

[https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-312-6\(2\)-41](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-312-6(2)-41)

УДК 330.341.1

ВАЛЕРІЙ МИЦЕНКО

Центральноукраїнський національний технічний університет

<https://orcid.org/0000-0001-6034-0224>

e-mail: valeriy369@hotmail.com

ЧИННИКИ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ІНДУСТРІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

У дослідженні актуалізовано увагу до проблематики формування й реалізації ефективної державної політики забезпечення розвитку високотехнологічних індустрій як провідної засади зміцнення конкурентоспроможності національної економіки. Метою дослідження є ідентифікація системи чинників розвитку високотехнологічних індустрій у національній економіці України. Аргументовано, що стан розвитку високотехнологічних галузей в Україні на довоєнному етапі функціонування та розвитку її економіки залишався не високим, а в умовах повномасштабної війни та критично складного бізнес-середовища повоєнного відновлення набуває ще більш песимістичного сценарію. Вказано на недоліки та проблемні аспекти активізації в Україні інноваційно-технологічної діяльності. З використанням методу кореляційно-регресійного багатофакторного аналізу на основі даних субіндексів Глобального індексу інновацій, Глобального індексу конкурентоспроможності талантів та Світового індексу цифрової конкурентоспроможності ідентифіковано чинники, які впливають на інноваційно-технологічний розвиток та економічне зростання. Визначено ключові напрями та сфери дестабілізації розвитку високотехнологічних індустрій, а також інструментарій управління інноваційно-технологічною діяльністю підприємств в Україні в умовах війни та повоєнного відновлення. Наведено перелік інституційно-організаційних заходів, реалізованих в регіонах України, які спрямовані на стимулювання розвитку інноваційно-технологічної діяльності та високотехнологічних індустрій. Визначено чинники, які свідчать про розвиток в Україні сектора високотехнологічних індустрій.

Ключові слова: високотехнологічний сектор, індустрія 4,0, інноваційно-технологічна активність, чинники і засоби стимулювання, національне господарство.

Valerii MYTSENKO

Central Ukrainian National Technical University

FACTORS FOR PROMOTING THE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH INDUSTRIES OF THE NATIONAL ECONOMY OF UKRAINE

In the study, attention is updated to the issues of formation and implementation of an effective state policy of ensuring the stimulation of the development of high-tech industries as a leading factor in strengthening the competitiveness of the national economy.

The purpose of the study is to identify the factors stimulating the development of high-tech industries in the national economy of Ukraine.

It is argued that the state of development of high-tech industries in Ukraine at the pre-war stage of the functioning and development of its economy was not high, and in the conditions of a full-scale war and a critically difficult business environment, post-war recovery takes on an even more pessimistic scenario. The shortcomings and problematic aspects of activation of innovative and technological activity in Ukraine are pointed out. Using the method of correlation-regression multivariate analysis based on the data of the EU-27 countries regarding the numerical values of the sub-indices of the Global Innovation Index, the Global Talent Competitiveness Index and the World Digital Competitiveness Index, the factors influencing innovative technological development and economic growth were identified.

The key directions and areas of destabilization of the development of high-tech industries, as well as the tools for managing the innovative and technological activities of enterprises in Ukraine in the conditions of war and post-war recovery, have been determined. A list of institutional and organizational measures implemented in the regions of Ukraine aimed at stimulating the development of innovative technological activities and high-tech industries is provided. Factors stimulating the development of the high-tech industry sector in Ukraine have been identified.

Keywords: high-tech sector, industry 4.0, innovative and technological activity, factors and means of stimulation, national economy.

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Як показує світовий досвід, а також результати теоретико-методичних напрацювань у цій сфері, зміцнення конкурентоспроможності національної економіки безпосереднім чином пов'язане з високою інноваційною активністю та діяльністю зі створення і впровадження прогресивних технологічних інновацій. Звичайно, можна обрати інший шлях досягнення конкурентоспроможності – сировинний, але це дорога в нікуди. Рано чи пізно природні ресурси будуть виснажені, а економіка країни – не здатною протистояти в конкурентній боротьбі не тільки на зовнішніх, але й вже на внутрішньому ринку. Звідси проблема імпортозалежності, зменшення обсягів ВВП, обмеженості робочих місць, високої зовнішньої трудової міграції та деградації соціально-економічної системи країни на загал.

Відомо й інше – для належної активізації інноваційно-технологічного розвитку держава має створити відповідні умови, які, з одного боку, будуть сприятливим для цього, а, з іншого, – усуватимуть дію перешкод для потрібних змін і внутрішніх бізнес-активностей. Загальні умови такого середовища зрозумілі і

давно відомі – вільний ринок та справедлива конкуренція, сприятливий бізнес-клімат, стимулююче податкове законодавство, легкий доступ до відносно дешевих інвестицій і фінансових ресурсів, кваліфіковані кадри, сформований ринок інтелектуальної власності, наявність інноваторів, винахідників і раціоналізаторів, високий рівень захищеності права приватної власності і т. п. Однак, середовище повномасштабної війни та складні соціально-економічні умови повоєнної відбудови національного господарства України обумовлюють нову проблематику державної політики стимулювання розвитку високотехнологічних індустрій і актуалізують потребу та завдання відшукування нових дієвих чинників стимулювання розвитку цього сектора національного господарства нашої країни.

