

Д. М. Матрунчик,  
к. т. н., докторант кафедри фінансів, банківської справи та страхування,  
Луцький національний технічний університет  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8173-2582>

DOI: 10.32702/2306-6814.2023.18.94

## ФІНАНСОВО-ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТРЕНДІВ

D. Matrunchyk,  
PhD in Technical Sciences, Doctoral candidate of the Department of Finance,  
Banking and Insurance, Lutsk National Technical University

### FINANCIAL AND INVESTMENT SUPPORT FOR INNOVATIVE TRANSFORMATION OF THE ECONOMY OF UKRAINE'S REGIONS IN THE CONTEXT OF GLOBAL INFORMATION AND TECHNOLOGY TRENDS

Доведено, що необхідною передумовою прискорення інноваційної трансформації воєнної та поствоєнної економіки регіонів України виступає диверсифікація джерел, методів та способів фінансово-інвестиційного забезпечення усіх фаз життєвого інноваційного циклу. Встановлено, що прикметною рисою фінансування інвестиційної діяльності у промисловому секторі національної економіки є те, що у 2007–2020 роках надзвичайно мляво відбувалося залучення інвестицій вітчизняних та іноземних суб'єктів підприємництва у фінансування інноваційних промислових проєктів у зв'язку з відсутністю регуляторного механізму стимулювання інноваційної діяльності. Дослідження показали, що одним з пріоритетів програмування та планування інноваційної трансформації національної економіки та економіки регіонів України має виступати нарощення обсягів фінансування капітальних витрат, щоб сформувати сучасну виробничо-технічну базу для продукування продуктивних інновацій, котрі дадуть змогу знизити рівень ресурсо- та енергомісткості виробництва готової продукції. Встановлено, що відправним пунктом розроблення дорожньої карти фінансово-інвестиційного забезпечення наукових досліджень та науково-технічних розробок має бути інтеграція у загальноєвропейський формат фінансування інноваційної діяльності через приєднання до програм ЄС: Конкурентоспроможність для підприємств, малих і середніх підприємств (COSME); Erasmus+ (студентська мобільність); Програма "Здоров'я" (підтримка системи охорони здоров'я, включаючи дослідницькі лікарні); Програма "Життя" (підтримка політичного впровадження екологічних досліджень); Інструмент Connecting Europe (розбудова транс'європейської телекомунікаційної інфраструктури); Європейський фонд стратегічних інвестицій. Обґрунтовано, що ефективніше використання інноваційного потенціалу країни в умовах воєнного часу та виходячи з викликів поствоєнного відновлення України потребує активізації інноваційної діяльності у корпоративному секторі через інституціоналізацію комплексного регуляторів, що стимулюватимуть імплементацію кращих іноземних практик впровадження найновіших цифрових та технологічних інновацій. Встановлено, що прямі бюджетні виплати мають бути зорієнтовані на підтримку суб'єктів публічного сектора в частині запровадження сучасних інформаційних та виробничо-технологічних розробок, трансферу передового іноземного досвіду організації наукової та науково-технічної діяльності, а непрямі методи стимулювання (пільгове оподаткування, пільгове кредитування, усунення митних бар'єрів) мають стимулювати суб'єкти підприємницької діяльності активніше придбавати сучасні продуктивні інновації і впроваджувати їх у різні фази відтворювального процесу.

*It is proved that a necessary prerequisite for accelerating the innovative transformation of the military and post-war economy of the regions of Ukraine is the diversification of sources, methods and ways of financial and investment support for all phases of the innovation cycle. It has been established that a distinctive feature of financing investment activities in the industrial sector of the national economy is that in 2007–2020, the attraction of investments from domestic and foreign business entities to finance innovative industrial projects was extremely*

*slow due to the lack of a regulatory mechanism to stimulate innovation. Research has shown that one of the priorities in programming and planning the innovative transformation of the national and regional economies of Ukraine should be to increase the volume of capital expenditure financing in order to form a modern production and technical base for product innovations that will reduce the level of resource and energy intensity of finished product production. It is established that the starting point for developing a roadmap for financial and investment support for research and scientific and technical development should be integration into the pan-European format of financing innovation through accession to EU programmes: Competitiveness for Enterprises, Small and Medium-sized Enterprises (COSME); Erasmus+ (student mobility); Health Programme (support for the healthcare system, including research hospitals); Life Programme (support for the political implementation of environmental research); Connecting Europe Instrument (development of trans-European telecommunications infrastructure); European Strategic Investment Fund. It is substantiated that more efficient use of the country's innovation potential in wartime and based on the challenges of Ukraine's post-war recovery requires intensification of innovation in the corporate sector through institutionalisation of a set of regulators that will stimulate the implementation of the best foreign practices of introducing the latest digital and technological innovations. The author establishes that direct budgetary payments should be focused on supporting public sector entities in terms of introducing modern information, production and technological developments, transferring foreign best practices in organising scientific and scientific and technical activities, and indirect incentives (preferential taxation, preferential lending, elimination of customs barriers) should encourage business entities to more actively acquire modern product innovations and introduce them into various phases of the reproduction process.*

*Key words: financial and investment support, innovative transformation, information and technology trends, regional economic complex, resident investors, regional economy.*

*Ключові слова: фінансово-інвестиційне забезпечення, інноваційна трансформація, інформаційно-технологічні тренди, регіональний господарський комплекс, інвестори-резиденти, економіка регіонів.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Інноваційна трансформація регіональних господарських комплексів являє собою складний багатокомпонентний процес, котрий потребує залучення значних фінансових ресурсів. Поствоєнні виклики вимагають прискорення інноваційних процесів у різноманітних ланках національної економіки та економіки окремих регіонів. Таке прискорення вимагає диверсифікації джерел фінансово-інвестиційного забезпечення через доповнення коштів публічних бюджетів коштами приватного сектора, міжнародних фінансово-кредитних організацій та урядів іноземних держав. Залучення коштів із вказаних джерел потребує підвищення рівня інвестиційної привабливості інноваційної трансформації регіональних господарських комплексів та застосування на рівні держави комплексу регуляторів, котрі стимулюватимуть суб'єкти наукової, освітньої та виробничо-господарської діяльності здійснювати реалізацію інноваційних проєктів як в частині застосування сучасних технологій, так і в частині використання нових видів матеріалів і напівфабрикатів для виробництва конкурентоспроможних видів промислової продукції. Програмування джерел, методів та способів фінансово-інвестиційного забезпечення інноваційної трансформації воєнної та поствоєнної економіки на основі імплементації у вітчизняну практику кращого іноземного досвіду інноваційного оновлення виробничої та сервісної складових національної економіки. Для прискорення процесів інноваційної трансформації воєнної та поствоєнної еко-

