С. 124-133.
- 48.Гаврилюк Р. П. Державна політика Японії у сфері розвитку інноваційної економіки. Економіка та держава. 2012. № 10. С.46-49
- 49.Гаман М. В. Державне регулювання і стимулювання розвитку ринку інновацій. Вісник Хмельницького інституту регіонального управління та права. 2004. № 4. С. 275-282. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Unzap_2004_4_47
- 50.Геєць В.М. Інноваційні перспективи України: монографія. Харків: Константа, 2006. – 272 с.
- 51.Гейер Г. Нормативно-правовий механізм інноваційного розвитку економіки України. Економічний аналіз. 2013. Т. 13. С. 14-21.
- 52.Гибсон Р. Формирование инвестиционного портфеля: Управление финансовыми рисками. Москва : Альпина Паблишер, 2016. 274 с.
- 53.Гитман Л.Дж. Основы инвестирования. Москва : «Дело»,1997. 1008 с.
- 54.Глазьев С.Ю. Основы обеспечения экономической безопасности страны. Рос. экономический журнал. 1997. № 1. С. 5.
- 55.Глобальні цілі сталого розвитку 2015-2030. URL : <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html> (дата звернення 03.04.2020 р.)
- 56.Глущенко Н. Tech ecosystem guide to Ukraine.2019 р. URL: https://data.unit.city/tech-guide/Tech_Ecosystem_Guide_To_Ukraine_Ua.pdf (дата звернення 09.02.2020).
- 57.Гоблік В.В. Інституційно-організаційні форми співпраці в межах транскордонних регіонів європейського союзу. Економіка та держава. 2015. № 3. С. 11-14. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/3_2015/4.pdf
- 58.Головчук Ю. О., Пчелянська Г. О. Особливості формування стратегії підвищення конкурентоспроможності підприємства на основі парадигми інноваційного розвитку. Економіка та держава. 2020. № 3. С. 66–70.
- 59.Грига В.Ю. Особливості формування національних інноваційних систем. Вісник НАН України. 2009. №10. С. 22–35.

- 60.Грига В. Ю. Результативність інноваційної діяльності малих підприємств при взаємодії з великим бізнесом. Економіка і прогнозування. 2014. № 2. С. 94-104. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog_2014_2_10
- 61.Данилишин Б. М. Визначення ефективності макроекономічного регулювання розвитку каскадів регіональних соціально-економічних систем в ресурсних обмеженнях. Економіка. Управління. Інновації. Серія : Економічні науки. 2016. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2016_3_5
- 62.Дані рейтингу Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds> (дата звернення: 18.11.2019)
- 63.Данік Н.В. Інноваційний розвиток економіки України. Інноваційна економіка. 2012. № 2 (28). С. 36-39.
- 64.Дежина І. Г. Із доповіді "Від "відтоку мізків" до циркуляції кадрів: державна політика Росії щодо взаємодії з науковою і технологічною діаспорою. Вісник Національної академії наук України. 2012. № 1. С. 24-27. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2012_1_5.
- 65.Державна служба статистики. Офіційний веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
- 66.Державне управління регіональним розвитком України: монографія / за заг. ред. В. Є. Воротіна, Я. А. Жаліла. Київ: НІСД, 2010. 288 с.
- 67.Диба О.М., Гернего Ю.О. Фінансування інноватизації виробництва: досвід США. Університетські наукові записки. 2015. № 56. с. 44-54.
- 68.Довідка про Національну академію наук України (станом на 01.11.2020) . НАНУ. Офіційний сайт. URL: <http://www.nas.gov.ua/UA/About/Pages/default.aspx>
- 69.Доповіді «The Global Innovation Index» 2012-2018 рр. . URL: <http://www.globalinnovationindex.org> (дата звернення: 17.11.2019)
- 70.Дороніна О. Гідна оплата праці як засіб стимулювання інноваційної праці: матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників і здобувачів наукового ступеня за підсумками науково-дослідної роботи за період 2015–2016 рр. (15–18 травня 2017 р.): у 2-х томах.

Том 1. – Вінниця: Донецький національний університет імені Василя Стуса, 2017. С.54-56.

- 71.Дороніна О. Регіональний вимір гідної праці в Україні: оцінка складових та моніторинг змін. Вісник соціально-економічних досліджень. 2018. № 4 (68). С. 31-43.
- 72.Драбаніч А. В. Класифікація інновацій за інтересами суб'єктів інноваційного процесу. Економіка та держава. 2014. № 2. С. 30-32. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2014_2_8
- 73.Дубіщев В. П., Краус Н. М. Інноваційна економіка та її інституціоналізація. Економіка і регіон. 2015.№3 (52). С. 22-27
- 74.Експорт та імпорт України. Оф. сайт Міністерства Фінансів. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/eximp/> (дата звернення 09.03.2020).
- 75.Єгоров І. Ю. Система комплексних індикаторів оцінки науково-технічної та інноваційної діяльності в контексті процесів євроінтеграції. Наука та інновації. 2016. Т. 12, № 4. С. 21-23. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/scinn_2016_12_4_4
- 76.Жмеренецький О. Інновації або смерть: як бізнесу вижити на тонучому кораблі "Україна". Економічна правда від 16.08.2017 р. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2017/08/16/628080/>
- 77.Зайняте населення за видами економічної діяльності у 2012-2019 роках. Укрстат. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/rp.htm
- 78.Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення "зеленого" тарифу». Ліга Закон. 2009. № 13. С. 155. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/601-17#Text>
- 79.Закон України «Про державні цільові програми». Відомості Верховної Ради України. 2004. № 25. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1621-15>
- 80.Закон України «Про державно-приватне партнерство». Відомості Верховної Ради України. 2010. № 40. С.524.

81. Закон України «Про державну підтримку літакобудівної промисловості в Україні». Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2660-14>
82. Закон України «Про захист економічної конкуренції». Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2210-14>
83. Закон України «Про інноваційну діяльність». Відомості Верховної Ради України. 2002. № 36. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15>
84. Закон України «Про концесію». Відомості Верховної Ради. 2019. № 48. ст.325.
85. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Відомості Верховної Ради. 2016. № 3. С. 25. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>
86. Закон України «Про національну програму інформатизації». Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-вр>
87. Закон України «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності». Відомості Верховної Ради України. 1992. № 12. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/284-14>
88. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні». Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2012. № 19-20. С.166.
89. Закон України «Про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу». Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3023-14>
90. Зверяков М. І. Теоретична парадигма сталого розвитку та українські реалії. Економіка України. 2018. №10. С. 10-31.
91. Звіт про виконання паспорта бюджетної програми Міністерства оборони України. URL: www.mil.gov.ua/ (дата звернення 24.02.2020).
92. Згуровський М. Технологічне передбачення як інструмент прийняття стратегічних рішень. ZN, UA [електронний ресурс]. 05.10.2001. URL: https://dt.ua/SCIENCE/tehnologichne_peredbachennya_yak_instrument_priynyattya_strategichnih_rishen.html
93. Здійснення державно-приватного партнерства щодо проекту Енергетичний міст Україна-ЄС створить умови для інтеграції об'єднаної енергетичної

- системи України до європейської енергосистеми ENTSO-E. Міністерство енергетики України. Офіційний сайт. 10.07.2019 р. 11.54. URL: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245383020
94. Зелінська Н. С., Герасимюк К. Х. Проблеми впровадження інновацій в органах публічного управління на регіональному рівні. Публічне управління в Україні: історія державотворення, виклики та перспективи. 2020. ст. 84-86. – URL: http://www.oridu.odessa.ua/9/buk/Internet_konf_DU-2020.pdf#page=84
 95. Иванова Н.И. Наука и инновации в полицентричном мире. Вестник Российской академии наук. 2012. Т. 82, № 8. С. 698-711.
 96. Инновация: теория, механизм, государственное регулирование: Учеб. пособ. / Под ред. Ю. В. Яковца. – М.: Изд-во РАГС, 2000. – 236 с.
 97. Інновації в медицині: як змінює систему охорони здоров'я Уряд Гройсмана. Галицький Кореспондент. 14.02.2019 р. URL: <https://gk-press.if.ua/innovatsiyi-v-medytsyni-yak-zminyuye-systemu-ohorony-zdorov-ya-uryad-grojsmana/>
 98. Інноваційне забезпечення аграрного сектору економіки: аналіз стану. Економіка АПК. 2019. № 12. С. 37-41.
 99. Інноваційні розробки університетів і наукових установ МОН України. Т. 2 / за загальною редакцією М. Стріхи та М. Ільченка. Київ : ТОВ «Мірал». 2018. 288 с.
 100. Інтерактивна база індикаторів глобального розвитку інновацій. Global Innovation Index. <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator> (дата звернення 18.01.2019)
 101. Інформація щодо потужності та обсягів виробництва електроенергії об'єктами відновлюваної електроенергетики, яким встановлено «зелений» тариф (станом на 01.01.2020). [електронний ресурс]. URL: https://saee.gov.ua/sites/default/files/VDE_2019.pdf
 102. Йовенко Я. Государственная инновационная политика. Бизнес. 2011. № 34. С. 44–55.
 103. Калінеску Т.В., Недобєга О.О., Наталенко О. М. Інновації у соціально-економічному розвитку підприємств регіону: монографія. Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2012. 272 с.

104. Касьянова Н.В., Шелегеда Б.Г., Берсудський А.Я. Стратегічне управління потенціалом підприємства: монографія. Донецьк: ДонУЕП, 2006.
105. Катаєв А.В. Обґрунтування доцільності розроблення та впровадження продуктових інновацій. Вісник НУ «Львівська політехніка». 2007. № 582. С. 109-112.
106. Квак С.А. Пріоритетні галузі інноваційної діяльності промислових підприємств України. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. 2018. № 6. С. 51-57.
107. Кваша О. С. Інноваційний розвиток економіки України: світовий досвід та рекомендації для України. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2016. Випуск 6, частина 1. с.150-154.
108. Кизим М. О., Крамарев Г. В. Аналіз прогресивності структури промисловості та її впливу на зростання економіки в Україні та країнах світу. Ефективна економіка. 2019. №8. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8_2019/2.pdf
109. Кириченко О. А., Ю. І. Вигівська. Роль держави у формуванні та реалізації інноваційної моделі розвитку економіки України. Економічний часопис – XXI. 2011. № 5-6. С. 27-32..
110. Ковальчук І.І., Саркісян Л.Г. Визначення трендів розвитку світового ринку ІКТ під впливом цифровізації. Вісник студентського наукового товариства Донецького національного університету імені Василя Стуса. Том 1. Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2019. Вип. 11. Т. 1. 238 с.
111. Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвиденья: Избранные труды. Москва: Экономика, 2002. 550 с.
112. Кравчик Ю. В., Кримчак Л. А. Забезпечення екологічної складової економічної безпеки підприємств в умовах інноваційного розвитку національної економіки. Український журнал прикладної економіки. 2021. Том 6. № 1. С. 362 – 368.
113. Круп'як Л. Б. Проблеми трудозабезпечення регіонів в контексті міграційних процесів. Ефективна економіка/ № 8, 2017. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5724>

114. Крупка М. І. Оцінка фінансового потенціалу інвестиційної діяльності в економіці України. Фінанси України. 2011. № 11. С. 22-32. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2011_11_3.
115. Кушнір Н. Аналіз сучасного стану світового ринку транспортних послуг. Геополітика України: історія і сучасність. Збірник наукових праць ДВНЗ «Ужгородський національний університет» інститут євроінтеграційних досліджень. 2019. № 2(23). С.135-147
116. Лугінін О.Є. Моделювання з управління ризиками проектів в умовах економічної кризи. Бізнес-навігатор. 2017. № 1 (40). С.53-59.
117. Лусіна Л.А. , Т.К. Кваша Т.К. Вплив науково-технічної та інноваційної діяльності на економічне зростання в Україні, його чинники і ресурси. Моделювання та інформаційні системи в економіці. 2014. № 90. С. 136-152.
118. Луценко Т.А. Міжнародний досвід державного регулювання науки та інноваційної діяльності. Теорія та практика державного управління. 2015. Вип. 2 (49) с. 1-6. URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/tpdu/2015-2/doc/5/06.pdf>
119. Луциків І. В. Реалії практики державної підтримки у сфері забезпечення інноваційного розвитку економіки України. Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємництво». 2011. № 5. С. 38– 41.
120. Макаренко С. Управління інноваційно-інвестиційною складовою розвитку підприємств легкої промисловості. Актуальні питання економічного розвитку в сучасних умовах: матеріали наук.-практ. конф., (Херсон, 26-27.03.2020 р.). Херсон: книжкове вид-во ФОП Вишемирський В.С., 2020. С. 120-122.
121. Малиновська О.А. Міграційна політика: глобальний контекст та українські реалії : монографія. Київ : НІСД, 2018. 472 с.
122. Маліцький Б. Шлях до економіки. Вісник Національної академії наук України. 2006. № 10. С. 58-62. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2006_10_8
123. Міністерство Освіти і науки України. Офіційний сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nauka> (дата звернення: 21.09.2019)