Аналіз досліджень та публікацій

Вивченню теоретико-методичних та методико-прикладних засад активізації інноваційно-технологічної діяльності, розвитку індустрій 4,0 і т. п. присвячені праці С. Борраса, С. Кульмана, С. Смітса, К. Фланагана, І. Хакуе та ін. Над дослідженням умов, чинників і засад державної політики стимулювання розвитку високотехнологічних індустрій як драйверів зміцнення конкурентоспроможності національної економіки і забезпечення її стабільного поступу працювали вчені О. Бутенко, Т. Васильців, Н. Гладинець, І. Дегтярьова, Л. Федулова та ін. Проте ці питання залишаються актуальними у всі часи, адже інновації і інноваційно-технологічний розвиток – питання динамічні і залишаються актуальними повсякчас, у т. ч. з огляду на те, що нововведення мають здатність «старіти» і ставати з часом не актуальними. Відтак, потрібні нові напрацювання у сфері ефективізації державної політики підсилення дії чинників, які стимулюватимуть розвиток високотехнологічних індустрій.

Виділення невирішених частин

Невирішеною частиною проблеми державної політики забезпечення розвитку високотехнологічних галузей національної економіки залишається врахування впливу нових чинників стимулювання цих процесів, особливо в критично складних умовах повоєнного відновлення національної економіки України.

Формулювання цілей статті

етою статті є ідентифікація чинників стимулювання розвитку високотехнологічних індустрій у національній економіці України.

Виклад основного матеріалу

Класифікація високотехнологічних індустрій априорі не утверджена, у т. ч. з причини того, що з перебігом науково-технічного прогресу з'являються нові сектори, галузі та види економічної діяльності, які на відповідному етапі вважаються такими, де створюються і впроваджуються найбільш сучасні інноваційно-технологічні рішення. Так, ще 5-10 років тому до таких відносилися приладобудування, мікроелектроніка, атомна енергетика, аерокосмічна інженерія, фармацевтика, гена інженерія. У принципі ці галузі й на нині вважаються такими, що створюють достатньо потужний внесок у технологізацію системи національного господарства.

Пізніше з'явилися нові галузі економіки, які перехопили першість в аспекті інновацій та прогресивних технологій. Йдеться про інформаційно-комунікаційні технології, хмарні та туманні обчислення, *Big Data*, технології мобільної ідентифікації, Інтернет-речей та ін. Хоча вважати ці напрями діяльності галузями економіки чи індустріями в певній мірі не коректно, та все ж їх інтеграція до більш традиційних видів господарської діяльності надає їм унікальних переваг у частині інноваційності та технологічності, дозволяє перетворити традиційні галузі економіки на значно більш технологічно конкурентоспроможні.

На нині у багатьох країнах, які вважаються лідерами за інноваційно-технологічним розвитком, увага більше прикута до інших галузей, які у відповідному сенсі вважаються стратегічними векторами та драйверами високотехнологічних індустрій. Це штучний інтелект, робототехніка, біотехнології, наномедицина, наномолекулярні технології, адитивні технології, блокчейн, кібербезпека та ін. Саме за цими напрямками на сьогодні ведуться основні дослідження та створюються найбільш прогресивні інноваційні рішення, які, власне, «створюють різницю» поміж країнами за рівнем прогресу та поступу високотехнологічних індустрій. Ще ціла низка напрямів діяльності вже зараз ще більш перспективні у сенсі нової промислово-технологічної революції. Це технології імплантантів, електронний текстиль, цифрова / віртуальна / додаткова реальність, *Digital Twin* і т.д.

Таким чином, коли мова йде про розвиток в Україні високотехнологічних індустрій мається на увазі активізація усіх зі зазначених видів економічної діяльності, галузей і сфер зайнятості. Активізація саме тих, чи інших з них буде свідченням міри поступу високотехнологічних індустрій в країні. До прикладу, у високорозвинених економіках ведуть мову про міру впровадження й поширення Індустрії 4.0 як поняття, що означає розвиток і злиття автоматизованого виробництва, обміну даних і виробничих технологій в єдину саморегульовану систему, з якнайменшим або взагалі відсутнім втручанням людини у виробничий процес. Промисловість 4.0 дає змогу збирати та аналізувати дані з різних машин, забезпечуючи більш швидкі, ефективні та гнучкі процеси виробництва.

Однак, якщо вести мову про економіку України, то стан розвитку її високотехнологічних галузей

навіть у довоєнний період був не високим. Попри наявність креативних людей, у т. ч. з підприємницьким хистом, а також постійне продукування низки креативних стартапів (*Esper Bionics* (роботизована рука з технологією інтуїтивного управління), *Restream* (сервіс для одночасного стрімінгу на різні платформи), *FuelWell* (пристрій, що дозволяє зменшити кількість шкідливих викидів від автомобіля й одночасно економити паливе), *DressX* (цифровий одяг для віртуального життя), *Ugears* (конструктори та пазли з дерева), *Cardiomo* (портативний пристрій, додаток та програмне забезпечення для моніторингу здоров'я серця в реальному часі) та ін.), вести мову про потужний імпульс в частині активізації розвитку індустрій з технологіями V та/чи VI технологічних укладів не доводиться.