номіки необхідно при виборі пріоритетів фінансово-інвестиційного забезпечення максимальною мірою враховувати основні глобальні інформаційно-технологічні тренди.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

У працях вітчизняних вчених у зв'язку з поглибленням децентралізації влади активізувалися дослідження, пов'язані з інноваційною трансформацією регіональних господарських комплексів для створення полюсів соціально-економічного зростання та структурної перебудови економіки регіонів України з метою підвищення вагомості наукомістких видів виробничо-господарської діяльності. В останні роки спектр підходів доповнився авторськими розробками, котрі ідентифікують детермінанти програмування інноваційної трансформації регіональних господарських комплексів, виходячи з викликів воєнного часу та вимог поствоєнного відновлення національного господарства.

Одним з фундаментальних імперативів програмування пріоритетів інноваційної трансформації слід вважати твердження академіка НАН України В.Семиноженка про те, що інновації — це "перепустка" у сучасну економіку, за правилами якої країни будуть конкурувати завтра. Держава, яка розраховує в разі збільшити свою конкурентоспроможність, зобов'язана "примувати до інновацій". Державна політика повинна містити чіткі інструменти, які повертали б економічний розвиток країни в сучасному напрямку, де інновації виступають головним двигуном економіки [7, с. 4]. Водночас інноваційна трансформація економіки регіонів України є бага-

токомпонентним процесом, що охоплює широкий спектр відносин, пов'язаних не лише з продукуванням та впровадженням процесних та продуктових інновацій, а й переглядом стратегічних пріоритетів розвитку базових ланок національного господарства, які на принципово новій основі переформатують відтворювальні пропорції як у сфері матеріального, так і нематеріального виробництва. З огляду на це необхідною є розробка методологічного забезпечення та інституційного підґрунтя фінансово-інвестиційного забезпечення реалізації пріоритетів інноваційної трансформації регіональних господарських комплексів, котрі відзначаються виробничо-технічною, організаційно-економічною та природно-ресурсною асиметрією.

Б. Гриньов, П. Бубенко та В. Гусєв ключовим моментом інноваційної трансформації розглядають доцільність "малих" кроків, локалізованих на окремих територіях. Доцільним є застосування сегментного підходу до інноваційної трансформації, який передбачає "точкову" генерацію сучасних конкурентних технологій через розгалужену мережу інноваційної інфраструктури, яка містила певні складові: наукову базу, виробничі ресурси, ефективний комерційний сектор [3, с. 136]. Саме на регіональному рівні простіше і швидше сформувати замкнуті ланцюги продукування та впровадження інновацій через налагодження статутної та нестатутної взаємодії освітянських і наукових установ, суб'єктів виробничого підприємництва та інститутів фінансово-банківської діяльності, що дасть змогу профінансувати витрати, пов'язані з придбанням лабораторного та експериментального обладнання і реагентів, необхідних для створення нових інноваційних продуктів. Тобто запорукою нарощення обсягів фінансово-інвестиційного забезпечення інноваційної трансформації національної економіки та економіки регіонів виступає створення різноманітних об'єднань, де ключова роль належить суб'єктам фінансово-банківської діяльності.

М. Бутко розглядає активізацію інвестиційно-інноваційної діяльності як складову трансформації регіональних господарських систем. На його думку, формування інноваційних засад трансформаційних процесів полягає в активізації інноваційної діяльності на основі залучення фінансових ресурсів у високоліквідні пілотні проєкти; заохоченні високотехнологічного сектору шляхом мотиваційного оподаткування експортерів та пріоритетних видів інноваційної продукції; стимулюванні нових форм організації виробництва; запровадженні нової системи прискореної амортизації; розробці і задіянні механізму кредитної підтримки інноваційного оновлення основного капіталу; розміщенні державних замовлень високотехнологічної продукції в регіонах [1, с. 10—12]. Тобто вчений акцентує увагу на тому, що інвестиційно-інноваційна діяльність має стати ключовим елементом інноваційної трансформації регіональних господарських комплексів за умови використання комплексу стимулів-регуляторів та диверсифікації джерел фінансово-інвестиційного забезпечення упровадження продуктових та процесних інновацій. Інноваційна трансформація — це не лише продукування інновацій, це сучасні пріоритети комплексної модернізації основного капіталу сфери матеріального виробництва та сервісної економіки, новий формат структурних перетворень у

регіональних господарських комплексах, зрушення у структурі валової доданої вартості регіональних соціально-економічних систем.