124. Міністерство розвитку громад та територій України. Офіційний сайт.
URL: <https://www.minregion.gov.ua/about/osnovni-zavdannya-strukturnyh-pidrozdiliv/>(дата звернення: 17.09.2019)
125. Мордань, Є.Ю. Венчурне інвестування в Україні та світі: сучасні тенденції та особливості розвитку. Інфраструктура ринку. Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій. 2018. № 17. С. 391-399. URL : https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/69708/1/Mordan_venture_financing.pdf
126. Мочерний С. В., Ларіна Я. С., Фомішин С. В. Світове господарство в умовах глобалізації: монографія. Київ: Ніка-Центр, 2006. 200 с.
127. Мушеник, І. М. Сутність та структура регіональних інноваційних систем. Український журнал прикладної економіки. 2016. Том 1. № 5. С. 60-69.
128. Мягкова О.В. Закордонний досвід державного регулювання науково-технічної та інноваційної діяльності. Сучасні питання економіки і права. 2012. №2. с. 5-13.
129. Наджафов З. Деякі аспекти державної інноваційної політики у промислово розвинутих країнах. Економіст. 2016. № 6. С. 45–49
130. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Стат. зб. Київ: Державний департамент інтелектуальної власності, 2015. 340 с.
131. Наукова та інноваційна діяльність України 2018. Статистичний збірник. Київ: ТОВ «Август Трейд», 2019. 108 с.
132. Наукова та інноваційна діяльність України 2019. Статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2020. 100 с. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/09/zb_nauka_2019.pdf
133. Наукові дослідження і розробки у 2018 році: Аналітична Довідка. Укрстат. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/ni/ndr_2018.doc
134. Огляд ринку венчурних і прямих інвестицій в Україні у 2019 році. Ukrainian Venture Capital and Private Equity Overview. URL: <https://www2.deloitte.com/ua/uk/pages/press-room/press-release/2020/investments-into-startups-2019.html>

135. Олешко А . Міждержавне регулювання національних економік в умовах глобальної фінансової кризи. Вісник КНТЕУ. 2009. №4. С. 13-18.
136. Організація науки в США. Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади. URL: http://www.nas.gov.ua/siaz/Ways_of_development_of_Ukrainian_science/article/15047.015.pdf (дата звернення 15.01.2019)
137. Орехова Т.В., Гнилорибов М.А. Напрямки формування інноваційної складової міжнародної конкурентоспроможності світових виробників металургійної продукцію. Збірник наукових праць. «Теоретичні і практичні аспекти економіки інтелектуальної власності». 2015. № С. 27-33.
138. Орлова В. М. Щодо інноваційної активності підприємства на різних етапах розвитку. Європейський вектор економічного розвитку. Економічні науки. 2016. № 1. С. 112–120. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ever_2016_1_13.
139. Орлюк О. П. Захист прав інтелектуальної власності в контексті європейської інтеграції. Вісник Національної академії правових наук України. 2016. № 3. С. 58-74.
140. Отченаш К. Г., Фролова Т. О. Державне регулювання та саморегулювання у фінансовому секторі. Ефективна економіка. 2014. №9. С. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3327>
141. Оцінка обсягів прямих іноземних інвестицій, в яких кінцевим контролюючим інвестором є резидент (round tripping) за 2010р. - 2019р. Національний банк України Департамент статистики та звітності. Київ, 2020. 14 с. URL: bank.gov.ua
142. Павлова Г.Є. Зарубіжний досвід переходу до інноваційного типу розвитку аграрного сектору національної економіки. Ефективна економіка. 2011. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3842>
143. Паламаренко Я.В. Концептуальні положення державного регулювання інноваційних процесів. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2020. № 4. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/4_2020/58.pdf

144. Паулик А. Я. Проблеми та перспективи розвитку інноваційного потенціалу економіки регіону. Науковий вісник Мукачівського державного університету, Серія Економіка. 2015. Випуск 2(4). Частина 1. С. 169-175.
145. Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/library/sustainable-development-report/the-2030-agenda-for-sustainable-development.html> (дата звернення: 27.05.2019)
146. Писаренко Т.В., Кваша Т.К. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2019 році: аналітична довідка. Київ: УкрІНТЕІ, 2020. 45 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/innovatsii-transfer-tehnologiy/2020/08/za-2019-1-1.pdf>
147. Податковий кодекс України. Відомості Верховної Ради України. 2011. №№ 13-17 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
148. Порогин Ю.П. Об австрийском опыте по организации инновационной инфраструктуры. URL: <http://refore.ru/outozuc/Об+австрийском+опыте+по+организации+инновационной+инфраструктуры/main.html> (дата зверненн 22.02.2020 р.).
149. Постанова ВР "Про концепцію науково-технічного та інноваційного розвитку України". Відомості Верховної Ради України. 1999. № 37. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/916-14>
150. Проблеми сталого розвитку суспільства: погляд очима різних поколінь : колект. монографія /за заг. ред. О. Ю. Березіної, Ю. В. Ткаченко; (Національна мережа ВНЗ-партнерів спільного Проекту ЄС/ПРООН «Місцевий розвиток, орієнтований на громаду»); Черкаський державний технологічний університет. Черкаси: Видавець Чабаненко Ю. А., 2016. 714 с.
151. Проблеми та перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні: матеріали XII Міжнародного бізнес-форуму (Київ, 22 березня 2019 р.). Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. 154 с.
152. Програма прикордонного співробітництва "Угорщина - Словаччина - Румунія - Україна 2014-2020". ЄІС. URL: <https://bukoda.gov.ua/page/group/693>

153. Програма Транскордонного Співробітництва Польща-Білорусь-Україна 2014-2020. URL: <https://www.pbu2020.eu/ua/pages/251>
154. Програма Транскордонного Співробітництва Польща-Україна 2014-2020. URL: <https://www.pbu2020.eu/ua/pages/180>
155. Проданова Л. В., Котляревський О. В. Мотиваційний механізм розвитку підприємницької діяльності в економіці України: монографія. Черкаси: Видавець Пономаренко Р.В., 2019. 240 с.
156. Прямухіна Н.В. Інноваційний підхід до регулювання економічних трансформацій в контексті економічної безпеки.: монографія Інноваційні підходи до забезпечення фінансової безпеки України: мікро- та макро- рівні / ред. Черевко О.В. Черкаси: видавець Чабаненко Ю.А. Черкаси, 2017. 365 с. С. 8-24
157. Прямухіна Н.В. Обґрунтування підходів до адаптаційного управління трансформаціями економічної системи. Економіка, фінанси, право. 2017. № 4. С. 15-19
158. Пшик Б. І. Актуальні проблеми розвитку банківської інвестиційної діяльності в Україні. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. 2014. Вип. 2. С. 24-32. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fkd_2014_2_5
159. Радосевич Славо. Связи между наукой и промышленностью в странах Центральной и Восточной Европы и СНГ: традиционные подходы и реальность. URL: <https://www.hse.ru/video/29237192.html> (дата звернення 20.11.2018).
160. Рейтинг конкурентоспроможності за 2019 рік: Звіт. Всесвітній економічний форум. URL: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2019/competitiveness-rankings/> (дата звернення: 17.06.2020)
161. Репко М., Касперович Ю. Скільки коштів витрачають на науку в університетах? : Аналітична записка. Київ: Центр економічної стратегії. 2020. 63с. URL: <https://ces.org.ua/wp-content/uploads/2020/01/Скільки-витрачають-на-науку-в-університетах-2.pdf>
162. Реформа Державного концерну "Укроборонпром" повністю готова. Медіа центр концерна Укроборонпром. 20.05.2020 р. URL:

<https://ukroboronprom.com.ua/uk/media/reforma-ukroboronpromu-povnistyu-gotova-prezydent-ukrayiny.html>

163. Ріхтер Натан Інновації та управління в Китаї, Німеччині та США. Щоденний інтернет-журнал про глобальну економіку, політику, культуру. URL: <https://www.theglobalist.com/innovation-and-management-in-china-germany-united-states/> (дата звернення 5.01.2019).
164. Річний звіт державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності». Київ, ДП "Український інститут інтелектуальної власності". 2018. 72 с. URL: <https://ukrpatent.org/atachs/zvit-ukr-2018.pdf>
165. Розвиток транскордонного співробітництва : науково-аналітична доповідь НАН України / наук. редактор В.С. Кравців. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України», 2015. 52 с. URL: <http://ird.gov.ua/irdp/p20150401.pdf>
166. Руденко-Сударєва Л. В. Практика застосування державно-приватного партнерства у створенні соціально-орієнтованих економік. Ефективна економіка. 2017. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5629>
167. Рябоштан І. Україна в міжнародних рейтингах. Український тиждень. 15.03.2019 р. URL: <https://tyzhden.ua/Society/227774>
168. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. Москва: Прогресс, 1990 .295 с.
169. Свистун Є.М. Податкове регулювання інвестиційно-інноваційного простору України. Інноваційна економіка. 2013. 1. С. 250-253.
170. Свінарьова, Г. Б. Інноваційні зміни в системі моніторингу рівня фінансово-економічної безпеки підприємства. Економ. журн. Одес. політехн. ун-ту. 2019. № 4 (10). С. 123–128.
171. Світовий банк збільшив фінансування боротьби з коронавірусом до \$ 14 млрд. Інтерфакс-Україна. 18.03.2020 р. URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/economic/647959.html>
172. Світящук І., Стадний Є. Академічна міграція: Аналітична довідка. Київ: Центр дослідження суспільства. 2019. 31 с. URL:

https://cedos.org.ua/system/attachments/files/000/000/050/original/AcademicMigration_CSR.pdf?1404815631

173. Сергеев В. М., Алексеенкова Е. С., Негаев В. Д. Типология моделей инновационного развития. *Полития*. 2008. № 4 (51). С. 6–22.
174. Сливінська О.Б. Сутність інноваційно-інвестиційного розвитку зерновиробництва. Глобальні та національні проблеми економіки. Випуск 23. 2018. С. 122-126
175. Соловийов В. П. Про місце інновацій в економічній системі сучасної України. Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. Серія : Економіка та менеджмент. 2016. № 9. С. 146-156. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Piir_2016_9_19.
176. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової і науково-технічної діяльності за 2018 рік: аналітична довідка. Київ: Український інститут науково-технічної експертизи та інформації. 2019. 117 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/2019/07/12/kmu2018final.pdf>
177. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової науково-технічної діяльності за 2016 рік: Аналітична довідка. Київ: Український інститут науково-технічної і економічної інформації, 2017 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/na-sajt-mon-ad-kmu-11.07.17.pdf>
178. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової науково-технічної діяльності за 2017 рік: Аналітична довідка. Київ: Український інститут науково-технічної і економічної інформації, 2018 р. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/AD_NAUKA_2017.pdf
179. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2014 рік: Аналітична довідка. Київ: Український інститут науково-технічної і економічної інформації, 2015 р. URL:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/stan-rozvitku-nauki-i-tekhniki-ta-rezultativnist.pdf>

180. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2015 рік: Аналітична довідка. Київ: Український інститут науково-технічної і економічної інформації, 2016 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/2-3-ad-kmu-2015.pdf>
181. Статистичні збірники «Наукова та інноваційна діяльність в Україні» за 2012-2020 pp. URL : www.ukrstat.gov.ua/
182. Степанова Т.Н. Опыт построения экономических отношений в научно-технической среде за рубежом. Москва. 1999. 48 с.
183. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року: постанова Каб. Міністрів України від 10.07.2019 р. № 562-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-p#Text>
184. Стреліна О. М. Інноваційний розвиток економіки України: проблеми та перспективи. Ефективна економіка. 2013. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2166>
185. Сьомченко В.В. Рубан А.А. Аналіз внутрішнього та зовнішнього міграційного руху населення України. економіка і суспільство. 2018. № 16. С. 959-964.
186. Томпсон Артур А., Питереф Маргарет, Гэмбл Джон, Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Создание конкурентного преимущества. Нью-Йорк : William Collins. 2015. 592 с. (рус.)
187. ТОП-50 Інноваційних Компаній Світу. Бізнес Світ. URL: <https://business.in.ua/top-50-innovatsijnyh-kompanij-svitu/> (дата звернення 16.01.2019).
188. Торговельна інформація та просування експорту. International Trade Centre,. Geneva, Switzerland. 2018. URL: 8 cross-sector export strategy 2019–2023, март (дата звернення 11.03.2020).

189. Тульчинська С. О. Стан сформованості державного та ринкового регулювання науково-інноваційної діяльності в Україні. Научный вестник ДГМА. 2014. № 2 (14Е). С. 196-201.
190. Україна у цифрах 2019. Статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2020. 46 с. URL: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/07/zb_Ukraine%20in%20figures_u.pdf
191. Українська міграція в умовах глобальних і національних викликів XXI століття: Монографія / наук. ред. У.Я. Садова. Л: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України», 2019. 110 с.
192. Федулова Л. Інноваційний розвиток економіки: модель, система, управління, державна політика. Київ: Інститут економічного прогнозування, 2004. 234 с.
193. Федулова Л. Фінансові інновації в модернізації економічної системи. Світ фінансів. 2011. Вип. 4. С. 7-18. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svitfin_2011_4_3.
194. Финансово–кредитный энциклопедический словарь. / под ред. А.Г. Грязновой. Москва: Финансы и статистика, 2002. 2806 с.
195. Франшизы в Украине устойчивы к кризису. Общий обзор сектора франчайзинга и его показатели на основе анкетирования. Специальный отчет Коммерческая служба США. Киев, 2015. URL : https://franchisegroup.com.ua/bitrix/templates/nakitel_tpl/img/pdf/Franchise%20Business%20Outlook%20Report.pdf (дата звернення 07 липня 2020).
196. Харстрьом М. В нас працюють освіта, інновації та верховенство права. Це — основа економічного зростання. Колективне ділове медіа Бізнес. URL: <https://business.ua/biznes/item/3682-v-nas-pratsiuiut-osvita-innovatsii-ta-verkhovenstvo-prava-tse-osnova-ekonomichnoho-zrostannia> (дата звернення 12.02.2019).