Більше того, класичні галузі, де застосовують інноваційні технології, також не займають лідируючих позицій у вітчизняній економіці. Підтвердженням цього є зменшення частки продукції машинобудування в сумарній продукції промисловості (з біля 10 % на початку 2000 років до 6 %), консервування ірраціональної структури доданої вартості (переважання видів економічної діяльності зі низькою доданою вартістю та без застосування передових прогресивних технологій (на машинобудування припадає лише 1,5 % в структурі доданої вартості, інформацію та телекомунікації – 3,7 %, переробну промисловість – 12,1 %), високий рівень зносу основних засобів (у промисловості показник становив 65 %, загалом в економіці – 55 %, у інформації та телекомунікаціях – 61 %), критично високий рівень енергоємності вітчизняного ВВП (загальносвітовий показник становить на 50 % менше в порівнянні з Україною).

Щодо інноваційно-технологічної активності на загал, то вона в економіці України також недостатня, свідченням чого є те, що невисокими, а у багатьох випадках – низькими, залишаються позиції вітчизняної економіки у визначених міжнародних індексах, як от – Індекс технологічної готовності та рівня інноваційного розвитку у межах Глобального індексу конкурентоспроможності Всесвітнього економічного форуму; Індекс технологічної інфраструктури в межах Індексу світової конкурентоспроможності Інституту розвитку менеджменту Швейцарії; Глобальний індекс інновацій Міжнародної бізнес-школи INSEAD; Індекс інноваційного потенціалу Європейської бізнес-школи; Індекс інноваційного розвитку агентства Bloomberg; Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів; Індекс європейського інноваційного табло та ін.

Досягнення Україною високих місць у вказаних рейтингах свідчатиме про готовність економіки до інноваційно-технологічної модернізації, а, відтак, активний поступ високотехнологічних індустрій. Однак, для цього мають бути створені відповідні умови або середовище. Таке середовище характеризується сукупністю чинників, які його визначають. Для їх ідентифікації доцільно застосовувати методи економіко-математичного аналізу, а інформаційно-аналітичну базу формувати на основі параметрів економічно розвинених країн, до прикладу, ЄС-27. Результати такого аналізу будуть свідченням наявності або відсутності, а також рівня щільності зв'язку між окремими чинниками технологізації та, наприклад, базовими параметрами економічного зростання, як от – показник валового внутрішнього продукту на одну особу населення. Таким чином будуть сформовані висновки, з одного боку, про міру активізації інноваційно-технологічного розвитку економіки країни, а, з іншого, – про її ефективність, віддачу, внесок у соціально-економічне зростання.

Отже, у межах аналізу (кореляційно-регресійний багатофакторний аналіз) незалежними змінними було обрано числові значення субіндексів Глобального індексу інновацій (X_1 – інституції; X_2 – людський капітал та дослідження; X_3 – інфраструктура; X_4 – якість ринкового середовища; X_5 – зв'язки з бізнесом; X_6 – вихід знань та технологій; X_7 – результати творчої діяльності), Глобального індексу конкурентоспроможності талантів (Y_1 – ринкові та нормативні умови на ринку праці; Y_2 – можливості роботодавців залучати таланти (індекс приваблювання талантів); Y_3 – можливості для кар'єрного зростання; Y_4 – здатність утримувати кваліфіковані кадри; Y_5 – виробничі навички; Y_6 – глобальні знання) та Світового індексу цифрової конкурентоспроможності (Z_1 – знання; Z_2 – технології; Z_3 – готовність до майбутнього) країн ЄС-27 у період 2017-2021 рр., тоді як залежною змінною – показники ВВП на одну особу населення (Y_{GDP}) для цих же країн і за цей же період часу.

У результаті аналізування виявлено наявність стійкого статистично значимого зв'язку, зокрема впливу чинників інноваційно-технологічної активності на головний результуючий показник економічного зростання – обсяги ВВП на одну особу. Позитивний вплив на зростання ВВП має покращення факторів: у межах субіндекса «Розвиток інноваційної діяльності»: людський капітал та дослідження (коефіцієнт регресії – 0,423), а також зв'язки сектора НДДКР з бізнесом (0,57); у межах субіндекса «Розвиток талантів»: можливості роботодавців щодо залучення талантів (0,721), здатність підприємств утримувати кваліфіковані кадри (0,212) та наявність передумов для кар'єрного зростання (0,53); у межах субіндекса «Розвиток цифрового сектора»: знання (0,401), передові технології (0,13) та готовність до створення і впровадження технологій майбутнього (1,341).

$$Y_{GDP} = -3,18 + 0,423 X_2 + 0,57 X_5$$

$$adj.R^2 = 0,721$$

$$DW = 1,82$$

(1)

$$Y_{GDP} = -3,95 - 0,475Y_1 + 0,721Y_2 + 0,53Y_3 + 0,212Y_4$$

$$\begin{aligned} adj.R^2 &= 0,811 \\ DW &= 1,41 \end{aligned} \quad (2)$$

$$Y_{GDP} = -0,87 + 0,401Z_1 + 0,13Z_2 + 1,341Z_3$$

$$\begin{aligned} adj.R^2 &= 0,711 \\ DW &= 1,44 \end{aligned} \quad (3)$$

Таким чином, ці чинники мають позитивний вплив на розвиток високотехнологічних індустрій, а також на пришвидшення параметрів економічного зростання національної економіки. З іншого боку, виявлено протилежний вплив на обсяги ВВП такого чинника, як ринкові та нормативні умови на ринку праці. Вочевидь, що це є, скоріше, свідченням низької щільності зв'язку між цим чинником та активізацією інноваційно-технологічної діяльності і певним підтвердженням такої тези може бути, до прикладу, те, що у сфері створення і комерціалізації інновацій велика вага приходить на фрілансерів, які можуть працювати дистанційно і не мати тісного контакту з класичними стаціонарними робочими місцями.