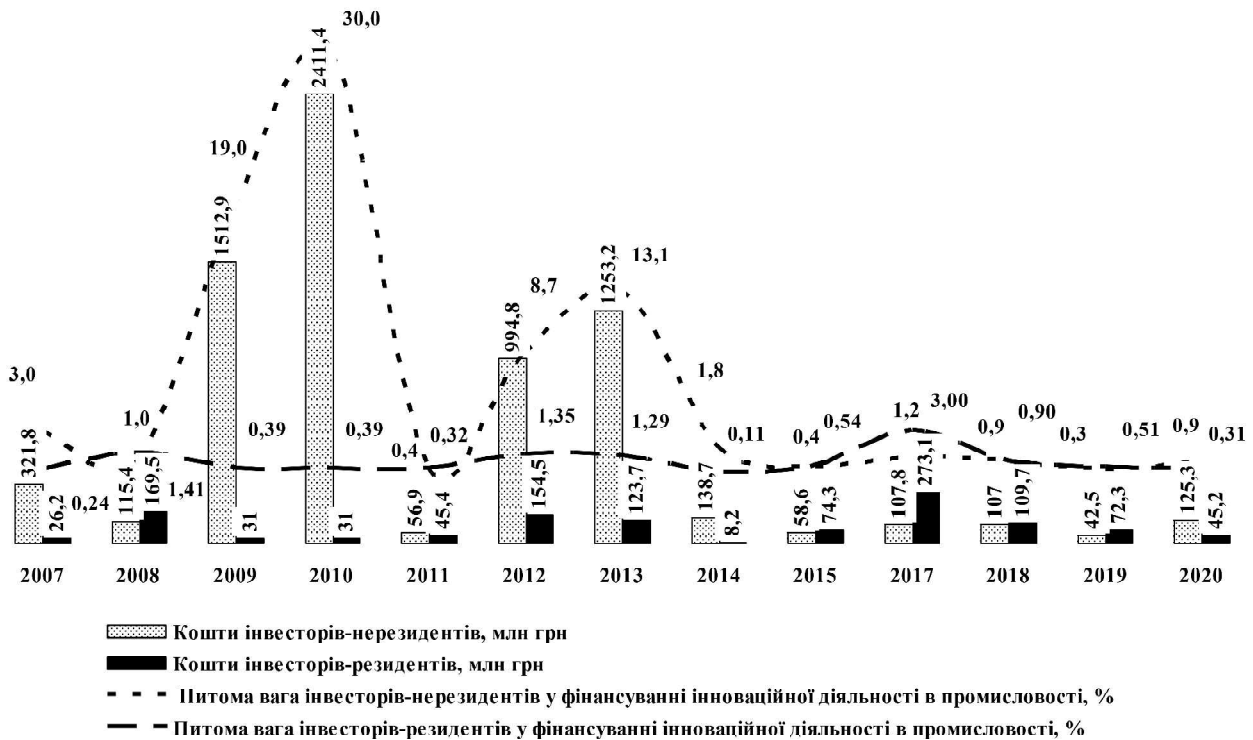
О. Пікулик стверджує, що ефективна інноваційна політика є важливим інструментом розвитку, підвищення конкурентоспроможності та економічного зростання регіонів та країн ЄС. Інноваційна політика в країнах здійснюється як на рівні окремих регіонів, так і на рівні держав та на рівні спільної політики ЄС у сфері інновацій та технологічного розвитку. Одним із пріоритетів інноваційної політики ЄС є збільшення обсягів фінансування у сферу наукових досліджень та розробок з метою підвищення конкурентоспроможності та створення нових інноваційних продуктів. Врахування досвіду країн ЄС у сфері провадження регіональної інноваційної політики є актуальним для України, особливо в сучасних умовах інтеграції до європейського економічного, наукового та інноваційного простору [5]. У поствоєнний період конвергенція вітчизняної та європейської інноваційних систем дасть змогу синхронізувати регуляторні механізми України та ЄС в частині підтримки процесів активізації інноваційної діяльності і за рахунок цього наповнити вітчизняний ринок інновацій сучасними інноваційними продуктами, які розроблені у високорозвинених країнах, а також диверсифікувати джерела фінансово-інвестиційного забезпечення інноваційної трансформації.

Поствоєнними викликами інноваційної трансформації економіки регіонів поряд з відбудовою зруйнованих війною інфраструктурних, виробничих та житлових об'єктів, на думку академіка НАН України Б. Данилишина, виступають: деіндустріалізація країни суттєво знизила попит на науково-технічні розробки і наукову продукцію загалом; промислові підприємства, які ще існують, внаслідок нестабільності ситуації здебільшого не орієнтовані на довгострокові капіталовкладення і науково-технічний прогрес; відсутність з боку влади системної підтримки науки, її постійне недофінансування руйнують саму основу науково-технічного прогресу; застійні процеси в НАН України, яка не змогла перебудувати свою діяльність відповідно до вимог часу, ведуть до поступової втрати її суспільного значення і авторитету [2, с. 10]. Падіння значимості НАН України у продукуванні інновацій також значною мірою зумовлено недосконалою структурою фінансування наукових досліджень, зокрема перегибами в розподілі коштів між фундаментальними та прикладними дослідженнями,

З огляду на це, інноваційна трансформація економіки регіонів потребує інституціоналізації якомога ширшого спектра джерел та методів фінансово-інвестиційного забезпечення, щоб у інноваційному процесі максимальною мірою використати передовий іноземний досвід продукування продуктових та процесних інновацій.

## ЦІЛІ СТАТТІ

Метою статті є розроблення перспективних напрямів фінансово-інвестиційного забезпечення інноваційної трансформації воєнної та поствоєнної економіки регіонів України, виходячи з основних тенденцій фінансування інноваційної діяльності у попередні періоди та глобальних інформаційно-технологічних трендів.



**Рис. 1. Динаміка коштів інвесторів-нерезидентів та інвесторів-резидентів у фінансуванні інвестиційної діяльності в промисловості України у 2007—2020 роках**

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Доцільність активізації масштабних інноваційних трансформаційних процесів впливає з того, що в умовах підвищеної конкурентної боротьби на глобальних, національних та регіональних ринках саме прискорене продукування інновацій дає можливість отримувати конкурентні переваги і закріплюватися на ринках високо-технологічної та цифрової продукції з високим рівнем доданої вартості. Бізнес, заснований на перетворенні наукових досліджень та розробок у ринковий продукт, у світі досяг прибутковості в 300—1200% [4, с. 96]. У вітчизняній практиці важливо забезпечити підтверджений передовою іноземною практикою високий рівень прибутковості перетворення наукових досліджень у готовий продукт, щоб сформувавши підвищений рівень привабливості продуктів та процесних інновацій для українських та іноземних інвесторів, здатних реалізувати проекти фінансування капітальних інвестицій інноваційного спрямування.

Прикметною рисою фінансування інвестиційної діяльності у промисловому секторі національної економіки є те, що у 2007—2020 роках надзвичайно мляво відбувалося залучення інвестицій вітчизняних суб'єктів підприємництва у фінансування інноваційних промислових проєктів. У 2006 році сума коштів інвесторів-резидентів становила 26,2 млн грн, у 2010 році — 31 млн грн, у 2014 році — 8,2 млн грн, у 2017 році — 273 млн грн, у 2020 році — 45,2 млн грн (рис. 1). У період 2007—2020 років питома вага інвесторів-резидентів у структурі фінансування інноваційної діяльності у промисловості України в цілому коливалася в діапазоні 0,11—3%. Це пов'язано з тим, що українські підприємства в ос-

новному зорієнтовані на нарощення обсягів виробництва та реалізації продукції, а не на масове впровадження продуктивних та процесних інновацій, оскільки, як правило, на внутрішньому ринку вони мають стабільні ринкові ніші, а на зовнішні ринки в основному постачають напівфабрикати та готову продукцію з низькою доданою вартістю.