197. Харламов П. Місце сили: навіщо Україні індустріальні та технопарки. MIND. URL: <https://mind.ua/publications/20204723-misce-sili-navishcho-ukrayini-industrialni-ta-tehnoparki> (дата звернення 07 липня 2020).
198. Христинченко Н. Міжнародно-правовий аспект розвитку наукової діяльності в зарубіжних країнах. Актуальні проблеми правознавства. 2017 р. Випуск 2 (10). С.46-50.
199. Чорна М. В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств: монографія. Харків : ХДУХТ, 2012. 210с
200. Шандра В. Організаційно-економічний механізм інноваційного оновлення національної економіки: автореферат дисертації канд. економ. наук: 08.00.03 / Національна академія управління. Київ, 2008. 22 с. URL: <http://www.nbu.gov.ua/node/2116>
201. Шевчук С. В. Державне регулювання як важливий фактор активізації інноваційних процесів у країні. Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. 2011. № 1. С. 632-642. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnudps_2011_1_62
202. Шкільнюк О. Стан нормативно-правового забезпечення інноваційної діяльності в машинобудуванні України. Персонал. 2006. №6. URL: <http://personal.in.ua/article.php?ida=299>
203. Шовкун І.А. Моделі інноваційного розвитку: міжнародний досвід та уроки для України. Проблеми науки. 2002. №8. С. 75—83.
204. Шумпетер Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры): Пер. с англ. Москва: Прогресс, 1982. 455 с.
205. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. Москва: ЭКСМО, 2007. 864 с.
206. Якимова Н.С., Шаульська Л.В., Дороніна О.А. Забезпечення розвитку інноваційних видів зайнятості з урахуванням поведінкових моделей суб'єктів ринку праці. Вісник КНУТД. 2019. № 6 (141).
207. Яковец Ю. В. Эпохальные инновации 21 века. МОСКВА: Экономика, 2004. – 439 с.

208. «Counter-terrorists win» — військові розробки «Мережевого кластеру високих технологій». Блог imena.ua.16.06.2015. URL : <https://www.imena.ua/blog/photo-tech-klaster-ua/> (дата звернення 20.02.2019 р.)
209. Bezgin K., Martiyanova M., Ushkalyov V. Characteristics of innovation-oriented organization: a behavioral paradigm. Підприємництво та інновації. 2020. Вип.11, ч.1. С. 118-126.
210. Bondarenko S., Makoveieva O., Niziaieva V., Vorona A. High-tech manufacturing as a determinant of the economic development. Ukrainian Scientific Community. Social development & Security. Vol. 10, No. 1, 2020. P. 101-112.
211. Competing for Global Innovation Leadership: Innovation Systems and Policies in the USA, EU and Asia, Rainer Frietsch and Margot Schüller (Eds.), Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2010, Chapter 2, pp. 5-29. URL: <http://www.euussciencetechnology.eu/assets/content/documents/InnovationSystemInnovationPolicyUS.pdf> (дата звернення 16.01.2019).
212. Eurostat indicators on High-tech industry and Knowledge – intensive services. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf (дата звернення: 12.03.2019 р.)
213. Industrial Park extending over Szentgotthárd-Heiligenkreuz cross-border. URL: http://www.ip.szentgotthard.hu/elemek/sztg_ip_e.pdf (дата звернення 19.02.2019).
214. Innovation and long cycles of economic development (англ.). State University of Campinas (1982). — Доклад на International seminar on innovation and development at the industrial sector. Проверено 24 октября 2014. URL: http://www.enterrasolutions.com/media/docs/2013/02/JoseCassiolo_2.pdf
215. Innovation DTEK запустив платформу зі збору інноваційних ідей для компанії. ДТЕК. Офіційний сайт. 30.06.2020 р. URL: <https://dtek.com/media-center/press/innovation-dtek-zapustil-platformu-po-sboru-innovatsionnykh-idey-dlya-kompanii/>
216. Joint Operational Programme Romania – Ukraine 2014-2020. Managing Authority Ministry of Regional Development and Public Administration, Romania.

- URL: <http://www.ro-ua-md.net/wp-content/uploads/2016/01/0-Romania-Ukraine-JOP-approved2.pdf>
217. Kychko, I. ., Samiilenko, H. ., Khudolei, V. ., Bondar, N. . . ., & Kravchyk, Y. (2021). Risks of digital transformations of labour relations and the labour market. *Laplace in Journal*, 7(Extra-E), p.650-660.
 218. National Academies (2018): Committee on Capitalizing on Science, Technology, and Innovation: An Assessment of the Small Business Innovation Research Program, National Academies Press, Washington DC. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11455/> (дата звернення 16.01.2019).
 219. National Science Board, (2016): Science and Engineering Indicators, Arlington, VA: National Science Foundation. URL: <https://www.nsf.gov/statistics/seind/> (дата звернення 16.01.2019)
 220. Nelson R. (ed). *National Innovation Systems: A Comparative Study*. N.Y.: Oxford University Press, 1993.
 221. Porter, Micheal E. and Kramer, Mark R. (2006) «Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility», *Harvard Business Review*, December 2006, pp. 78-92.
 222. Readiness for the Future of Production Report 2018. URL: http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf (дата звернення 24.01.2019)
 223. Schwab Klaus. *The Global Competitiveness Report 2018: Insight Report*. Geneva, Switzerland. URL: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf> (дата звернення 24.06.2020).
 224. Scimago Journal & Country Rank. URL: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php> (дата звернення 24.05.2020).
 225. Solow Robert M. Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*. 1957. Vol. 39. №. 3. pp. 312-320. URL: <http://www.piketty.pse.ens.fr/files/Solow1957.pdf>
 226. Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent (2019). *The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives—The Future of Medical*

Innovation. Geneva, Switzerland. URL:

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf (дата звернення 24.05.2020).

227. The Global Competitiveness Report 2019. URL:

http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (дата звернення: 20.11.2019)

228. The Global Innovation Index: Innovation Feeding the World. Geneva, Switzerland. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>

229. Vorona A. Activation of the innovative production process in the areas of economic activity. Political Science and Security Studies Journal, Vol. 2, No. 2. P.86-93.

230. Youtie, J. and P. Shapira, (2008): Building an Innovation Hub: A Case Study of the Transformation of University Roles in Regional Technological and Economic Development, Research Policy, 37, 1188-1204. URL: <https://research.mbs.ac.uk/innovation/Portals/0/docs/Youtie-Shapira-2008-RP-Univ-Innov-Hub.pdf> (дата звернення 16.01.2019)

231. Yurynets R. Yurynets Z. Game theory model for the development of optimal strategy towards innovative products manufacturing at the enterprise. Problems and Perspectives in Management. 2017. Т. 15. Вип. 3. С. 285-294. URL: https://scholar.google.com.ua/citations?user=1g9LnmQAAAAJ&hl=uk#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Duk%26user%3D1g9LnmQAAAAJ%26citation_for_view%3D1g9LnmQAAAAJ%3ARHpTSmoSYBkC%26tzm%3D-120

ДОДАТКИ



БЕРДЯНСЬКА МІСЬКА РАДА
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ
ВИКОНАВЧИЙ КОМПІТЕТ

ВІДДІЛ МУНІЦИПАЛЬНИХ ІНІЦІАТИВ, ІНВЕСТИЦІЙ
ТА ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ

пл. Єдності, 2, м. Бердянськ, Запорізька обл., 71118,
тел. +38 (06153) 3 53 53, e-mail: investi@bmr.gov.ua

09.10.2020 р. № 43

На № _____ від _____

У спеціалізовану Вчену раду

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Ворони Анни Володимирівни на тему:
«Формування сталого інноваційного розвитку національної економіки»

Результати дисертаційного дослідження Ворони А.В. у частині пропозицій щодо розвитку управління інноваціями, зокрема екологічними, соціальними та економічними його аспектами розглянуті та частково використані Відділом муніципальних ініціатив, інвестицій та енергоменеджменту Виконкому Бердянської міської ради.

Також певний практичний інтерес становлять запропоновані дослідницею шляхи активізації та забезпечення інноваційної діяльності підприємств та відповідного регулювання, а також розвитку промислової політики та аналізу перспективного впливу на рівень інноваційного розвитку міських агломерацій. У роботі відділу може бути використана методика аналітичних розрахунків окремих показників, що характеризують особливості інноваційного розвитку секторів національної економіки та які можуть бути застосовані до аналізу інноваційної активності міських підприємств.

Представлені автором наукові матеріали за темою дисертаційного дослідження мають беззаперечну практичну цінність.

Начальник відділу
муніципальних ініціатив,
інвестицій та енергоменеджменту
к.е.н., доцент

Інна КОМАРОВА



ТОВ «УЛФ-ФІНАНС»
Код ЄДРПОУ 41110750
04205, Україна, м. Київ, просп. Оболонський 35, оф. 300
Р/р №26507581735001 в АТ «ТАСКОМБАНК», МФО 339500
тел.: +380 (64) 500 07 07

Від 07.10.2020 № УФ - 31053
На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження А.В. Ворони на тему: «Формування сталого інноваційного розвитку національної економіки»

Дисертаційне дослідження А.В. Ворони має беззаперечну практичну цінність. На особливу увагу заслуговують практичні рекомендації авторки щодо напрямів розвитку та особливостей організації обігу інноваційної продукції у різних секторах економіки, зокрема, вибір та обґрунтування пріоритетних складників, на яких ґрунтується формування партнерських лізингових програм для спільної реалізації з дилерами та імпортерами.

Результати дисертаційного дослідження, що полягають у напрямах підвищення ефективності інноваційної діяльності суб'єктів господарювання застосовані у лізинговій компанії ТОВ «УЛФ ФІНАНС» та сприяють удосконаленню механізму обігу фінансових потоків, оптимізації часу між поданням заявки на фінансування та отриманням предмету лізингу, покращенню процесів планування й прогнозування інноваційного розвитку.

Начальник департаменту
по роботі з персоналом
ТОВ «УЛФ-ФІНАНС»



Т.В. Клевчук



ОП «Основа-Солсиф»
 02150, Україна, г. Киев, ул. Нютавичі, 17
 Тел.: +38 (044) 300 17 71, факс: +38 (044) 300 17 61
 Email: office@osnovasolcif.com.ua
 www.osnova-solcif.com.ua

723
 9. 10. 2020

Довідка

Надається Вороні Анні Володимирівні для підтвердження того, що окремі положення її дисертаційної праці на тему «Формування сталого інноваційного розвитку національної економіки» використані для обґрунтування інструментарію та побудови системи управління економічним розвитком українсько-французького підприємства «ОСНОВА-СОЛСИФ» через корегування інноваційних змін з урахуванням мінливості економічних процесів, що сприятиме формуванню стратегічних пріоритетів підприємства та удосконаленню траєкторії його розвитку.

Зокрема, у діяльності компанії використані запропоновані А.В. Вороною напрями підвищення ефективності інноваційної діяльності суб'єктів господарювання через застосування інноваційних технологій будівництва (CFA), вперше застосованих технологій Jet Grouting, "top-down", «semi-top-down» та ін.

Запропоновані рекомендації дисертантки сприятимуть поширенню інноваційних технологій, удосконаленню механізму обігу фінансових потоків, покращенню процесів планування й прогнозування інноваційного розвитку.

Генеральний директор  Карпенко Ю.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013
тел./факс: +38 (032) 258-22-10
e-mail: Oleh.Y.Kuzmin@lpnu.ua



www.lp.edu.ua/ihem

MINISTRY OF EDUCATION AND
SCIENCE OF UKRAINE
EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC INSTITUTE OF
ECONOMICS AND MANAGEMENT OF
LVIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY

S. Bandera Street, 12, Lviv, Ukraine, 79013
tel./fax: +38 (032) 258-22-10
e-mail: Oleh.Y.Kuzmin@lpnu.ua

02894

12.10.2020 № 68-23-2492

на № _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної праці
аспірантки Черкаського національного університету
імені Богдана Хмельницького
Ворони Анни Володимирівни
у науково-дослідній роботі
Національного університету «Львівська політехніка»

Видана аспірантці Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького Вороні Анні Володимирівни про те, що вона у 2020 році брала участь у виконанні ініціативної тематики «Інвестиційно-інноваційне забезпечення розвитку національного господарства та його суб'єктів в умовах дослідження моделі глобалізації» (державний реєстраційний номер 0115U006723).

У науково-дослідній роботі Національного університету «Львівська політехніка» використано результати дисертаційної праці Ворони Анни Володимирівни на тему «Державне регулювання інноваційного розвитку національної економіки України», зокрема, пропозиції щодо дослідження механізму державного регулювання інноваційного розвитку економіки України, що знайшли своє відображення в аналізі інноваційної активності підприємств реальної економіки.

Доктор економічних наук, професор,
заслужений працівник народної освіти України,
директор Навчально-наукового інституту
економіки і менеджменту Національного
університету «Львівська політехніка»



О.С. Кузьмін

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Тимчасовий виконуючий обов'язки начальника університету
 Голова комісії
 Полковник
 Микола ПАЛАМАР
 13 лютого 2021 року



АКТ
 про реалізацію результатів дисертаційного дослідження
 Ворони Анни Володимирівни,
 у освітній діяльності Національного університету оборони України
 імені Івана Черняховського

Підстава: наказ начальника Національного університету оборони України імені Івана Черняховського від 20 вересня 2017 року № 250 "Про організацію оцінки впровадження результатів науково-дослідних (дослідно-конструкторських) робіт у навчальний процес та наукову і науково-технічну діяльність університету".