Однак, це чинники, які стимулюють розвиток високотехнологічних індустрій. Тоді, як для України характерна велика кількість несприятливих тенденцій і умов, які критично перешкоджають відповідним процесам, позаяк, одночасно слугують й підтвердженням слабкості інноваційно-технологічного зростання економіки України. Такими головні є низькі частки інноваційно активних промислових підприємств (біля 16 %), промислових підприємств, які впроваджують інновації (біля 15 %) і реалізованої інноваційної продукції (менше 1 %); обмежена чисельність практик передання нових технологій, мала кількість підприємств, які придбавали нові технології, у т. ч. за кордоном, слабка інноваційно-технологічна активність у вітчизняній торгівлі, на транспорті, складському господарстві, в секторі інформації та телекомунікацій.

Спостерігаються й негативні тенденції, які пов'язані зі скороченням кількості та частки інноваційно активних промислових підприємств, частки реалізації інноваційної продукції, особливо нової для ринку; спадом інноваційної активності в галузях виробництва хімічних речовин і хімічної продукції, виробництва гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції, виготовлення виробів із деревини, виробництва паперу та поліграфічної діяльності, виробництва автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів; скороченням обсягів зовнішніх інвестицій у розвиток інноваційної діяльності вітчизняних підприємств; зменшенням кількості придбаних нових технологій за межами України, у т. ч. устаткування.

Потрібно вести мову про те, що в умовах повномасштабної війни середовище становлення та розвитку сектору високотехнологічних індустрій в Україні лише погіршується та стає все більш критичним (рис. 1).

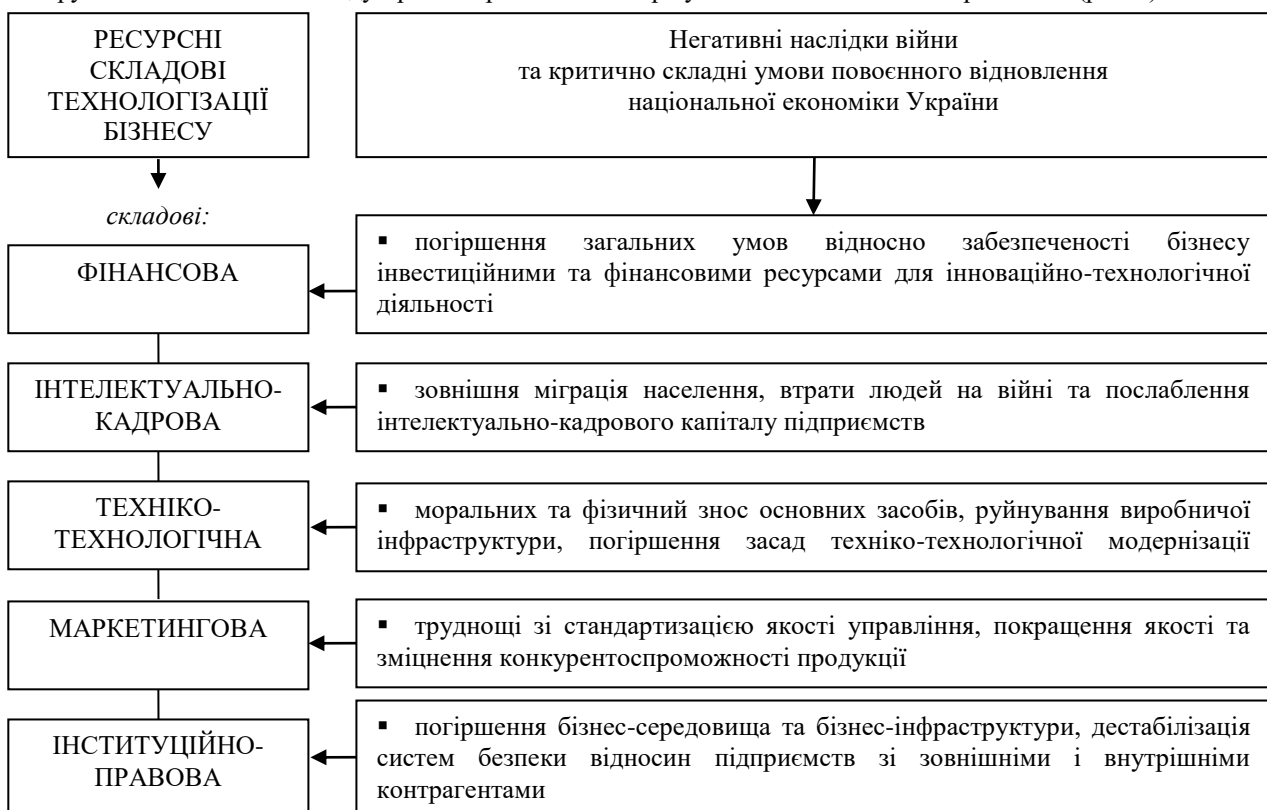


Рис. 1. Ключові напрями та сфери дестабілізації розвитку високотехнологічних індустрій в Україні в умовах війни та повосного відновлення

Джерело: авторська розробка

З огляду на вказану проблематику вітчизняним суб'єктам, які представляють сектор високотехнологічних індустрій, слід працювати над вдосконаленням систем управління бізнесом на загал та інноваційно-технологічною діяльністю зокрема в існуючих критично складних умовах війни та надалі – повоєнного відновлення (рис. 2).