Така практика вже триває десятиліттями і є наслідком недосконалої національної інноваційної політики, котра не охоплює навіть критично необхідного набору регуляторних впливів на суб'єкти продукування та комерціалізації інновацій. Як правило, вітчизняні інвестори фінансують виробництво специфічних видів обладнання та господарського інвентарю, що й пояснює символічні суми капітальних вкладень. Світова економіка також дестимулює процеси інноваційної діяльності у промисловому секторі України, оскільки зацікавлена, в першу чергу, в нарощенні сировинних потоків з України, а не потоків товарів з високою доданою вартістю. Тим більше, що на світових ринках готових виробів домінують високорозвинені країни, оскільки випускають більш конкурентоспроможну продукцію завдяки використанню сучасних техніки та технологій.

У період 2007—2020 років в окремі роки спостерігався сплеск активності інвесторів-нерезидентів. Зокрема у 2009 році порівняно з 2007 роком сума коштів резидентів-інвесторів в інноваційну діяльність українських промислових підприємств зросла у 4,7 рази, у 2010 році порівняно з 2009 роком — в 1,6 рази. Водночас у 2011 році порівняно з 2010 роком сума коштів інвесторів-нерезидентів в інноваційну діяльність промислових підприємств України зменшилася в 42,4 рази. У 2014—2020 роках порівняно з 2013 роком сума коштів

інвесторів-нерезидентів в інноваційну діяльність промислових підприємств зменшилася у рази. Наявний надмірний дисперсний розподіл в окремі роки сум фінансування інноваційної діяльності у секторі промислових підприємств у 2007—2020 роках зумовлений тим, що продукування та впровадження продуктивних та процесних інновацій на українських підприємствах не виступають одним з основних пріоритетів діяльності іноземних партнерів вітчизняних товаровиробників.

Динаміка питомої ваги коштів інвесторів-нерезидентів у загальній структурі фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств України у 2007—2020 роках коливалася в інтервалі 0,3—30,0%. Найбільша питома вага коштів інвесторів-нерезидентів в загальній сумі фінансування інноваційної діяльності (30%) спостерігалася у 2010 році і на 11% була більшою аналогічного показника 2009 року і на 16,9% — показника 2013 року. У 2015—2020 роках питома вага коштів інвесторів-нерезидентів в загальній сумі фінансування інноваційної діяльності коливалася в інтервалі 0,4—0,9%.

Симптоматичне зростання сум інвестованих коштів нерезидентів в інновації українських промислових підприємств пов'язане з разовими потребами у розробленні нових зразків виробничого обладнання, передавальних пристроїв та господарського інвентарю. Тобто, виходячи з результатів аналізу динаміки коштів інвесторів-нерезидентів у фінансування інвестиційної діяльності у промисловості України у 2007—2020 роках, можна зробити висновок про те, що діяльність інвесторів-нерезидентів в інноваційних розробках українських промислових підприємств носить вибіркового, а не масовий характер.

Прикметною рисою фінансування наукових досліджень та розробок в Україні у 2016—2020 роках є те, що існує значний варіаційний розрив між величиною внутрішніх поточних витрат підприємств, установ та організацій та їх капітальними витратами на наукові дослідження і розробки. Зокрема, у 2016 році було профінансовано внутрішніх поточних витрат на наукові дослідження на суму 10954,7 млн грн, у 2017 році — на суму 12597,5 млн грн, у 2018 році — на суму 16009,3 млн грн, у 2019 році — на суму 16330 млн грн, у 2020 році — на суму 16350,9 млн грн. В цілому у 2016—2020 роках питома вага внутрішніх поточних витрат в загальній величині витрат на наукові дослідження і розробки підприємств, установ та організацій коливалася в інтервалі 94,2—96,1%. Водночас у даний часовий проміжок питома вага капітальних інвестицій в загальній величині витрат на наукові дослідження і розробки підприємств, установ та організацій знаходилася в інтервалі 3,9—5,8% (рис. 2).

Такий розподіл поточних витрат та капітальних інвестицій свідчить про те, що суб'єкти інноваційної діяльності в Україні майже всі кошти спрямовують на фінансування поточних витрат, що не дає змоги своєчасно і у потрібних масштабах здійснювати модернізацію та оновлення дослідного, експериментального та конструкторського обладнання, а це відповідним чином відображається на результативності інноваційної діяльності в цілому. Фінансування поточних витрат, як правило, спрямоване на оплату праці дослідників, придбан-