Комісія у складі:

голова комісії – начальник навчально-наукового центру оборонного менеджменту, доктор економічних наук, професор полковник ТКАЧ І.М.

члени комісії:

заступник начальника науково-методичного центру організації наукової та науково-технічної діяльності, кандидат військових наук полковник КУРБАН В.А.

начальник науково-методичного відділу аналізу та прогнозу освітньої діяльності науково-методичного центру організації освітньої діяльності кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник полковник ОЛІЙНИК Л.В.

начальник кафедри економіки та фінансового забезпечення економічних економічних наук, доцент полковник ЛУЦИК Ю.О.

у період з 05 до 12 лютого 2021 року розглянула матеріали дисертаційного дослідження Ворони Анни Володимирівни.

Комісія встановила:

1. Результати дисертаційного дослідження використані при проведенні занять зі слухачами оперативного-стратегічного рівня підготовки в навчально-методичних матеріалах кафедри економіки та фінансового забезпечення з дисциплін "Актуальні проблеми управління економікою та фінансами Збройних Сил України". Тема І.

"Воєнно-економічна політика та воєнно-економічне обґрунтування рішень у воєнній сфері", *Заняття 8. Інноваційна діяльність у воєнній сфері та Заняття 9. Інноваційний ринок товарів, робіт та технологій.*

2. Результати матеріали дисертаційного дослідження Ворони Анни Володимирівни вважати реалізованими в освітній процес Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського.

Голова комісії:

полковник

Члени комісії:

полковник

полковник

полковник



Іван ТКАЧ

Володимир КУРБАН

Леонід ОЛІЙНИК

Юлія ЛУЦЬК

Глобальний індекс інновацій

Загальний бал GII

ВИБЕРІТЬ СВОЙ ІНДИКАТОР ВНИЗ

РІК ЗВІТУ

2019 Р

ГЛОБАЛЬНИЙ ІНДЕКС ІННОВАЦІЙ

Загальний бал GII - це просте середнє значення вхідних та вихідних підіндексів.

Завантажити у форматі CSV

Завантажити повний набір даних у форматі CSV

Ранг	Економіка	Сила / слабкість групи доходів	Сила / слабкість	Оцінка
1	Швейцарія	Сила	Сила	67,2
2	Швеція	Сила	Сила	63,7
3	Сполучені Штати Америки	Сила	Сила	61,7
4	Нідерланди ()	Сила	Сила	61,4
5	Об'єднане Королівство	Сила	Сила	61,3
6	Фінляндія			59,8
7	Данія			58,4
8	Сінгапур			58,4
9	Німеччина			58,2

Коефіцієнт інноваційної ефективності

ВИБЕРІТЬ СВОЙ ІНДИКАТОР ВНИЗ

РІК ЗВІТУ

2020 РІК

СПІВВІДНОШЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙ

Коефіцієнт ефективності інновацій - це відношення оцінки випускного субіндексу до оцінки вхідного субіндексу. Він показує, скільки інноваційної продукції отримує дана країна за свої вкладення.

Завантажити у форматі CSV

Завантажити повний набір даних у форматі CSV

Ранг	Економіка	Сила / слабкість групи доходів	Сила / слабкість	Оцінка
1	Китай			0,9
2	Швейцарія	Сила	Сила	0,9
3	Нідерланди ()	Сила	Сила	0,8
4	Великобританія (Сила	0,8
5	Україна	Сила	Сила	0,8
6	Швеція			0,8
7	Німеччина		Сила	0,8
8	Люксембург			0,8
9	Ірландія		Сила	0,8

Індекс інноваційного вкладу

ВИБЕРІТЬ СВОЙ ІНДИКАТОР ВНИЗ

РІК ЗВІТУ

2018 РІК

СУБІНДЕКС ІННОВАЦІЙНОГО ВХОДУ

Субіндекс інноваційного вкладу складається з п'яти основних стовпів, які охоплюють елементи національної економіки, що сприяють інноваційній діяльності: (1) установи, (2) людський капітал та дослідження, (3) інфраструктура, (4) витонченість ринку та (5) Витонченість бізнесу.

Завантажити у форматі CSV

Завантажити повний набір даних у форматі CSV

Ранг	Економіка	Сила / слабкість групи доходів	Сила / слабкість	Оцінка
1	Сінгапур	Сила	Сила	74.2
2	Швейцарія	Сила	Сила	69,7
3	Швеція	Сила	Сила	69.2
4	Об'єднане Королівство		Сила	67,9
5	Фінляндія		Сила	67,9
6	Сполучені Штати Америки			67,8
7	Данія			67.4
8	Гонконг, Китай			66,7
9	Нідерланди			66,5

Інноваційні пріоритети регіонів

Регіон	Інноваційні пріоритети
Вінницька	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері інформаційних технологій. – Розвиток інновацій в сфері надання медичних послуг. – Розвиток інновацій в оборонній сфері. – Розвиток інновацій в сфері збереження та відтворення біологічного і ландшафтного різноманіття, природних комплексів, водних, земельних та лісових ресурсів, розширення регіональної екологічної мережі – Розвиток інновацій в сфері туристичного бізнесу. – Розвиток інновацій в сфері харчової промисловості. – Розвиток інновацій в сфері легкої промисловості. – Розвиток інновацій в сфері послуг. https://vezha.ua/vitalij-pogosyan-my-zrobymo-vinnytsyu-mistom-innovatsij-zavdyaky-synergiyi-vlady-i-biznesu/
Волинська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері виробництва будівельних матеріалів. – Розвиток ресурсозберігаючих технологій в легкій та хімічній промисловості. – Розвиток інновацій в сфері ведення лісового господарства. – Розвиток інновацій в сфері торгівлі сільськогосподарською сировиною https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/04/volynska-strategiya-rozvytku-volynskoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku.pdf
Дніпропетровська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері альтернативної енергетики. – Розвиток інновацій в сфері наукоємного приладобудування. – Розвиток інновацій в точного приладобудування. – Розвиток інновацій в оборонній сфері. – Розвиток інновацій в сфері екологічно безпечних технологій. https://adm.dp.gov.ua/pro-oblast/rozvitok-regionu/strategiya-rozvitku
Житомирська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в аграрній сфері. – Розвиток інновацій в сфері транспорту та логістики. – Розвиток інновацій в сфері переробки деревини. – Розвиток інновацій в сфері видобування корисних копалин. https://zt.gov.ua/images/Proekt/29s/dod29_st_rozv2027.pdf
Закарпатська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері транспорту і логістики. – Розвиток інновацій в сфері освіти. – Розвиток інновацій в сфері виноробства. – Розвиток інновацій в сфері медичних та біотехнологій. – Розвиток інновацій в сфері збереження та відтворення біологічного і ландшафтного різноманіття, природних комплексів, водних, земельних та лісових ресурсів, розширення регіональної екологічної мережі – Розвиток інновацій в сфері туристичного бізнесу. https://carpathia.gov.ua/storinka/informaciyno-analitychni-ta-prezentaciyni-materialy

Продовження додатку В

Запорізька	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері альтернативної енергетики. – Розвиток інновацій в сфері важкого машинобудування. – Розвиток інновацій в сфері виробництво агропромислової продукції. – Розвиток інновацій в сфері природозбереження. – Розвиток інновацій в сфері освіти. https://www.zoda.gov.ua/article/2264/strategiya-regionalnogo-rozvitku-zaporizkoji-oblasti--na-period-do-2020-roku.html
Івано-Франківська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері забезпечення енергоефективності та альтернативної енергетики. – Розвиток інновацій в сфері хімічної та нафтохімічної промисловості. – Розвиток інновацій в туристично-рекреаційній сфері. – Розвиток інновацій в аграрній сфері. – Розвиток інновацій в сфері медичного обслуговування. http://www.if.gov.ua/files/SP_IF_oblast_4.pdf
Київська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері освіти. – Розвиток інновацій в сфері медицини та біотехнологій. – Розвиток інновацій в сфері екологічної безпеки. – Розвиток інновацій в сфері високотехнологічних виробництв. – Розвиток інновацій в сфері високих технологій та програмного забезпечення. – Розвиток інновацій в сфері сільського господарства. – Розвиток інновацій в сфері фармацевтики. – Розвиток інновацій в сфері виробництва матеріалів для будівництва, дизайну та побуту. – Розвиток інновацій в сфері виробництва інноваційних харчових продуктів. – Розвиток інновацій в сфері управління територіями. http://koda.gov.ua/oblderzhadministratsija/publicna-informatsiya/strategiya-rozvitku-kiiivskoi-oblast/
Кіровоградська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері аграрного виробництва. – Розвиток інновацій в сфері сільськогосподарського машинобудування. – Розвиток інновацій в сфері забезпечення енергоефективності та альтернативної енергетики. – Розвиток інновацій в сфері видобування мінеральних ресурсів. http://ekonomika.kr-admin.gov.ua/files/strategy_2020.pdf

Продовження додатку В

Львівська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері приладобудування. – Розвиток інновацій в сфері високих технологій та програмного забезпечення. – Розвиток інновацій в сфері біоекономіки (деревообробна, харчова промисловість, біоенергетика, біотехнології). – Розвиток інновацій в сфері агропромислового виробництва. – Розвиток інновацій в сфері забезпечення енергоефективності та альтернативної енергетики. – Розвиток інновацій в сфері освіти та медицини. – Розвиток інновацій в туристично-рекреаційній сфері. – Розвиток інновацій в сфері транспорту і логістики. https://loda.gov.ua/upload/users_files/22/upload/948_Strategija.pdf
Миколаївська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері транспорту і логістики. – Розвиток інновацій в сфері агропромислового виробництва. – Розвиток інновацій в сфері забезпечення енергоефективності та альтернативної енергетики. – Розвиток інновацій в сфері транспортного машинобудування. – Розвиток інновацій в туристично-рекреаційній сфері. – Розвиток інновацій в сфері діяльності по збереженню історико-культурної спадщини. https://www.mk.gov.ua/store/files/1578733740.pdf
Одеська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері транспорту і логістики. – Розвиток інновацій в сфері освіти. – Розвиток інновацій в туристично-рекреаційній сфері. – Розвиток інновацій в сфері агропромислового виробництва. – Розвиток інновацій в сфері екотрансформації. – Розвиток інновацій в сфері цифрових трансформацій. – Розвиток інновацій в сфері експортно-орієнтованої харчової індустрії. https://oda.odessa.gov.ua/social-economic/strategy21-27
Полтавська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері агропромислового виробництва. – Розвиток інновацій в сфері добувної промисловості і розроблення кар'єрів. – Розвиток інновацій в сфері освіти. – Розвиток інновацій в сфері лісового та рибного господарства. – Розвиток інновацій в сфері машинобудування. – Розвиток інновацій в туристично-рекреаційній сфері. https://drive.google.com/file/d/1_iNYzW51I2TyKOejc99Fglzm66TORg0o/view
Рівненська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері енергетики, в т.ч. атомній. – Розвиток інновацій в сфері виробництва деревообробної промисловості. – Розвиток інновацій в сфері хімічної промисловості. – Розвиток інновацій в сфері легкої промисловості. https://www.rv.gov.ua/storage/app/sites/11/022020/30032020-strateg.pdf

Продовження додатку В

Сумська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері добувної промисловості і розроблення кар'єрів. – Розвиток інновацій в сфері сільськогосподарського машинобудування. – Розвиток інновацій в сфері виробництва харчових продуктів та напоїв. – Розвиток інновацій в сфері енергетики. – Розвиток інновацій в сфері оборонної промисловості. – Розвиток інновацій в сфері логістично-транспортного забезпечення. http://gue.sm.gov.ua/images/docs/strategiya/1_Strategiya2020_plan2015-2017.pdf
Тернопільська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері виробництва харчових продуктів та напоїв. – Розвиток інновацій в сфері хімічної промисловості. – Розвиток інновацій в сфері виробництва, транспортування, акумулювання енергії. – Розвиток інновацій в сфері альтернативної енергетики. – Розвиток інновацій в сфері агровиробництва. – Розвиток інновацій в сфері освіти та охорони здоров'я. http://www.oda.te.gov.ua/data/upload/publication/main/ua/55180/analit19092019.pdf
Харківська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері металургії. – Розвиток інновацій в сфері машинобудування, в т.ч. сільськогосподарського. – Розвиток інновацій в сфері оборонної промисловості. – Розвиток інновацій в сфері охорони навколишнього середовища. – Розвиток інновацій в сфері освіти і науки. – Розвиток інновацій в сфері біотехнологій. – Розвиток інновацій в сфері альтернативної енергетики та енергоефективності. – Розвиток інновацій в сфері агропромислового виробництва. – Розвиток інновацій в сфері цифрових технологій та зв'язку. https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/1026/102538/files/Стратегія.pdf
Херсонська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері агропромислового виробництва, органічного землеробства, зокрема. – Розвиток інновацій в сфері освіти і науки. – Розвиток інновацій в сфері транспорту і логістики. – Розвиток інновацій в сфері альтернативної енергетики та енергоефективності. – Розвиток інновацій в сфері виробництва будівельних матеріалів. – Розвиток інновацій в сфері газовидобування. – Розвиток інновацій в туристично-рекреаційній сфері. https://khoda.gov.ua/strategija-rozvitku-2021-2027