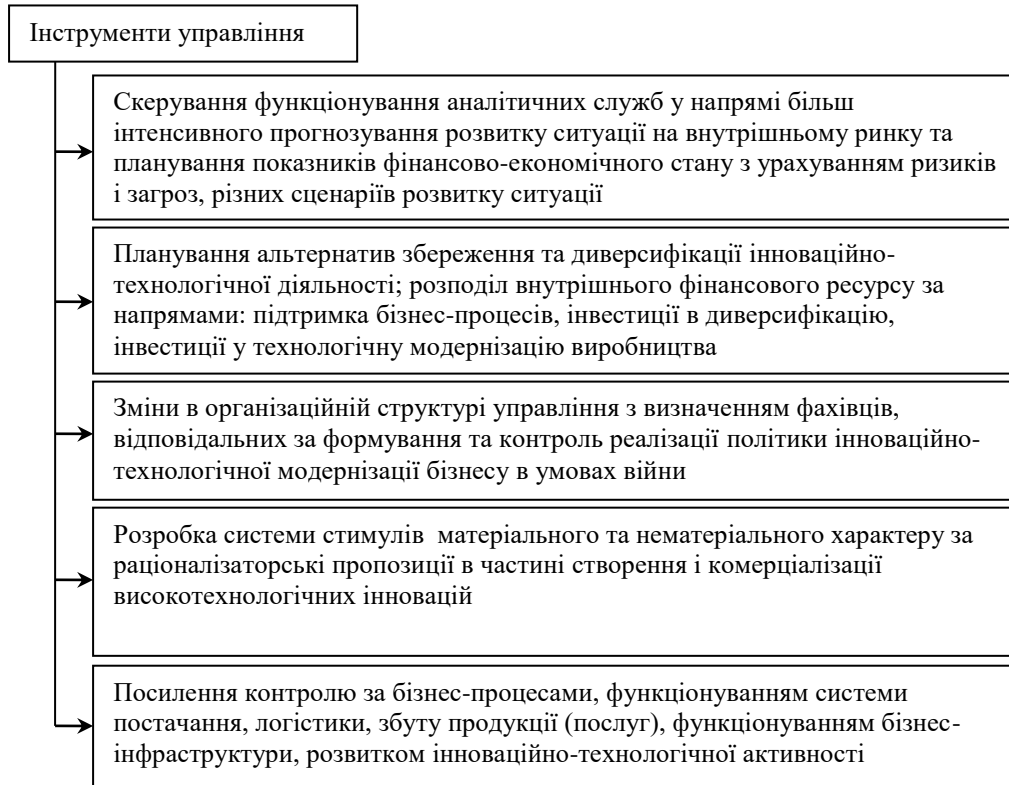


Рис. 2. Інструментарій управління інноваційно-технологічною діяльністю підприємств України в умовах війни та повоєнного відновлення

Джерело: авторська розробка.

Мова зокрема йде про погіршення базисних складових економічної безпеки суб'єктів господарювання, а також напрямів формування необхідного ресурсного, організаційного, економічного та іншого забезпечення ведення й ефективності інноваційно-технологічної діяльності передовсім в реальному секторі національної економіки. Слід відмітити, що в управлінському (зокрема державно-управлінському) аспекті основними проблемними аспектами функціонування та розвитку в Україні сектора високотехнологічних індустрій залишаються: низький рівень фінансування наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності; зниження частки підприємств із технологічними інноваціями, зокрема у промисловості, торгівлі, на транспорті, у складському господарстві, сфері інформації та телекомунікацій; недостатньо раціональна структура витрат підприємств на інновації (де мала частка витрат припадає на дослідження і розробки, а в основному фінансується придбання машин, устаткування та обладнання).

З іншого боку, останніми роками в нашій країні було втілено в життя цілий комплекс достатньо системних заходів державної політики, орієнтованих на покращення середовища інноваційної та технологічної діяльності (табл. 1). Однак, як показує практика, таких заходів все ще не достатньо для повноцінної активізації розвитку в Україні високотехнологічних індустрій. Це посилює важливість постановки та вирішення завдання покращення державної політики в аналізованій сфері. Вважаємо, що метою нової політики у цьому руслі має стати формування середовища сприятливого та стимулюючого розвиток в Україні високотехнологічних індустрій в системі політики зміцнення інноваційно-технологічної конкурентоспроможності національної економіки.