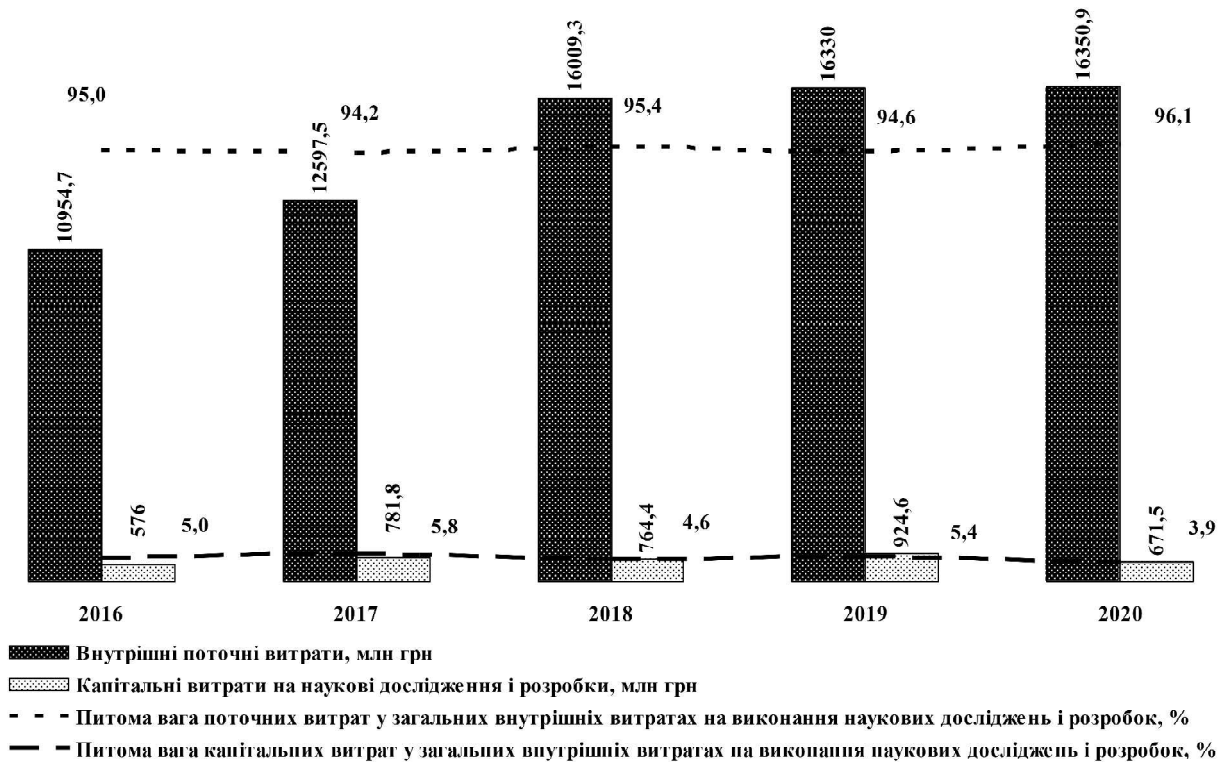
ня канцелярських товарів, оплату комунальних послуг.

Одним з пріоритетів програмування та планування інноваційної трансформації національної економіки та економіки регіонів України має виступати нарощення обсягів фінансування капітальних витрат, щоб сформувати сучасну виробничо-технічну базу для продукування продуктивних інновацій, котрі дадуть змогу знизити рівень ресурсо- та енергомісткості виробництва готової продукції. Такий низький відсоток капітальних витрат у сукупних витратах на наукові дослідження і розробки підприємств, установ та організацій може бути усунутий за умови застосування на державному та регіональному рівнях комплексу бюджетно-податкових стимулів, котрі підвищуватимуть заінтересованість суб'єктів продукування інновацій нарощувати асигнування в оновлення виробничо-технічної бази для результативнішого здійснення науково-дослідних, дослідно-конструкторських та експериментальних робіт.

Також забезпечити позитивну динаміку у фінансуванні капітальних видатків на наукові дослідження і розробки можна досягти за умови створення сприятливих умов для укладання лізингових угод щодо придбання сучасного обладнання для проведення наукових досліджень і продукування інноваційних розробок.

Відправним пунктом розроблення дорожньої карти фінансово-інвестиційного забезпечення наукових досліджень та розробок має бути інтеграція у загальноєвропейський формат фінансування інноваційної діяльності. При цьому необхідно виходити з того, що ЄС підтримує дослідження, розробки та інновації через кілька взаємопов'язаних програм. Вони вже забезпечили 120 млрд євро для прямої підтримки досліджень, розробок та інновацій у період 2014–2020 років (рис. 3). Крім того, ЄС надає непряму підтримку дослідженням, розробкам та інноваціям через спеціальні програми. Додаткові програми, що опосередковано підтримують дослідницьку та інноваційну діяльність: Конкурентоспроможність для підприємств, малих і середніх підприємств (COSME); Erasmus+ (студентська мобільність); Програма "Здоров'я" (підтримка системи охорони здоров'я, включаючи дослідницькі лікарні); Програма "Життя" (підтримка політичного впровадження екологічних досліджень); Інструмент Connecting Europe (розбудова транс'європейської телекомунікаційної інфраструктури); Європейський фонд стратегічних інвестицій. Зокрема, Європейський фонд стратегічних інвестицій (EFSI, також відомий як "фонд Юнкера") є одним зі стовпів інвестиційного плану Європейської комісії для Європи. Він спрямований на мобілізацію інвестицій для стимулювання робочих місць і економічного зростання в Європі через реалізацію низки інфраструктурних та інноваційних проєктів.

Ключовим інституціональним підґрунтям фінансування наукових досліджень та науково-технічних розробок виступають рамкові програми, які виступають основним механізмом ЄС для фінансування досліджень, розробок та інновацій. Нинішня Рамкова програма називається "Горизонт 2020". Рамкові програми фінансують низку різноманітних досліджень, розробок та інновацій у приватному та публічному секторах від фундаментальних досліджень до технологічного розвитку. Ця фінансова діяльність спрямована на розширення спек-



**Рис. 2. Внутрішні поточні витрати та капітальні витрати на наукові дослідження і розробки в Україні у 2016–2020 роках**

Джерело: розраховано за даними державної служби статистики України.

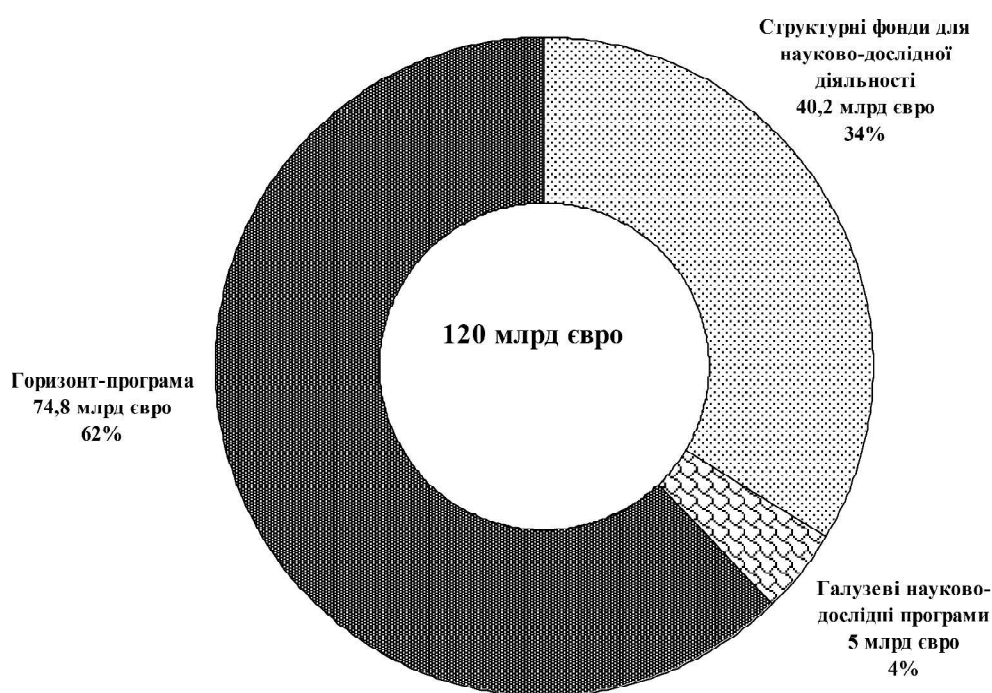
тра форм використання досягнень науково-технічного прогресу для економічного та технологічного розвитку і вирішення окремих "великих викликів", з якими стикається Європа.