Продовження додатку В

Хмельницька	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері транспорту і логістики. – Розвиток інновацій в сфері агропромислового виробництва, органічного землеробства, зокрема. – Розвиток інновацій в туристично-рекреаційній сфері. – Розвиток інновацій в сфері виробництва альтернативних видів палива. https://km-oblrada.gov.ua/ctrategiya-regionalnogo-rozvitku-khme/
Черкаська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері виробництва продуктів харчування. – Розвиток інновацій в сфері агропромислового комплексу. – Розвиток інновацій в фармацевтичній сфері. – Розвиток інновацій в сфері виробництва хімічних речовин. – Розвиток інновацій в сфері цифрових технологій. – Розвиток інновацій в туристично-рекреаційній сфері. https://strategy2027-ck.gov.ua/wp-content/uploads/2020/06/Proekt-Strategiyi-na-2021-2027-rr.pdf
Чернівецька	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері лісового господарства та лісопереробки. – Розвиток інновацій в сфері енергозабезпечення та енергозбереження. – Розвиток інновацій в туристично-рекреаційній сфері. – Розвиток інновацій в сфері освіти. https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/regional-dev/derzhavna-rehional-na-polityka/strategichne-planuvannya-regionalnogo-rozvitku/regionalni-strategiyi-rozvytku-na-period-do-2027-roku/strategiya-regionalnogo-rozvytku-cherniveczkoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku/
Чернігівська	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток інновацій в сфері виробництва продуктів харчування. – Розвиток інновацій в сфері виробництва паперу та поліграфічної діяльності. – Розвиток інновацій в сфері машинобудування. – Розвиток інновацій в сфері лісового та рибного господарства. – Розвиток інновацій в сфері агропромислового комплексу. https://chor.gov.ua/images/Razdely/Norm_docum/Rishennia/7_sklykannia/21_sesiya/Dodatok_4-1.pdf

Витрати на дослідження та розробки за секторами діяльності

Research and development expenditure, by sectors of performance
(online data code: TSC00001)
Source of data: Eurostat

Settings: Default presentation

Table Line Bar Map

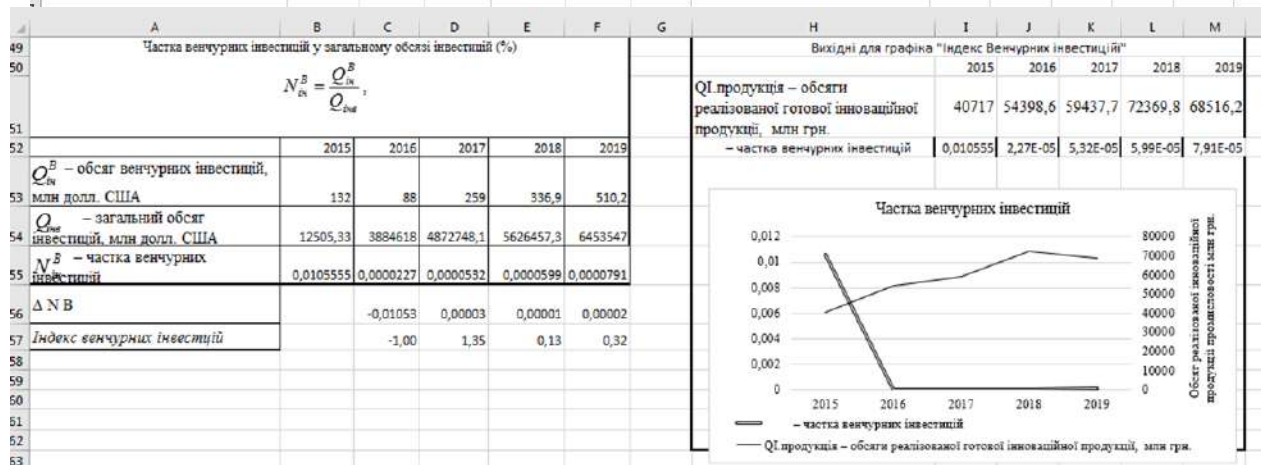
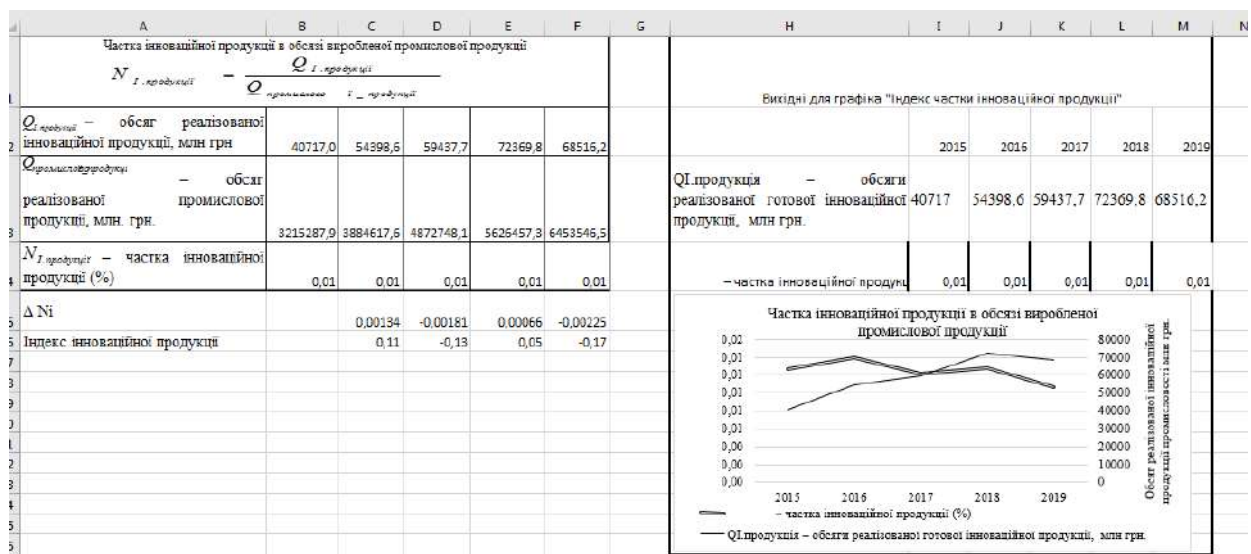
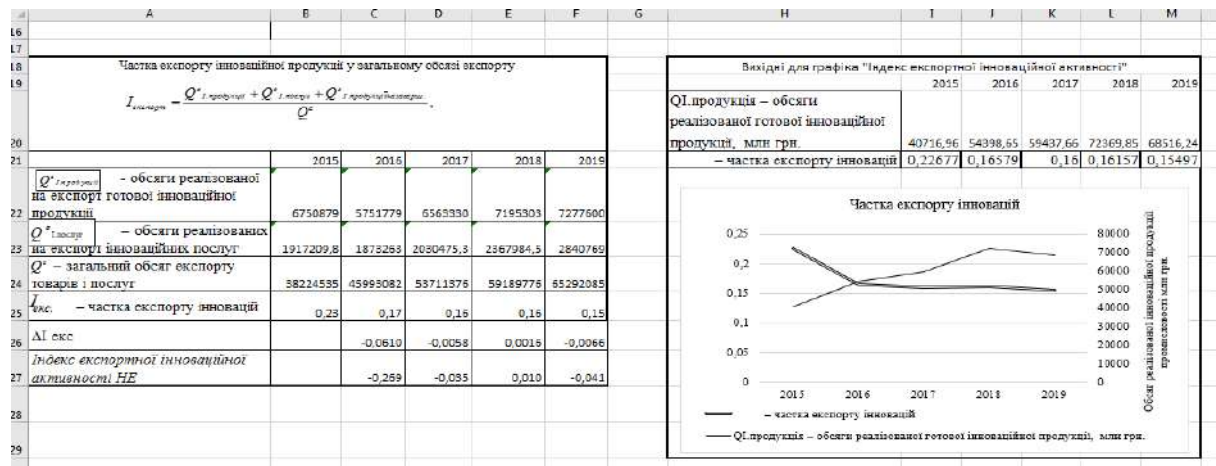
TIME	2015↓	2016↓	2017↓	2018↓	2019↓
GEO					
Bulgaria	0.95	0.77	0.74	0.76	0.84
Czechia	1.92	1.67	1.77	1.9	1.94 (p)
Denmark	3.06	3.09	2.93	2.97	2.91 (p)
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	2.93	2.94	3.05	3.12	3.18 (e)
Estonia	1.46	1.23	1.28	1.41	1.61 (p)
Ireland	1.18	1.17	1.22	1.14	0.78
Greece	0.97	1.01	1.15	1.21	1.27 (p)
Spain	1.22	1.19	1.21	1.24	1.25 (p)
France	2.27 (p)	2.22	2.2 (p)	2.2 (p)	2.19 (e)
Croatia	0.84	0.86	0.86	0.97	1.11 (p)
Italy	1.34 (p)	1.37 (b)	1.37	1.42	1.45 (p)
Cyprus	0.48	0.52	0.55	0.62	0.63 (p)
Latvia	0.62	0.44	0.51	0.64	0.64 (p)
Lithuania	1.04	0.84	0.9	0.94	1
Luxembourg	1.3	1.3	1.27	1.17	1.19 (p)
Hungary	1.34	1.18	1.32	1.51 (b)	1.48
Malta	0.72	0.56	0.56	0.6	0.50 (e)

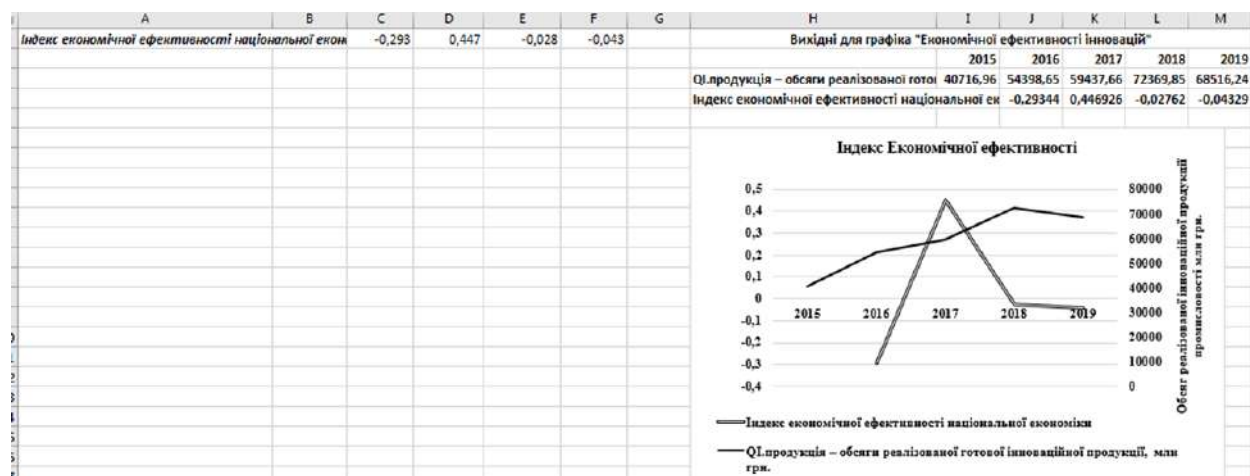
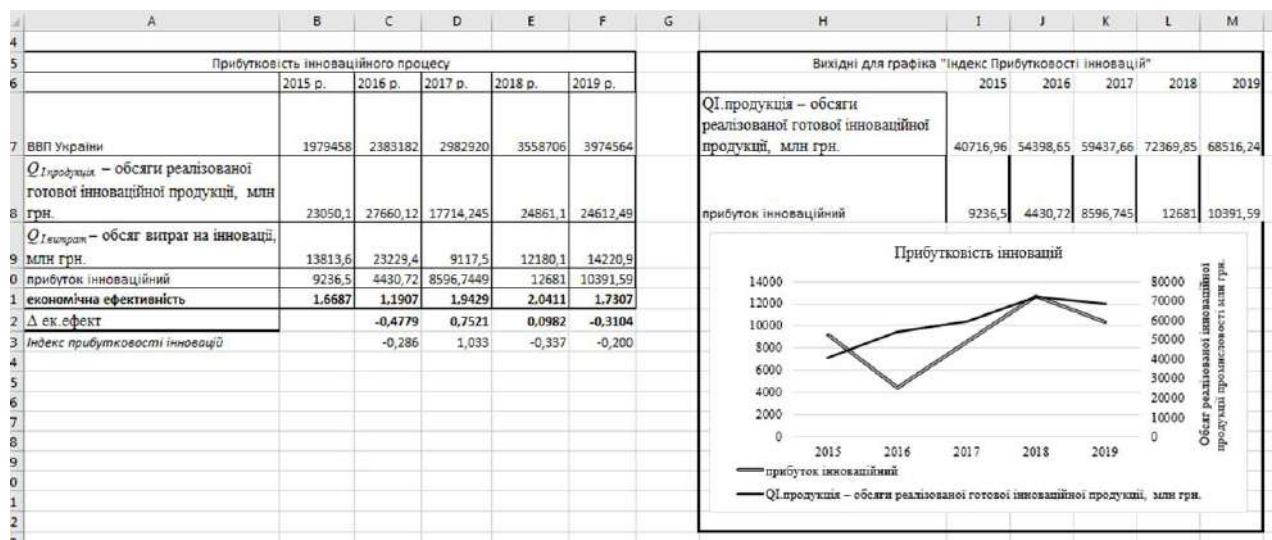
TIME	2015↓	2016↓	2017↓	2018↓	2019↓
GEO					
Romania	0.49	0.48	0.5	0.5	0.48
Slovenia	2.2	2.01	1.87	1.95	2.04 (p)
Slovakia	1.16	0.79	0.89	0.84	0.83
Finland	2.87	2.72	2.73	2.76	2.79
Sweden	3.22 (p)	3.25 (p)	3.36	3.32	3.4 (e)
Iceland	2.18	2.11	2.08	2.01	2.35
Liechtenstein	:	:	:	:	:
Norway	1.94	2.04	2.1	2.05	2.15
Switzerland	3.26	:	3.18	:	:
United Kingdom	1.65 (p)	1.66 (e)	1.68	1.73	1.76 (p)
Montenegro	0.37	0.32	0.35	0.5	:
North Macedonia	0.44	0.44	0.35	0.36	0.37
Albania	:	:	:	:	:
Serbia	0.81	0.84	0.87	0.92	0.89
Turkey	0.88	0.94	0.95	1.03	1.06
Bosnia and Herzegovina	:	:	:	:	0.19
Russia	1.1	:	1.11	0.98	1.03
United States	2.71 (d)	2.76 (d)	2.81 (dp)	2.82 (de)	:
China except Hong Kong	2.06	2.1	2.12	2.14	:
Japan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Оцінка показників ефективності національної інноваційної політики