Відповідно, цільовими орієнтирами такої політики мають стати:

- створення нових виробництв у високотехнологічних галузях із ресурсним потенціалом;
- зростання частки вітчизняних виробництв із застосуванням технологій п'ятого і шостого технологічних укладів;
- збільшення обсягів промислового виробництва у високотехнологічних індустріях національної економіки;
- зростання частки промислових підприємств, які впроваджують високотехнологічні інновації;
- збільшення обсягів і частки виробництва й реалізації інноваційної продукції (послуг);
- нарощування експорту високотехнологічної продукції;

• зростання чисельності дієздатних кластерів та інших структур з інтеграції організаційного й економічного потенціалу розвитку і реалізації проектів у сфері високотехнологічних індустрій.

Таблиця 1

Приклади інституційно-організаційних заходів, реалізованих в регіонах України у 2013-2022 рр., які спрямовані на стимулювання розвитку інноваційно-технологічної діяльності та високотехнологічних індустрій

Регіони	Опис заходу (рік/період виконання)
Вінницька	затверджено Концепцію Вінницького індустріального парку (2015); погоджено Концепцію розвитку інноваційно-технологічного парку "Кристал" (2019); створено громадську спілку «Кластер «Енергетичний пул» (2019)
Волинська	створено Волинський туристичний кластер, що є одним із засновників Транскордонного польсько-білорусько-українського туристичного кластеру (2018)
Дніпропетровська	ініційовано індустріальний парк «INNOVATION FORPOST» у м. Дніпрі (2021)
Житомирська	відкрито перший в Україні Демонстраційний центр з інноваційної діяльності (м. Житомир)
Закарпатська	засновано Науковий парк "Ужгородський національний університет" (2013); створено Індустріальний парк "Соломоново" (2018)
Запорізька	триває розбудова мережі бізнес-інкубаторів на базі закладів вищої освіти Запорізької області, які надають підтримку стартапам у створенні умов для розвитку науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, сприяють створенню кластерів у виробництві
Івано-Франківська	створено проектно-освітній центр розвитку інновацій та інвестицій в регіоні (2018); створено інформаційно-навчальний бізнес-інкубатор "KOLBIC" з метою підтримки та сприяння розвитку підприємницького потенціалу та інноваційної діяльності м. Коломия (2019); створено Івано-Франківський Акселератор креативних жіночих стартапів (2019)
Київська та м. Київ	відкрито Стартап школу Sikorsky Challenge при КПІ імені Ігоря Сікорського (2013), в подальшому відкрито представництва школи в інших областях та за кордоном; створено Освітній інвестиційно-технологічний кластер легкої промисловості у м. Києві (2015)
Кіровоградська	на базі Льотної академії НАУ відкрито представницький офіс та дослідницький центр компанії з розробки та виробництва дронів "Safeus Drone Co., Inc" (Республіка Корея, 2018), створення авіаційного кластера
Львівська	ініційовано «Львівський промисловий ХАБ» як регіональний науково-практичний центр із розвитку освіти і промисловості (2018)
Миколаївська	створено Інноваційний кластер "RInnoHUB", відкрито у межах кластеру Стартап школи RiStar (2018)
Одеська	відкрито START UP Університет (2018)
Полтавська	засновано "Полтавський органічний хаб" (2019)
Рівненська	створено деревообробно-меблевий кластер (2019)
Сумська	при Сумському державному університеті відкрито Центр науково-технічної і економічної інформації, який опікується комплексом питань, що пов'язані з інноваційною діяльністю та трансфером технологій (2018)
Тернопільська	відкрито Міжуніверситетський регіональний Стартап-центр при Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя (2018)
Харківська	створено та функціонують: "Innovations Campus" (Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"); Центр трансферу технологій "Мегаполіс" (Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова); Інноваційний бізнес-інкубатор "EoBusinessIncubator" та ін. (2013-2021)
Херсонська	створено Центр інноваційного розвитку територій Херсонської області для підтримки інноваційно-інвестиційного розвитку агропромислового комплексу (2018); ініційовано Кластер креативних індустрій Херсонської області (2019)
Хмельницька	створено Агенцію Сталого розвитку "ASTAR" у м. Хмельницькому (2017)
Черкаська	створено бізнес-інкубатор на базі Черкаського державного технологічного університету (2019)
Чернівецька	створено Асоціацію "Кластер Буковинських інноваційних технологій імені Йозефа Шумпетера" (2015)
Чернігівська	створено Індустріальний парк "Менський" на території м. Мена (2019); відкрито Центри підтримки підприємництва, інновацій та стартапів Чернігівської області (2020)

З огляду на динамізм зовнішнього і внутрішнього економічного середовища при формуванні державної політики стимулювання розвитку в Україні високотехнологічних індустрій актуалізується об'єктивна необхідність розроблення та реалізації комплексної стратегії, що ґрунтується на принципах компліментарності, ревіталізації та інтегрованості у міжнародний інституціональний простір.

Одне із ключових місць за такого стратегічного планування і програмування відводиться активізації процесів упровадження на вітчизняних підприємствах сучасних прогресивних технологій. Державне регулювання розвитку передових технологій як чинника активізації та нарощення обсягів виробництва у високотехнологічних індустріях пов'язане зі вирішенням низки завдань за визначеними у табл. 2 напрямками. Відповідно, реалізація такої мети потребує задіяння цілого комплексу чинників.