Європейські структурні та інвестиційні фонди (ESIF) — це набір фондів, спрямованих, як правило, на розвиток потенціалу в найменш економічно розвинених регіонах ЄС. У Великобританії — це Корнуолл, частини Уельсу та Шотландське нагір'я. Велика частка коштів цих фондів витрачається на будівництво об'єктів інфраструктури, а також на підтримку наукової та інноваційної діяльності. Зокрема, 40,2 млрд євро зі структурних фондів було виділено на дослідження та інноваційну діяльність протягом періоду 2014–2020 років. Дослідницька та інноваційна діяльність, що фінансується Європейськими структурними та інвестиційними фондами, включає розбудову дослідницької інфраструктури, підтримку передачі технологій та науково-інтенсивних підприємств, а також підвищення кваліфікації науково-інженерних кадрів [8]. З огляду на сказане, Міністерство освіти і науки України та державні академії мають орієнтувати освітянські та наукові заклади на обґрунтування заявок по отриманню фінансової допомоги зі сторони ЄС, виходячи з перерахованих програм фінансово-інвестиційного забезпечення інноваційної діяльності. Ти більше, що ще у 2015 році сформовано необхідне інституціональне підґрунтя завдяки ратифікації Верховною Радою України угоди з ЄС про участь України в європейській програмі "Горизонт-2020" [6]. Потреби поствоєнного відновлення України ще більше актуалізують проблеми входження освітянських та наукових закладів в орбіту фінансування наукових досліджень та інноваційних розробок в межах Рамкових програм ЄС,

структурних фондів та галузевих науково-дослідних програм.

Ефективніше використання інноваційного потенціалу країни в умовах воєнного часу та виходячи з викликів поствоєнного відновлення України залежить від активізації інноваційної діяльності у корпоративному секторі через інституціоналізацію комплексу регуляторів, що стимулюватимуть імплементацію кращих іноземних практик впровадження найновіших цифрових та технологічних інновацій. Базовим імперативом трансферу інноваційних продуктів у вітчизняний корпоративний сектор має виступати розуміння того, що технологічний прогрес різних галузей став можливим завдяки використанню автоматизації, цифровізації та штучного інтелекту, а також безпрецедентної доступності обчислювальної потужності, розумних датчиків, систем збору даних, інтелектуальної робототехніки, інформаційних та комунікаційних технологій, впровадження Інтернету речей (IoT), Big Data та хмарних обчислень [9].

Перехід від класичного до інтелектуального виробництва, який є логічним наслідком цифровізації та впровадження нових передових технологій, призвів до четвертої промислової революції, або Індустрії 4.0, важливою технологією якої стало поєднання фізичних і віртуальних просторів у кіберфізичні системи (CPS), що спрямовані на створення комунікативного інтерфейсу між цифровим і фізичним світами шляхом інтеграції обчислень, мереж і фізичних активів (рис. 4). Взаємозв'язок між фізичним світом представлений апаратним забезпеченням (наприклад, датчиками, приводами, роботами) та кіберпрограмним забезпеченням (зв'язок, мережа та Інтернет). CPS лежить в основі Індустрії 4.0, і її успіх залежить від розумного управління взаємопов'я-



**Рис. 3. Структура витрат ЄС на дослідження, розробки та інновації в 2014–2020 роках**

Джерело: [8].

заними системами, зокрема між її фізичними компонентами та обчислювальними можливостями на основі використання найсучасніших технологій в обох вимірах. CPS використовувалися в різних галузях промисловості, зокрема в автомобілебудуванні, охороні здоров'я та енергетиці.

Крім того при інституціоналізації регуляторного механізму впливу на інноваційні процеси треба виходити з того, що розвивається глобальна інфраструктура для інформаційного суспільства, що забезпечує розширені послуги шляхом взаємозв'язку (фізичних і віртуальних) речей на основі інформаційних і комунікаційних технологій. Інфраструктура, яка дозволяє пристроям і/або активам підключатися один до одного, відома як IoT (Інтернет речей). Також набуває поширення Інтернет послуг (IoS), злиття технологій робототехніки та Інтернету речей. Інтернет речей дає змогу виробничим пристроям ділитися та обмінюватися даними як між собою, так і з іншими виробничими пристроями, а також із постачальниками послуг і клієнтами виробничих пристроїв [10].

Використання такого роду технологій, зокрема блокчейну, моделювання та симуляції, хмарних обчислень, штучного інтелекту, кібер-фізичних систем, аналітики великих даних, дасть змогу прискорити процеси цифровізації сектору публічних послуг та більшості продуктивних ланцюгів, що сформує сприятливі передумови для прискореної імплементації у регіональні господарські комплекси ключових інформаційно-технологічних розробок, що продукуються високорозвиненими країнами та транснаціональними корпораціями. Така імплементація потребує відповідного фінансово-інвестиційного забезпечення через застосування державою інструментів прямої та непрямої підтримки. Пряма

підтримка (бюджетні виплати) має бути зорієнтована на підтримку суб'єктів публічного сектора в частині запровадження сучасних інформаційних та виробничо-технологічних розробок, трансферу передового іноземного досвіду організації наукової та науково-технічної діяльності. Непрямі методи (пільгове оподаткування, пільгове кредитування, усунення митних бар'єрів) мають стимулювати суб'єкти підприємницької діяльності активніше придбавати сучасні продуктивні інновації і впроваджувати їх у різні фази відтворювального процесу. Дуже важливо забезпечити адресність використання перерахованих інструментів прямої та непрямої бюджетної підтримки на регіональному рівні, щоб повною мірою врахувати інноваційно-інвестиційні та виробничо-технічні передумови розвитку територіальних утворень.

## ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Основною умовою прискорення процесів інноваційної трансформації воєнної та поствоєнної економіки регіонів України виступає диверсифікація джерел, методів та способів фінансово-інвестиційного забезпечення усіх фаз життєвого циклу інновацій. Аналіз динаміки фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств у 2007–2020 роках показав, що характерною рисою є те, що у цей період надзвичайно мляво відбувалося залучення інвестицій вітчизняних суб'єктів підприємництва у фінансування інноваційних промислових проєктів. Дослідження показали, що в період 2007–2020 років в окремі роки спостерігався надмірний дисперсний розподіл сум фінансування нерезидентами інноваційної діяльності у секторі промислових підприємств, що зумовлено тим, що продукування та впровадження продуктивних та процесних інновацій на українських підприємствах не виступають одним з основних пріоритетів діяльності іноземних партнерів вітчизняних товаровиробників.

Прикметною рисою внутрішнього фінансування (фінансування за рахунок підприємств, організацій та установ) наукових досліджень та розробок у 2016–2020 роках є те, що більше 90% коштів спрямовувалося на фінансування поточних витрат, а менше 10% — на фінансування капітальних інвестицій. Така ситуація свідчить про подальше спрацювання об'єктів інноваційної інфраструктури, що гальмує процеси продукування інновацій вітчизняними суб'єктами науково-

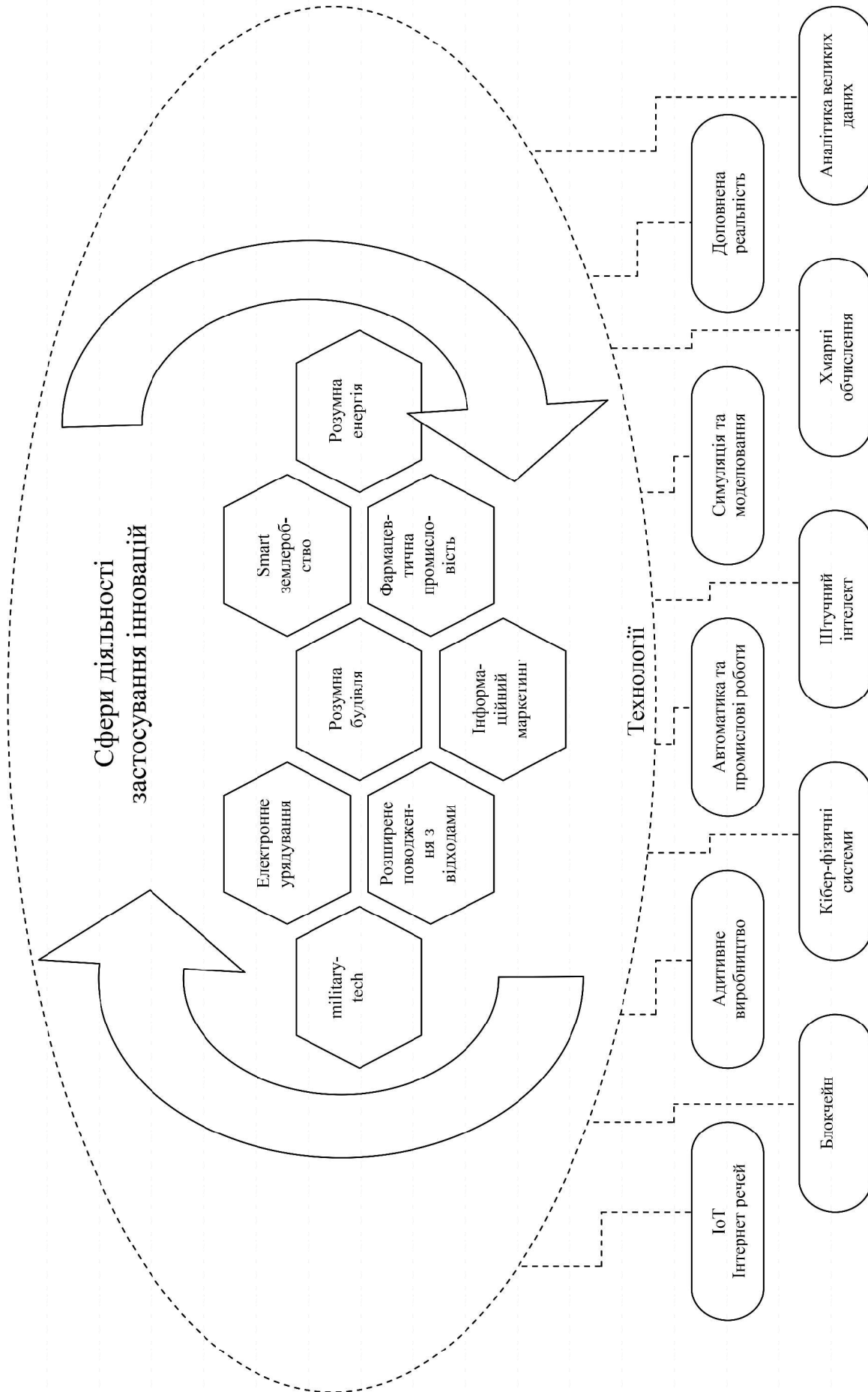


Рис. 4. Основні світові тренди продукування інновацій та застосування технологій у транснаціональних корпораціях

Джерело: побудовано автором.



технічної та виробничої діяльності. В умовах тотального фінансово-інвестиційного дефіциту інноваційної діяльності в Україні центральні органи влади мають пришвидшити процеси входження нашої країни у загальноєвропейську архітектуру фінансування наукових досліджень та науково-технічних розробок через поглиблення співпраці в межах реалізації рамкових та інших програм ЄС.