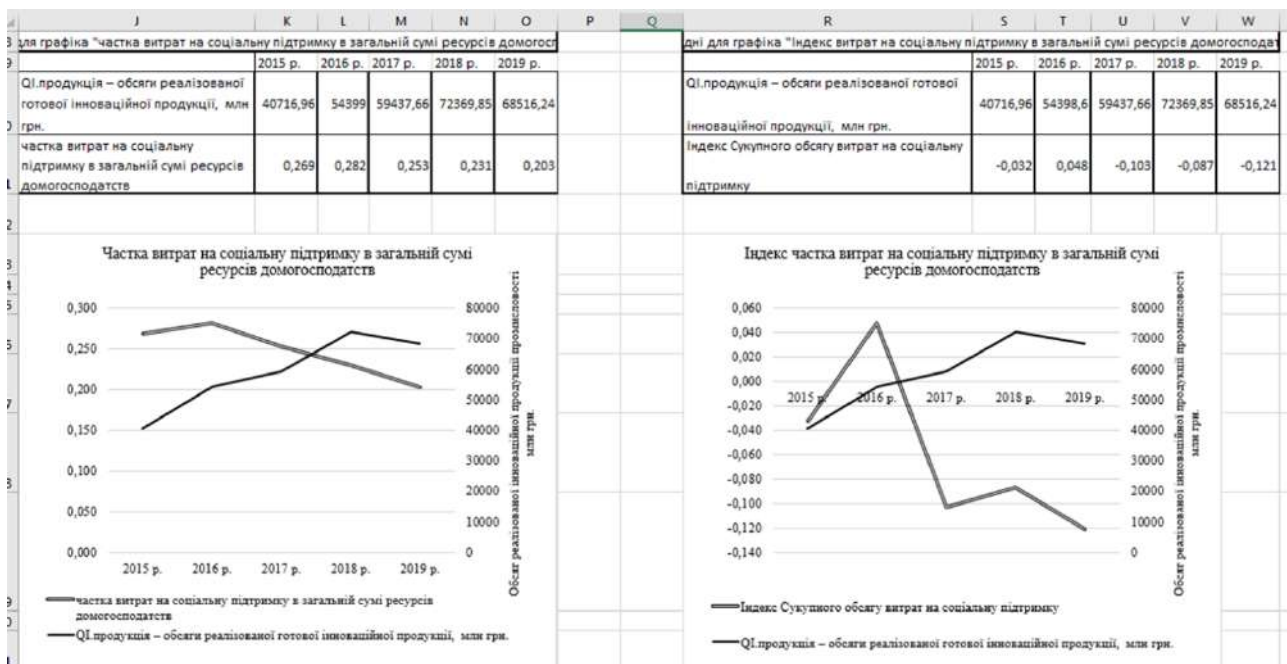
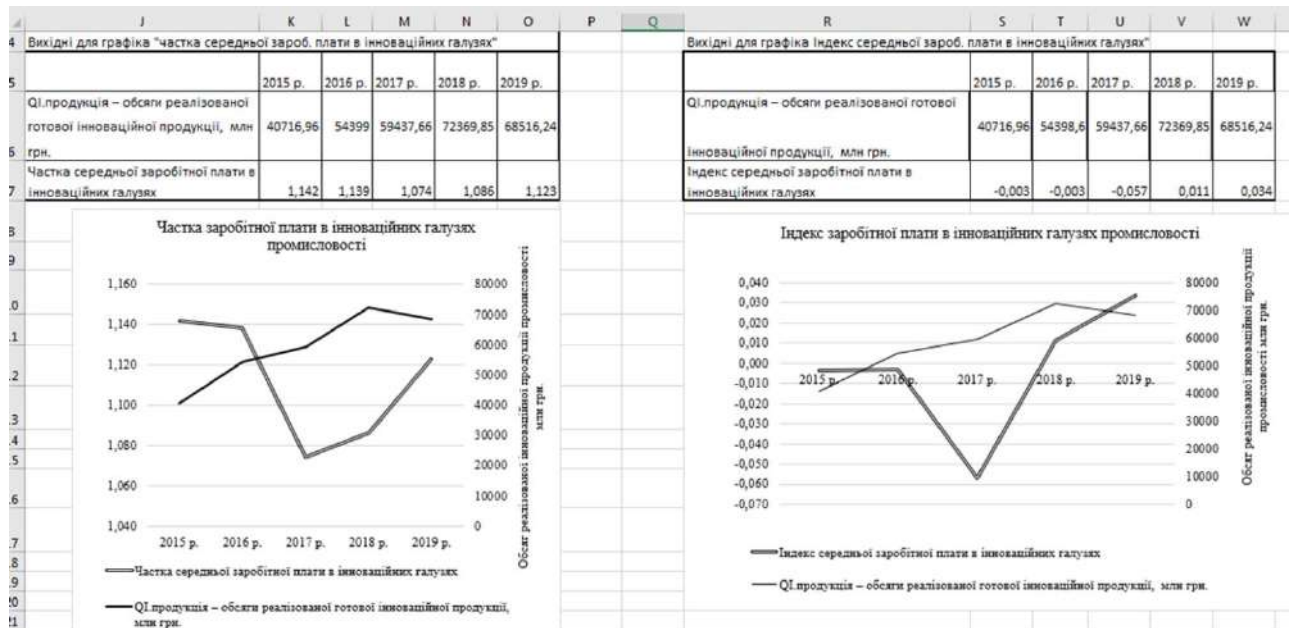
Додаток Д 1

Економічні показники ефективності національної інноваційної політики

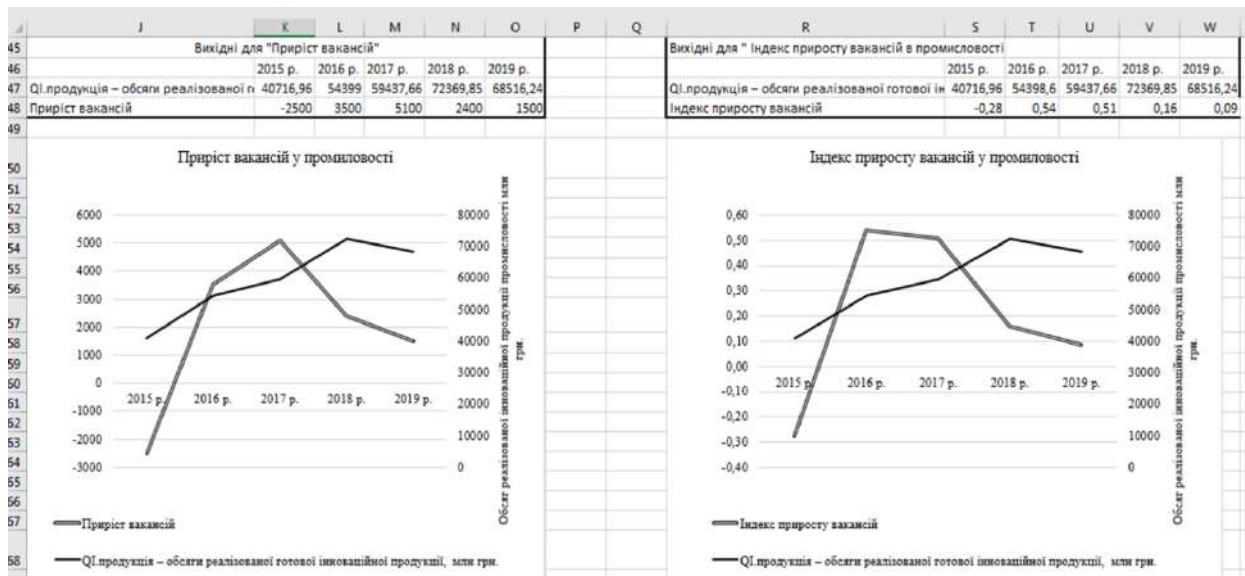




Соціальні показники ефективності національної інноваційної політики



Продовження додатку Д 2

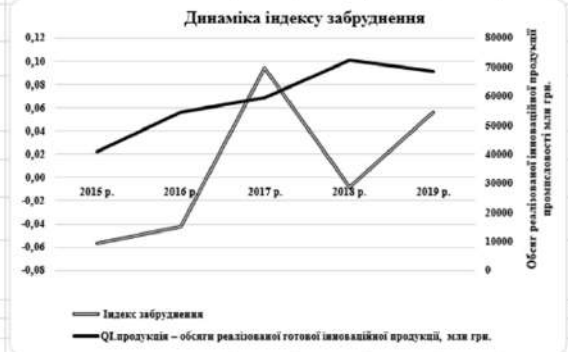


Гуманітарні показники ефективності національної інноваційної політики



Екологічні показники ефективності національної інноваційної політики

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
http://www.ukrstat.gov.ua													
Екологічна ефективність інноваційного процесу								Вихідні для графіка "ДИНАМІКА ІНДЕКСУ ЗАБРУДНЕННЯ"					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019							
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення тис. т.	3350	2857,4	3078,1	2584,9	2508,3	2459,5			2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Індекс викидів наст./попер. Рік		-0,14704	0,077238	-0,16023	-0,02963	-0,01946		Q1 продукція – обсяги реалізованої	40716,96	54398,649	59437,6639	72369,85	68516,24
Довгострокова динаміка Індесу викидів (2015-2019 рр.)			0,224283	-0,01318	0,117411	0,127589		Індекс забруднення	-0,06	-0,04	0,09	-0,01	0,06
Загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації, у місцях видалення відходів, (тис т.)/ 1 особу	0,363028	0,373045	0,37126	0,374545	0,39211	0,46649							
Індекс накопич. відх наст./попер. Рік		0,027591	-0,00478	0,008848	0,046898	0,189691							
Довгострокова динаміка Індесу накопичених відходів (2015-2019 рр.)			-0,03238	-0,01874	0,019307	0,1621							
Скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, (м³) на 1 особу	27,45303	26,10076	20,90859	30,01255	28,77557	28,73393							
Індекс скидання, відх наст./попер. Рік		-0,04926	-0,19893	0,435417	-0,04122	-0,00145							
Довгострокова динаміка Індесу скидання (2015-2019 рр.)			-0,14967	0,484675	0,008042	0,04781							
Дельта Обсяг реалізованої інноваційної продукції промисловості			13681,69	-5039,01	12932,18	3853,603							
Дельта Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення тис. т.			492,6	220,7	493,2	76,6							
Δ2/Δ1			0,036004	-0,0438	0,038137	0,019878							
середнє на 1 млн продукції						0,012555							
значення індексу забруднення		-0,05624	-0,04216	0,09468	-0,00798	0,05626							