Визначальним чинником активізації як інноваційно-технологічної діяльності, так і розвитку високотехнологічних індустрій є формування і реалізація інституційно-організаційного механізму, спрямованого на створення дієздатної інноваційно-високотехнологічної інфраструктури представників освіти, науки та бізнесу, що забезпечує зворотній зв'язок ринку і сфери наукових досліджень. Алгоритм формування інституційно-організаційного механізму стимулювання розвитку в Україні високотехнологічних індустрій необхідно реалізовувати у вигляді чотирьох взаємопов'язаних етапів, кожен з яких переслідує виконання певних функцій та має кінцевий результат з огляду на специфіку процесно-функціонального підходу, а саме: діагностичний аналіз ендогенного та екзогенного середовища; стратегічне планування розвитку інфраструктури підтримки високотехнологічних інновацій; реалізація інноваційної

політики; оцінювання та контроль результатів діяльності суб'єктів інноваційно-високотехнологічної інфраструктури.

Таблиця 2

Чинники стимулювання розвитку в Україні високотехнологічних індустрій

Групи чинників	Чинники
Ідентифікація та впровадження прогресивних високо-технологічних інновацій	Збільшення чисельності наукових публікацій (технічні науки) за результатами досліджень і розробок у провідних науково-технічних виданнях
	Зростання кількості патентних заявок на охорону об'єктів промислової власності
	Нарощення прийнятих до виробництва нових зразків інноваційно-технологічної продукції
	Зниження зносу технічної бази центрів колективного користування, інжинірингових центрів, пілотних науково-дослідницьких структур
	Оновлення технічної бази центрів колективного користування, інжинірингових центрів, пілотних науково-дослідницьких структур
Підтримка процесів комерціалізації прогресивних високо-технологічних інновацій	Покращення технічного забезпечення центрів колективного користування, інжинірингових центрів, пілотних науково-дослідницьких структур, що належать до нового покоління
	Нарощення темпів зростання внутрішніх витрат на дослідження і розробки до темпів зростання ВВП
	Зростання попиту підприємств реального сектору економіки на наукову та науково-технічну інфраструктуру та інформацію
	Збільшення чисельності діючих і новоутворених баз даних із результатами НДДКР, об'єктами промислової власності, завершеними результатами інноваційної діяльності
	Нарощення результатів інтелектуальної діяльності, розміщених у національних інформаційних системах обліку науково-дослідних, дослідно-конструкторських і технологічних робіт
Стимулювання виробництва високо-технологічної продукції	Зростання кількості діючих у країні міжнародних дослідницьких комплексів («мегасайнс»), які активні та реалізують проекти
	Збільшення обсягів виробництва інноваційно-технологічної продукції
	Розширення частки інноваційно-технологічної продукції у ВВП
	Пришвидщення виробництва інноваційно-технологічної продукції
	Посилення завантаженості виробничого потенціалу з виробництва інноваційно-технологічної продукції
	Підвищення рівня рентабельності виробництва інноваційно-технологічної продукції та інших видів продукції
Маркетинг, просування і збут високо-технологічної продукції	Диференціація обсягів створення інноваційно-технологічної продукції, її виробництва та збуту в регіональному аспекті
	Збільшення частки інноваційно-технологічної продукції у внутрішньому споживанні
	Нарощення частки інноваційно-технологічної продукції в експорті
	Покриття експортом імпорту інноваційно-технологічної продукції
	Приріст частки інноваційно-технологічної продукції вітчизняного виробництва на стратегічних зовнішніх ринках збуту
	Збільшення кількості практик успішної співпраці (не менше ніж 25 % від загальної суми інвестицій у проект) вітчизняних і зарубіжних представників сектору НДДКР та просування і збуту інноваційно-технологічної продукції
Реалізація потенціалу високо-технологічних галузей	Покращення доступності національних і міжнародних інформаційних ресурсів та дослідницьких баз даних
	Зростання обсягів виробництва інноваційно-технологічної продукції
	Приріст кількості заявок на об'єкти промислової власності
	Збільшення частки (в обсягах виробництва, збуту та експорту) інноваційно-технологічної продукції
	Позитивне співвідношення кількості введених до виведених з обігу одиниць нових зразків інноваційно-технологічної продукції
	Нарощення частки інвестиційних проектів зі створення інноваційно-технологічної продукції, що відповідають прийнятному рівню фінансово-економічної ефективності

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Стан, рівень та динаміка розвитку і реалізації потенціалу сектора високотехнологічних індустрій в Україні недостатні. Відповідне середовище, сприятливе для активізації відповідних процесів, все ще не було сформоване до повномасштабної війни, а в середовищі агресивних воєнних дій на критично кризовому етапі повоєнної відбудови очікується ще складнішим. Позаяк, на сьогодні багато дослідників ведуть мову про те, що повоєнна відбудова економіки має здійснюватися на нових інноваційно-технологічних засадах і для цього є відповідний потенціал. Втім, скептицизму додають критичність руйнувань підприємств та бізнес-інфраструктури, несприятливий інвестиційний клімат, збереження системної корупції навіть в умовах війни, втрата значної частини людського і кадрового потенціалу, фінансово-економічна слабкість бізнесу, відсутність інфраструктури розвитку високотехнологічних галузей і стартапів. З метою зміни ситуації на краще та ефективізації державної політики сприяння і стимулювання поступу високотехнологічних індустрій в Україні потрібно критично змінити на краще існуюче середовище інноваційно-технологічної діяльності, а саме сформувати нове, провідними чинниками якого б слугували ті, що спрямовані на ідентифікацію та впровадження прогресивних високотехнологічних інновацій, підтримку процесів комерціалізації прогресивних високотехнологічних інновацій, стимулювання виробництва, маркетингу, просування і збуту високотехнологічної продукції, реалізацію потенціалу високотехнологічних галузей національної економіки України та її регіональних економічних комплексів.