Важливою складовою фінансово-інвестиційного забезпечення інноваційної трансформації воєнної та поствоєнної економіки регіонів України виступає розроблення регуляторного інструментарію прямої та непрямої бюджетної підтримки наукової та науково-технічної діяльності, щоб забезпечити прискорену імплементацію у регіональні господарські комплекси найновіших інноваційних досягнень транснаціональних корпорацій. Необхідною передумовою диверсифікації джерел, методів та способів фінансово-інвестиційного забезпечення інноваційної трансформації воєнної та поствоєнної економіки регіонів України виступає створення на регіональному рівні статутних та нестатутних об'єднань освіти, науки та бізнесу для формування в межах територіальних утворень великої кількості інноваційних ланцюгів для активізації вітчизняних наукових досліджень і збільшення кількості науково-технічних розробок, а також для прискорення імплементації інновацій, котрі є складовими глобальних інформаційно-технологічних трендів.

#### Література.

1. Бутко М.П. Передумови трансформації та механізми регулювання регіональних економік. Економіка і прогнозування. 2004. № 2. С. 9—20.
2. Виборча програма кандидата в Президенти Національної академії наук України академіка НАН України Данилишина Богдана Михайловича. Економіст. 2020. № 4. С. 9—12.
3. Гриньов В.Б., Бубенко П.Т., Гусев В.А. Проблеми формування інноваційної системи в Україні. Економіка і прогнозування. 2004. № 3. С. 127—138.
4. Каракай Ю.В. Національні особливості інноваційного ринку. Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). 2004. Вип. 1—2. С. 96—102.
5. Пікулик О.Б. Регіональна інноваційна політика як фактор розвитку продуктивних сил країн ЄС. Ефективна економіка. 2018. №9. [Електронний ресурс]. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9\\_2018/35.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9_2018/35.pdf)
6. Рада допустила українські університети до програми ЄС "Горизонт-2020". Українська правда. 15 липня 2015. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.pravda.com.ua/news/2015/07/15/7074547/>
7. Семиноженко В. Якщо ми поставимо на інноваційні реформи і саме їх зробимо фундаментом модернізації держави, "непопулярність" інших перетворень просто розчиниться в позитивні ефекти. Економіст. 2011. №3(293). С. 4.
8. How does the EU fund research? [Електронний ресурс]. URL: <https://royalsociety.org/topics-policy/projects/uk-research-and-european-union/role-of-EU-in-funding-UK-research/how-does-the-eu-fund-research/>
9. Liagkou, V.; Stylios, C.; Pappa, L.; Petunin, A. Challenges and Opportunities in Industry 4.0 for Mechatronics, Artificial Intelligence and Cybernetics. Electronics 2021, 10(16), 2001. [Електронний ресурс]. URL: <https://doi.org/10.3390/electronics10162001>.
10. Trappey, A.J.C.; Trappey, C.V.; Fan, C.Y.; Hsu, A.P.T.; Li, X.K.; Lee, I.J.Y. IoT patent roadmap for smart logistic service provision in the context of Industry 4.0. J. Chin. Inst. Eng. 2017, 24, 593-602. [Електронний ресурс]. URL: [https://www.researchgate.net/publication/319913438\\_loT\\_patent\\_roadmap\\_for\\_smart\\_logistic\\_service\\_provision\\_in\\_the\\_context\\_of\\_Industry\\_40](https://www.researchgate.net/publication/319913438_loT_patent_roadmap_for_smart_logistic_service_provision_in_the_context_of_Industry_40)

#### References:

1. Butko, M.P. (2004), "Prerequisites of transformation and mechanisms of regulation of regional economies", *Ekonomika i prohnouzuvannia*, vol. 2, pp. 9—20.
2. Danylyshyn, B.M. (2020), "Election program of the candidate for the President of the National Academy of Sciences of Ukraine, Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine Danylyshyn Bohdan Mykhailovych", *Ekonomist*, vol. 4, pp. 9—12.
3. Hryn'ov, V.B. Bubenko, P.T. and Husiev, V.A. (2004), "Problems of forming the innovation system in Ukraine", *Ekonomika i prohnouzuvannia*, vol. 3, pp. 127-138.
4. Karakaj, Yu.V. (2004), "National peculiarities of the innovative market", *Stratehiia rozvytku Ukrainy (ekonomika, sotsiologhiia, pravo)*, vol. 1—2, pp. 96—102.
5. Pikulyk, O.B. (2018), "Regional innovation policy as a factor in the development of productive forces of the EU", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 9, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6524> (Accessed 10 Aug 2023).
6. Ukrains'ka Pravda (2015), "The Council admitted Ukrainian universities to the EU program "Horizon-2020"", available at: <https://www.pravda.com.ua/news/2015/07/15/7074547/> (Accessed 10 Aug 2023).
7. Semynozhenko, V. (2011), "If we focus on innovative reforms and make them the foundation of state modernization, the "unpopularity" of other transformations will simply dissolve into positive effects", *Ekonomist*, vol. 3 (293), pp. 4.
8. The Royal Society (2015), "How does the EU fund research?", available at: <https://royalsociety.org/topics-policy/projects/uk-research-and-european-union/role-of-EU-in-funding-UK-research/how-does-the-eu-fund-research/> (Accessed 10 Aug 2023).
9. Liagkou, V. Stylios, C. Pappa, L. and Petunin, A. (2021), "Challenges and Opportunities in Industry 4.0 for Mechatronics, Artificial Intelligence and Cybernetics", *Electronics*, vol. 10 (16), available at: <https://doi.org/10.3390/electronics10162001> (Accessed 10 Aug 2023).
10. Trappey, A.J.C. Trappey, C.V. Fan, C.Y. Hsu, A.P.T. Li, X.K. and Lee, I.J.Y. (2017), "IoT patent roadmap for smart logistic service provision in the context of Industry 4.0", *J. Chin. Inst. Eng.*, vol. 24, pp. 593—602, available at: [https://www.researchgate.net/publication/319913438\\_loT\\_patent\\_roadmap\\_for\\_smart\\_logistic\\_service\\_provision\\_in\\_the\\_context\\_of\\_Industry\\_40](https://www.researchgate.net/publication/319913438_loT_patent_roadmap_for_smart_logistic_service_provision_in_the_context_of_Industry_40) (Accessed 10 Aug 2023).

Стаття надійшла до редакції 23.08.2023 р.