Розрахунок параметрів логістичної моделі

```

configuration: --enable-gpl --enable-version3 --enable-static --disable-w32threads --enable-fontconfig --enable-iconv --enable-gnutls --enable-libxml2 --enable-
-e-gmp --enable-lzma --enable-lbsnappy --enable-zlib --enable-librt --enable-libssh --enable-libzmq --enable-avisynth --enable-libcaca --enable-sdl2 --enable-l
boavld --enable-libvbi --enable-libraw1394 --enable-librtmp --enable-libvorbis --enable-libx264 --enable-libx265 --enable-libxvid --enable-libopenjpeg --enable-libv
--enable-libass --enable-frei0r --enable-libfreetype --enable-libfribidi --enable-libgsm --enable-liblame --enable-libmad --enable-libmfx --enable-libmp3lame --enable-libm
able-fnvcdec --enable-nvenc --enable-nvenc --enable-d3d11va --enable-dxva2 --enable-libvpx --enable-libtheora --enable-libvorbis --enable-libopus --enable-libspeex --enable-ladspa --enable-libsofa --enable-
enable-libmodplug --enable-libopenmpt --enable-libopencore-amrnb --enable-libopencore-amrwb --enable-libp3lame --enable-libtheora --enable-libvorbis --enable-libsofa --enable-
bc --enable-libgsm --enable-libopencore-amrnb --enable-libopencore-amrwb --enable-libp3lame --enable-libtheora --enable-libvorbis --enable-libsofa --enable-
iorubberband --enable-libsoxr --enable-chromaprint
libavutil 56. 63.100 / 56. 63.100
libavcodec 58.116.100 / 58.116.100
libavformat 58. 65.101 / 58. 65.101
libavdevice 58.11.103 / 58.11.103
libavfilter 7. 95.100 / 7. 95.100
libswscale 5. 8.100 / 5. 8.100
libswresample 3. 8.100 / 3. 8.100
libpostproc 55. 8.100 / 55. 8.100
input #0, matroska,webm, from 'володар перснів. братство кільця.mkv':
Metadata:
  ENCODER : Lavf58.65.101
Duration: 03:48:11.77, start: 0.000000, bitrate: 4028 kb/s
Chapter #0:0: start 0.000000, end 456.790000
Metadata:
  title : 1. Prologue: One Ring To Rule Them All...
Chapter #0:1: start 456.790000, end 635.552000
Metadata:
  title : 2. Concerning Hobbits
Chapter #0:2: start 635.552000, end 939.856000
Metadata:
  title : 3. The Shire
Chapter #0:3: start 939.856000, end 1198.489000
Metadata:
  title : 4. Very Old Friends
Chapter #0:4: start 1198.489000, end 1532.614000
Metadata:
  title : 5. A Long-expected Party
Chapter #0:5: start 1532.614000, end 1797.379000
Metadata:
  title : 6. Farewell Dear Bilbo
Chapter #0:6: start 1797.379000, end 1930.679000
Metadata:
  title : 7. Keep It Secret, Keep It Safe
Chapter #0:7: start 1930.679000, end 2091.798000
Metadata:
  title : 8. The Account Of Isildur
Chapter #0:8: start 2091.798000, end 2178.176000
Metadata:
  title : 9. At The Green Dragon
Chapter #0:9: start 2178.176000, end 2704.160000
Metadata:
  title : 10. The Shadow of the Past
Chapter #0:10: start 2704.160000, end 2804.301000
Metadata:

```



```

Select Windows PowerShell

Metadata:
  title      : 25. The Sword That Was Broken
Chapter #0:25: start 5754.082000, end 5852.972000
Metadata:
  title      : 26. The Evenstar
Chapter #0:26: start 5852.972000, end 6345.000000
Metadata:
  title      : 27. The Council of Elrond
Chapter #0:27: start 6345.000000, end 6419.826000
Metadata:
  title      : 28. Gilraen's Memorial
Chapter #0:28: start 6419.826000, end 6523.221000
Metadata:
  title      : 29. Bilbo's Gifts
Chapter #0:29: start 6523.221000, end 6600.631000
Metadata:
  title      : 30. The Departure of the Fellowship
Chapter #0:30: start 6600.631000, end 6786.442000
Metadata:
  title      : 31. The Ring Goes South
Chapter #0:31: start 6786.442000, end 7072.728000
Metadata:
  title      : 32. The Pass of Caradhras
Chapter #0:32: start 7072.728000, end 7458.113000
Metadata:
  title      : 33. Moria
Chapter #0:33: start 7458.113000, end 7848.461000
Metadata:
  title      : 34. A Journey in the Dark
Chapter #0:34: start 7848.461000, end 8413.192000
Metadata:
  title      : 35. Balin's Tomb
Chapter #0:35: start 8413.192000, end 8994.648000
Metadata:
  title      : 36. The Bridge of Khazad-Dum
Chapter #0:36: start 8994.648000, end 9187.299000
Metadata:
  title      : 37. Lothlorien
Chapter #0:37: start 9187.299000, end 9624.319000
Metadata:
  title      : 38. Caras Galadhorn
Chapter #0:38: start 9624.319000, end 9964.325000
Metadata:
  title      : 39. The Mirror of Galadriel
Chapter #0:39: start 9964.325000, end 10065.676000
Metadata:
  title      : 40. The Fighting Uruk-Hai
Chapter #0:40: start 10065.676000, end 10388.207000
Metadata:
  title      : 41. Farewell to Lorien
Chapter #0:41: start 10388.207000, end 10680.457000
Metadata:

```



```

Select Windows PowerShell

Metadata:
  title       : 46. The Road Goes Ever On
  Chapter #0:46: start 12044.653000, end 12505.155000
Metadata:
  title       : 47. Credits
  Chapter #0:47: start 12505.155000, end 13692.000000
Metadata:
  title       : 48. Official Fan Club Credits
Stream #0:0(eng): Video: h264 (High), yuv420p(progressive), 1152x480 [SAR 1:1 DAR 12:5], 23.98 fps, 23.98 tbr, 1k tbn, 47.95 tbc (default)
Metadata:
  title       : The Lord of the Rings-The Fellowship-of-the-Ring-2001.Extended-Cut.BDRip-AVC by HQCLUB [-xAlHiMx-]
Stream #0:1(rus): Audio: mp3, 48000 Hz, stereo, fltp, 128 kb/s (default)
Metadata:
  title       : AC3 5.1 @ 448 kbps - DUB + MVO, Дубляж + Позитив MM
  ENCODER     : Lavc58.116.100 libmp3lame
  DURATION    : 03:48:11.767000000
Stream #0:2(rus): Subtitle: ass (default)
Metadata:
  title       : Henneth Anun
  ENCODER     : Lavc58.116.100 ssa
  DURATION    : 03:20:09.260000000
Stream mapping:
  Stream #0:0 -> #0:0 (h264 (native) -> h264 (libx264))
  Stream #0:1 -> #0:1 (mp3 (mp3float) -> vorbis (libvorbis))
Press [q] to stop, [?] for help
[[libx264 @ 00000283f8b176c0] using cpu capabilities: MMX2 SSE2Fast SSSE3 SSE4.2 AVX]
[[libx264 @ 00000283f8b176c0] profile High, level 3.1, 4:2:0, 8-bit]
[[libx264 @ 00000283f8b176c0] 264 - core 161 f3033 0d754ec - H.264/MPEG-4 AVC codec - Copyleft 2003-2020 - http://www.videolan.org/x264.html - options: cabac=1 ref=3 deblock=1:0:0 a
naluse=0:3:0:113 me=hex subme=7 psy=1 psy_rd=1.00:0.00 mixed_ref=1 me_range=16 chroma_me=1 trellis=1 8x8dct=1 cqm=0 deadzone=21.11 fast_pskip=1 chroma_qp_offsets=2 threads=6 lookah
ead_threads=1 sliced_threads=0 nr=0 decimate=1 interlaced=0 bluray_compat=0 constrained_intra=0 bframes=3 b_pyramid=2 b_adapt=1 b_bias=0 direct=1 weightb=1 open_gop=0 weightp=2 key
int=250 keyint_min=23 scenecut=40 intra_refresh=0 rc_lookahead=40 rc=crf mbtree=1 crf=23.0 qcomp=0.60 qpmin=0 qpmax=69 qpstep=4 ip_ratio=1.40 aq=1:1.00]
Output #0, matroska, to 'bonopap nepchis 1. 6parcrao kineua.mkv':
  Metadata:
    encoder      : Lavf58.65.101
  Chapter #0:0: start 0.000000, end 456.790000
  Metadata:
    title       : 1. Prologue: One Ring To Rule Them All....
  Chapter #0:1: start 456.790000, end 635.552000
  Metadata:
    title       : 2. Concerning Hobbits
  Chapter #0:2: start 635.552000, end 939.856000
  Metadata:
    title       : 3. The Shire
  Chapter #0:3: start 939.856000, end 1198.489000
  Metadata:
    title       : 4. Very Old Friends
  Chapter #0:4: start 1198.489000, end 1532.614000
  Metadata:
    title       : 5. A Long-expected Party
  Chapter #0:5: start 1532.614000, end 1797.379000

```

Розрахунок оптимального обсягу виробництва інновації та ризику інновації для інвестора

G	H	I	J	K	L	M	N	
NPV Чиста Дійсна Вартість Проекту				без пільг	Універсальна формула визначення чистої дійсної вартості (NPV) проекту дозволяє оцінити цю величину у випадку неоднакового інфляційного викривлення доходів і витрат. Формула дозволяє одночасно провести інфляційну корекцію грошових потоків і дисконтування на основі середньозваженої вартості капіталу (СВК), що включає інфляційну премію. Якщо NPV > 0, проект варто рекомендувати			
$NPV = \sum_{i=1}^t \frac{\left[R_t \prod_{r=1}^t (1+i_r) - C_t \prod_{r=1}^t (1+i_r') \right] (1-T) + D_t \times T}{(1+k)^t} - J_0$								
роки	2020	2021	2022					
$R_t \prod_{r=1}^t (1+i_r)$	16637,851	17602,84625	18484,65235					18484,65235
$C_t \prod_{r=1}^t (1+i_r')$	13079,88	13838,51304	14531,74668					14531,74668
$R_t \prod_{r=1}^t (1+i_r) - C_t \prod_{r=1}^t (1+i_r')$	3557,9709	3764,333212	3952,90567					3429,245936
$\left[R_t \prod_{r=1}^t (1+i_r) - C_t \prod_{r=1}^t (1+i_r') \right] (1-T)$	3745,2325	3962,456013	4160,953337					3609,732564
$\left[R_t \prod_{r=1}^t (1+i_r) - C_t \prod_{r=1}^t (1+i_r') \right] (1-T) + D_t \times T$	3745,2325	3970,156013	4176,353337	3625,132564				
$\frac{\left[R_t \prod_{r=1}^t (1+i_r) - C_t \prod_{r=1}^t (1+i_r') \right] (1-T) + D_t \times T}{(1+k)^t}$	3404,7568	3281,120672	3137,756076	2723,61575				
$\frac{\left[R_t \prod_{r=1}^t (1+i_r) - C_t \prod_{r=1}^t (1+i_r') \right] (1-T) + D_t \times T}{(1+k)^t} - J_0$	401,75684	278,1206718	134,7560757	-279,3842497				
NPV			814,6335896	133,4924978				
	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3 + пільги	Варіант 3 - пільги				
ЧП			12806,6723	12754,76027				
$(x_i - x_{cp})$	-390,7223	79,6231	311,0992	207,2751333				
$\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})^2$			255786,466	201966,7347				
$\sigma_{\text{ЧП}} \left(s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})^2}{n-1} \right)$			127893,233	100983,3673				
$z = \frac{(\text{ЧП} - \overline{\text{ЧП}})}{\sqrt{\sigma_{\text{ЧП}}}}$			0,869911578	0,652262302				
$\gamma(z)$			0,62653	0,48431				
$\beta(z)$			0,500485212	0,500409428				
$E = \frac{(\text{ЧП} - \overline{\text{ЧП}}) \cdot \gamma(z) + \sqrt{\sigma_{\text{ЧП}}} \cdot \beta(z)}{\overline{\text{ЧП}}} \cdot 100$			2,919550935	2,033789136				
					$E = \frac{(\text{ЧП} - \overline{\text{ЧП}}) \cdot \gamma(z) + \sqrt{\sigma_{\text{ЧП}}} \cdot \beta(z)}{\overline{\text{ЧП}}} \cdot 100$			
					$z = \frac{(\text{ЧП} - \overline{\text{ЧП}})}{\sqrt{\sigma_{\text{ЧП}}}}$			

Вихідні дані для обчислення розрахунку оптимального обсягу виробництва інновації та ризику інновації для інвестора

	Варіант 1 Монтаж дизель-генератора і центробіжного вітрогенератора на шасі пікапа Дозор-А Харківського	Варіант 2 Монтаж дизель-генератора і центробіжного вітрогенератора на шасі СБА «Козак-001»	Варіант 3 Монтаж дизель-генератора і центробіжного вітрогенератора на шасі СБА «Козак-001» з інноваційною комутацією генераторів	Варіант 3 Монтаж дизель-генератора і центробіжного вітрогенератора на шасі СБА «Козак-001» з інноваційною комутацією генераторів без пільгового оподаткування
А- ціна комплектуючих	3948	4131	4131	4131
В- витрати на монтаж обаднання	132	120	137	137
С- витрати на забезпечення комутації	84	78	86	86
Д- операційні витрати	86	82	50	50
сума витрат	4250	4411	4404	4404
Очікувана ціна	5397,5	5601,97	5601,97	5601,97
роки	2020	2021	2022	
Планова кількість	11	11	11	
Податок на прибуток (%)	18	18	5	18
Сума податку з одиниці продукції	206,55	214,3746	59,8985	215,6346
Чистий прибуток	12415,95	12886,2954	13117,7715	12962,0354
Плановий чистий прибуток	12500			
Rt – номінальний виторг 1-го року в цінах базового періоду	61621,67	61621,67	61621,67	61621,67
Ir – темпи інфляції	0	0,058	0,111	0,111
Ct – номінальні грошові витрати	48444	48444	48444	48444
T – ставка оподатковування прибутку	0,05	0,05	0,05	0,05
J0 – первісні витрати на придбання основних та обігових коштів	3003	3003	3003	3003
k – середньозважена вартість капіталу	0,1	0,1	0,1	0,1
Dt – амортизаційні відрахування t-го року	0	154	308	308
П- ставка прибутку	0,27	0,27	0,27	0,27
NPV -чиста дійсна вартість				
Очікувана інфляція	0,05	0,058	0,053	0,053
t – період)	1	2	3	3

Результати відновлення озброєння і військової техніки

Стан відновлення озброєння та військової техніки Збройних Сил у 2014 – 2018 рр. на підприємствах ОПК

Типи ОВТ	Всього, од.				
	2014	2015	2016	2017	2018
Літаки	12	11	39	40	23
Вертольоти	4	19	20	13	9
Безпілотні літальні апарати	–	–	–	–	2
Зенітні ракетні комплекси	3	4	7	46	20
Техніка радіотехнічних військ, АЕТ	2	16	7	8	43
Ракетно-артилерійське озброєння	181	234	205	186	120
Бронетанкове озброєння і техніка	118	652	487	384	309
Автомобільна техніка	160	381	231	285	238
Техніка радіоелектронної боротьби	–	–	12	15	7
Техніка ВМС	–	2	7	7	11
Інженерна техніка	11	55	30	24	52
Техніка паливно-мастильних матеріалів	334	150	15	37	60
Техніки продовольчої служби	–	14	–	38	43
Техніка радіаційного, хімічного та біологічного захисту	–	–	14	15	12
Засоби зв'язку та криптографічного захисту інформації	–	360	20	31	30

Стан закупівлі основних зразків нового та модернізованого ОВТ за державним оборонним замовленням у 2014 – 2018 рр.