Подальші наукові дослідження у цьому напрямі стосуються удосконалення методики аналізування ефективності державної політики стимулювання розвитку високотехнологічних індустрій в Україні.

Література

1. Haque I. International competitiveness: interaction of the public and private sectors. *EDI Policy Seminar held in Seoul*. URL : <http://documents.worldbank.org/curated/en/905911468739480564/pdf/multi-page.pdf>.
2. Smits R., Kuhlmann S. The rise of systemic instruments in innovation policy. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*. 2004. Vol. 5. pp. 14-32.
3. Flanagan K., Uyarra E., Laranja M. Reconceptualising the policy mix' for innovation. URL : <https://www.escholar.manchester.ac.uk/api/datastream?publ.PDF>
4. Policy Mix Peer Reviews. The report of the CREST Policy. Mix Expert Group. URL : http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/2008_1499_deliverable_web.pdf.
5. Borrás S. Policy learning and organizational capacities in innovation policies. *Science and Public Policy*, 2011. 38(9). pp. 725-734.
6. Федулова Л. І. Технологічна політика в системі стратегії економічного розвитку. *Економіка і прогнозування*. 2010. № 1. С. 20-38.
7. Дегтярєва І. О. Інструменти інноваційного розвитку регіону: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Державне управління: теорія та практика: електрон. наук. фах. вид.* 2010. Вип. 1. URL: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Dutp/2010_1/txts/10diiovdz.pdf.
8. Бутенко О. А. Формування державної інноваційної політики. *Інвестиції: практика та досвід*. 2009. № 1. С. 21-24.
9. Гладинець Н. Ю. Концептуальні засади формування механізму регулювання інноваційної діяльності в регіоні. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2011. № 33, Ч. 1. С. 74-79.
10. Васильців Т. Г., Шехлович А. М., Васильців В. В. Фінансово-економічні інструменти стимулювання розвитку ІТ-сфери України. *Економічний дискурс*. 2017. № 4. С. 128-136
11. Орлик І. О., Васильців Т. Г., Рудик С. А. Механізми та засоби активізації інноваційного розвитку підприємств роздрібної торгівлі. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2016. № 1. С. 102-109.

References

1. Haque I. (1991). International competitiveness: interaction of the public and private sectors. *EDI Policy Seminar held in Seoul*. URL : <http://documents.worldbank.org/curated/en/905911468739480564/pdf/multi-page.pdf>. [in English]
2. Smits R., Kuhlmann S. (2004). The rise of systemic instruments in innovation policy. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 5, 14-32. [in English]
3. Flanagan K., Uyarra E., Laranja M. (2011). Reconceptualising the policy mix' for innovation. URL : <https://www.escholar.manchester.ac.uk/api/datastream?publ.PDF>. [in English]
4. Policy Mix Peer Reviews (2008). The report of the CREST Policy. Mix Expert Group. URL : http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/2008_1499_deliverable_web.pdf. [in English]
5. Borrás S. (2011). Policy learning and organizational capacities in innovation policies. *Science and Public Policy*, 38(9), pp. 725-734. [in English]
6. Fedulova L. I. (2010). Tekhnologichna polityka v systemi stratehii ekonomichnoho rozvytku [Technological policy in the system of economic development strategy]. *Ekonomika i prohnozuvannya*, 1, 20-38. [in Ukrainian]
7. Dehtyar'ova I. O. (2010). Instrumenty innovatsiynoho rozvytku rehionu: zarubizhnyy ta vitchyznyanyy dosvid [Instruments of innovation development of the region: foreign and domestic experience]. *Derzhavne upravlinnya: teoriya ta praktyka*, 1. URL: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Dutp/2010_1/txts/10diiovdz.pdf. [in Ukrainian]
8. Butenko O. A. (2009). Formuvannya derzhavnoyi innovatsiynoyi polityky [Formation of state innovation policy]. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, 1, 21-24. [in Ukrainian]
9. Hladynets' N. YU. (2011). Kontseptual'ni zasady formuvannya mekhanizmu rehulyuvannya innovatsiynoyi diyal'nosti v rehioni [Conceptual principles of forming a mechanism for regulating innovation activity in the region]. *Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho universytetu*, 33 (1), 74-79. [in Ukrainian]
10. Vasylytsiv T. G., Shehlovych A. M., Vasylytsiv V. V. (2017). Finansovo-ekonomichni instrumenty stymulyuvannya rozvytku IT-sfery Ukrainy [Financial and economic instruments of stimulation of development of IT-sphere of Ukraine]. *Economic discourse*. no. 4. P. 128-136
11. Orlyk I. O., Vasylytsiv T. G., Rudyk S. A. (2016). Mehanizmy ta zasoby aktyvizatsiyi innovatsiynoho rozvytku pidpryemstv rozdrubnoyi torgivli [Mechanisms and means of intensification of the innovative development of enterprises of retail trade]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences*. no. 1. P. 102-109.