Типи ОВТ	Всього, од.				
	2014	2015	2016	2017	2018
Модернізовані літаки та вертольоти	8	20	14	22	30
Малі броньовані артилерійські катери	–	–	–	4	2
Бронетанкове озброєння та техніка	21	31	43	56	101
Артилерійські системи (самохідні гаубиці, міномети, автоматичні гармати до бронетанкового озброєння)	18	67	522	63	113
Протитанкове озброєння	10	30	3	23	200
Стрілецька зброя, у тому числі гранатомети	508	640	150	–	2158
Засоби протиракетного захисту авіації	52	20	84	–	25
Броньовані автомобілі	15	90	35	18	36
Автомобільна техніка	48	526	394	381	685
Радіолокаційні станції (спряження РЛС із ЗРК)	6	8	14	12	31
Наземні радіотехнічні засоби розвідки	40	50	60	20	–
Засоби ураження	89	932	612	350	1902
Засоби зв'язку	–	–	236	129	840
Навігаційні прилади	134	337	310	500	456
Засоби захисту інформації	8	87	306	192	1139
Засоби радіоелектронної боротьби	10	10	23	22	38
Засоби хімічного захисту	–	–	1500	500	618
Безпілотні авіаційні комплекси	–	–	–	35	75

ОСНАЩЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ ОЗБРОЄННЯМ ТА ВІЙСЬКОВОЮ ТЕХНІКОЮ У 2018 р.

Озброєння та військова техніка	ВИПРОБУВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ПРОЕКТИ РОЗРОБЛЕННЯ ОВТ	ПРИЙНЯТТЯ НА ОЗБРОЄННЯ НОВИХ ЗРАЗКІВ ОВТ	ЗАКУПІВЛЯ ОВТ, од. (компл.)	МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ПОДОВЖЕННЯ РЕСУРСУ ОВТ
ОВТ ДЛЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК	<ul style="list-style-type: none"> самонавідна гаубиця калібру 155 мм; лінійна босприкоса калібру 155 мм до артилерійських систем; комплекс автоматизованого управління вогнем артилерійських підрозділів; 60 мм міномет "МП-60"; мобільна мінометна установка БАРС-8ММК 4909 120 А; 40 мм підствольний гранатомет типу ПП-40; гранатометний постріл ПГОФ-40; бронетранспортери 4x4 "ONGULA" L2014-UD(U); бронетранспортер БТР-70Д(ВМ); важка БМП на базі танка Т-84; гусенична броньована легкова машина ПТМ-72; прилади спостереження та орієнтування до зразків бронетанкового озброєння; тепловізійна система нічного керування "ATRI TINDS"; спеціальні прилади керування технікою для підрозділів артилерії 	<ul style="list-style-type: none"> 82-мм міномет "УТК 82"; 60 мм постріл з осколковою міною UBEO; вибір Р624; апаратура системи управління луком АСУП-624; контрольно-перевірочна апаратура КПА-624. 	<ul style="list-style-type: none"> босприкоси різного призначення – 525 489; керовані протитанкові ракети – 1 802; артилерійські системи різних калібрів – 32; протитанкові ракетні комплекси – 200; автоматичні гармати – 21; сприядка зброї та гранатомети – 2 161; антиснайперські системи – 7; тепловізійні прилади різних типів – 528; бронетранспортери – 21; бойові машини тяоти – 80; броньовані автомобілі – 38; броньовані медичні машини, автомобілі спеціальні та швидкої допомоги – 119; автомобільна техніка (сім'яства КраЗ, Богдан (МАЗ) та загальновійськового призначення) – 566; автоматичні пристрої керування 	<ul style="list-style-type: none"> модернізація реактивних систем залпового вогню калібру 122 мм та 300 мм; модернізація радіолокаційного комплексу розвідки вогневих позицій ракет і артилерії; модернізація БТР-70 до виду БТР-70Д1.
ОВТ ДЛЯ ПОВІТРЯНИХ СИЛ	<ul style="list-style-type: none"> вертольоти типу Мі-2, Мі-8, Мі-24 з розширеними бойовими можливостями; літак-розвідник Су-24 МР; керована авіаційна ракета з активною РП ГРН; некерована авіаційна ракета калібру 80 міліметрів; безпілотні авіаційні комплекси ("Оборонен-5"); зенітний ракетний комплекс середньої дальності; рухомий автоматизований командний пункт для ППО СВ; РПС з автоматичним дистанційним управлінням на вантаж; мобільна лабораторія технічного діагностування авіаційної техніки. 	<ul style="list-style-type: none"> вертоліт Мі-8МТБ-МСБ-1; автоматизований командний пункт підрозділів військ ППО Сухопутних військ; комплексний тренажер екіпажу вертольота Мі-8МСБ-8 КТВ-8МСБ-8; комплексний тренажер екіпажу вертольота Мі-24ПВ1 (КТВ-24ПВ1); 	<ul style="list-style-type: none"> літаки – 14; вертольоти – 16; безпілотні авіаційні комплекси – 75; радіолокаційні станції (модернізовані), спряження РПС із ЗРК) – 31; автоматизований командно-диспетчерський пункт – 1; засоби захисту вертольотів (окремлю-випромінюючі пристрої) – 23; тренажери стрільця-зенітника ПЗРК "Ігла"/"Ігла-1" – 8. 	<ul style="list-style-type: none"> модернізація літаків до виду: Су-29М1, Су-29М1К, Су-27-ІМ, Су-27-УБ, МіГ-29М1, ІЗ-39М, ІЗ-39М1; модернізація вертольотів до виду: Мі-2МСБ, Мі-8МСБ-8, Мі-24ПВ1; модернізація ПЗРК "Ігла-1"; модернізація радіолокаційної станції до виду ЗРД6М; спряження РПС ЗРД6М із ЗРК С-300ПС; модернізація РПС 79КВ для в застосування у складі ЗРК "Бук-М1"; модернізація зенітної самохідної установки ЗСУ-23-4 "Шквал"; модернізація зенітного ракетного комплексу "Оса-АКМ"; модернізація зенітного ракетного комплексу "Бук-М1".
ОВТ ДЛЯ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ	<ul style="list-style-type: none"> протикорабельний ракетний комплекс берегового базування; береговий мобільний застрілювальний комплекс авіаційних катерів ціль. 	<ul style="list-style-type: none"> малі броньовані артилерійські катери проекту 58155. 	<ul style="list-style-type: none"> радіолокаційні станції кругового огляду (мобільні РПС) – 5. 	<ul style="list-style-type: none"> модернізація фрегата "Тетіман Сирійський".

Продовження додатку К

Озброєння та військова техніка	ВИПРОБУВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ПРОЕКТИ РОЗРОБЛЕННЯ ОВТ	ПРИЙНЯТТЯ НА ОЗБРОЄННЯ НОВИХ ЗРАЗКІВ ОВТ	ЗАКУПІВЛЯ ОВТ, од. (компл.)	МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА ПОДОВЖЕННЯ РЕСУРСУ ОВТ
СПЕЦІАЛЬНІ ВИДИ ОВТ	<ul style="list-style-type: none"> командно-штабна машина на базі БТР різних типів; металодетектор СМД; ізолюючий індивідуальний апарат дихання ІАД-1У; мобільний лазне-пральний модуль МЛПМ; спеціальний інформаційно-телекомунікаційний термінал; спеціальний пристрій друку та копіювання; вибуховий пакет ВП-1 рукавиці захисні РЗ-2У; комплекс радіо-, радіотехнічного контролю "Діаграма"; малогабаритний передавач перехід "Оберіг-С"; мультиспектральна камуфляжна сітка. 	<ul style="list-style-type: none"> загальний військовий протигаз ЗВП-01У; спеціальний військовий протигаз СВП-01У; електростанція силова SSM-30-01; електростанція силова SSM-60-01; полкова землерийна машина ПЗМ-3-01; полкова землерийна машина ПЗМ-3-01Б; спеціальна апаратура СА-22У. 	<ul style="list-style-type: none"> пристрої радіомоніторингу систем зв'язку – 6; станції (постановники, передавачі) перехід – 18; комплекси радіотехнічного контролю – 7; комплекси РЕБ з БПЛА – 13; радіорелейні станції – 840; апаратура передачі інформації – 20; спеціальні апарати – 7; апаратура передачі інформації – 20; засоби криптографічного захисту – 1 090; комплекси перешкоджання роботі технічних засобів розвідки – 12; автоматизовані комплекси радіомоніторингу – 6; комплекси для проведення досліджень електромагнітних випромінювань – 4; навігаційна апаратура споживачів супутникових систем – 449; геодезичні прилади – 7; пікоти вогнемети – 618; комплекси метеорологічні – 4; лабораторії виміральної техніки – 2; технічні засоби тилу (автостерни, лабораторії експертизи) – 19; мобільні лазне-пральні комплекси МЛПК – 13; автогрейдери – 5 од.; бульдозери – 5; екскаватори – 10; автомобільні крани – 5; електростанції – 14; автоклуб-друкарня – 1. 	<ul style="list-style-type: none"> засоби зв'язку, виробництва колишнього СРСР.

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації
у зарубіжних спеціалізованих виданнях:**

1. Vorona A. Review of state tools that form innovation priorities of the national economy. *European Journal Of Economics And Management*. Volume 6. Issue 4. 2020. С. 29-36. URL: https://eujem.cz/wp-content/uploads/2020/eujem_2020_6_4/06.pdf
2. Vorona A. Activation of the innovative production process in the areas of economic activity. *Political Science and Security Studies Journal*, Vol. 2, No. 2. P.86-93.

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати
дисертації:**

1. Bondarenko S., Makoveieva O., Niziaieva V., Vorona A. High-tech manufacturing as a determinant of the economic development. *Ukrainian Scientific Community. Social development & Security*. Vol. 10, No. 1, 2020. P. 101-112.
2. Ворона А. В. Регулювання інноваційного розвитку національної економіки. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: Актуальні питання науки і практики*. 2018, № 12. С. 142-155.
3. Ворона А. В. Світовий досвід управління інноваційним розвитком. *"Економіка та Держава"*, 2020. №1. С. 132-138. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/1_2020/26.pdf
4. Ворона А. Інноваційна діяльність підприємств як системоутворюючого складника механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки. *Journal of Scientific Papers "Social Development and Security"*, Vol. 10, No. 6. 2020. С. 202-214. URL: <https://paperssds.eu/index.php/JSPSDS/article/view/312/341>
5. Ворона А.В. Глобальні чинники впливу на інноваційний розвиток національної економіки. *Економіка. Фінанси. Право*. 2020. №3/1. С. 32-36. URL: <http://efp.in.ua/uk/journal-item/263>

6. Ворона А.В. Інновації як продукт наукової діяльності та основа зеленої економіки держави. *Вісник ОННУ ім. І.І. Мечнікова*. 2020. Т.25. вип.2 (81). С. 13-18.
7. Ворона А.В. Інноваційна активність підприємств як перспектива розвитку національної економіки України. *«Ефективна економіка»*. Електронний журнал. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7747>
8. Ворона А.В. Інноваційне спрямування розвитку національної економіки: сутність та передумови формування. *Вісник Черкаського університету. Серія економічні науки*. 2017. №3. Частина 2. С. 57- 64.
9. Ворона А.В. Складники управлінських технологій механізму сталого інноваційного розвитку національної економіки. *Економіка і організація управління*. 2020. № 2 (38). С. 124-133.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Ворона А. Використання досвіду розвинених країн для створення української стратегії інноваційного розвитку національної економіки. *Eastern european conference of management and economics: матеріали international scientific conference* (Ljubljana, May 24, 2019). Ljubljana : Ljubljana School of Business. 2019. P. 113-115.
2. Ворона А. В. Аналіз інноваційного розвитку окремих країн світу. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції* (Переяслав-Хмельницький, 29 березня 2019 р.). Переяслав-Хмельницький, 2019. Вип. 45. С. 30-32.
3. Ворона А. В. Визначення індикаторів інноваційного розвитку національних економік: *Development of Socio-Economic Systems in a Global Competitive Environment: матеріали II International Scientific Conference* (Le Mans, May 24th, 2019). Le Mans, France: Baltija Publishing. 2019. P.24-27.

4. Ворона А. В. Інноваційне спрямування розвитку національної економіки. *Сучасні тенденції розвитку менеджменту та фінансово-економічної безпеки*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Черкаси, 26 листопада 2018 р.). Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2018. С. 25-28.
5. Ворона А. В. Політична складова стратегії інноваційного розвитку економіки. *Economy and society: the modern foundation for human development*: матеріали III international scientific conference (Leipzig, April 26th, 2019). Leipzig, Germany, 2019. Part I. С. 17-19.