

## **Напрями та завдання інноваційної політики у промисловості у контексті формування національної інноваційної системи України**

*Національна інноваційна система* (далі – НІС) представляє собою сукупність законодавчих, структурних і функціональних компонентів (інституцій), які задіяні у процесі створення та застосування наукових знань та технологій і визначають правові, економічні, організаційні та соціальні умови для забезпечення інноваційного процесу. НІС включає підсистеми державного регулювання, освіти, генерації знань, інноваційної інфраструктури і виробництва<sup>1</sup>.

*На сьогодні НІС в Україні працює неефективно та характеризується суттєвими вадами*, серед яких відрив науки від господарської практики; недосконалість законодавчої бази в частині стимулювання інноваційної активності, матеріального та морального стимулювання інтелекту; спонтанне ініціювання інновацій; відсутність відповідної інноваційної інфраструктури й механізмів комерціалізації науково-технічних розробок; непослідовність державної політики.

*Нерозвиненість НІС перешкоджає досягненню її головної мети*, якою є забезпечення соціально-економічного розвитку країни з переорієнтацією виробництва від пріоритету сировинних галузей до економіки знань та інновацій. Так, основу вітчизняного індустріального комплексу становлять галузі, орієнтовані на низькотехнологічні виробництва та експорт сировини, а факторами забезпечення конкурентоспроможності національної економіки слугують традиційні чинники, такі як наявність робочої сили, природних ресурсів, капіталу.

Про закріплення експортно-сировинної моделі економічного розвитку в Україні свідчить погіршення технологічної структури виробництва. Так,

---

<sup>1</sup> Розпорядження КМУ від 17 червня 2009 р. N 680-р «Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/680-2009-%D1%80>

якщо у 2002 р. у структурі реалізованої продукції переробної промисловості частки високотехнологічних та середньотехнологічних галузей склали 22,2 % та 43,1 % відповідно, то у 2017 р. вони скоротилися до 17 % та 41,7 %, натомість частка низькотехнологічних галузей зросла з 34,7 % до 41,3 % (таблиця).

Таблиця

**Технологічна структура \* реалізованої продукції переробної промисловості**

відсотків

	2002	2006	2010	2014	2016	2017
<b>Високотехнологічна:</b> машинобудівна, хімічна, фармацевтична галузі	22,2	23,1	19,5	18,4	17,3	17
<b>Середньотехнологічна:</b> нафтоперероблення, вир-во коксу, гумових, пластм. виробів, іншої неметалевої продукції, металургія	43,1	47,6	45,6	38,6	39,8	41,7
<b>Низькотехнологічна:</b> харчова, легка, деревообробна, меблева галузі	34,7	29,3	34,9	43,0	42,9	41,3

Розраховано за даними Держстату, режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

\* Розподіл за методологією ЮНКТАД, Джерело: UNIDO Report "Industrial Development Report 2016: the Role of Technology and Innovation in Inclusive and Sustainable Industrial Development", URL: [https://www.unido.org/fileadmin/user\\_media\\_upgrade/Resources/Publications/EBOOK\\_IDR2016\\_FULLREPORT.pdf](https://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Resources/Publications/EBOOK_IDR2016_FULLREPORT.pdf)

Сучасні тренди світового соціально-економічного розвитку свідчать про те, що інноваційна діяльність є найбільш ефективним важелем підвищення конкурентоспроможності країн. Але в Україні протягом багатьох років інноваційна активність промислових підприємств залишається на вкрай низькому рівні – у 2016 р. інноваційною діяльністю займалися лише 18,9 % підприємств. Триває руйнація фундаментальної бази для забезпечення структурних реформ на інноваційних засадах, про що свідчить погіршення динаміки питомої ваги обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт

у ВВП з 1,09 % у 2005 р. до критичного рівня 0,64 % у 2016 р. (за прийняттого значення 2 % ВВП <sup>2</sup>).

***Забезпечення інноваційного розвитку промисловості вимагає активізації державної інноваційної політики.*** У розвинутих країнах світу та тих, що швидко розвиваються, істотно змінюється роль держави у формуванні та реалізації інноваційної політики, яка з розподільника ресурсів перетворюється на глобального координатора та фасилітатора взаємодії між різними економічними агентами. Головним фокусом нової політики стає не підтримка окремих ринків чи секторів, а забезпечення процесів доконкурентного розвитку технологій та компетенцій, розбудова публічно-приватного партнерства у широкому розумінні як стратегічного співробітництва на контрактній основі між трьома або більше державними та приватними економічними агентами, що передбачає довгострокові інвестиційні зобов'язання при виконанні ініційованих державою високоризикових проектів у науково-технологічній сфері.

***Зокрема, до напрямів державної підтримки з доведеною ефективністю, що застосовуються розвиненими країнами світу у розбудові інноваційно орієнтованої економічної політики, належать наступні <sup>3</sup>:***

***державна фінансова підтримка приватного інвестування у НДДКР***, що включає пряму підтримку через систему державних грантів на дослідження і розробки та непряму підтримку із застосуванням системи податкових пільг та кредитів на виконання НДДКР. Пряме фінансування застосовується для точкових проектів, що мають найбільшу соціальну або економічну значущість та відповідають цілям державної економічної

---

<sup>2</sup> Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України, затверджені Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 р. № 1277.

<sup>3</sup> Ken Warwick, Alistair Nolan Evaluation of Industrial Policy, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 16 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5jz181jh0j5k-en.pdf?expires=1508774649&id=id&accname=guest&checksum=59EF8571D72AB39B17B55FC23A0C4F75>

політики (наприклад, зменшення викидів вуглецю через фінансування низькоемісійних технологій). Натомість, податкові пільги поширюються на широке коло економічних агентів. Дослідження європейських експертів доводять, що у середньому зниження вартості НДДКР для підприємств на 10 % призводить до збільшення приватних інвестицій у НДДКР на 1 % у короткостроковій та на 10 % у довгостроковій перспективі;

**інноваційно орієнтовані державні закупівлі**, що створюють попит на нові технології та надають сигнал щодо безпечності інвестування у них приватним інвесторам, завдяки чому у таких країнах як США, Японія, Франція виникла ціла низка високотехнологічних галузей. Саме використання механізму державних закупівель забезпечило розвиток таких інноваційних технологій як GPS (Global Positioning System) та високошвидкісне залізничне сполучення. Уряди багатьох розвинених країн також закуповують електромобілі з метою стимулювання їх виробництва та зниження тиску на навколишнє природне середовище;

**розвиток публічно-приватного партнерства в інноваційних галузях** шляхом утворення державно-приватних консорціумів з розроблення та виробництва інноваційної продукції, центрів розвитку компетенцій, інноваційних кластерів за обраними державою пріоритетними напрямками із застосуванням програмного підходу, що у багатьох випадках також передбачає забезпечення державної підтримки експорту виробленої продукції та розвитку людського капіталу. Слід зазначити, що важливою передумовою успішності всіх наведених вище механізмів державної підтримки промислового розвитку є обов'язкове вироблення системи моніторингу та оцінки результатів їх застосування, що дозволяє оперативно приймати рішення щодо продовження або припинення державної підтримки.

Уряди європейських країн попри жорстку політику бюджетної консолідації роблять все можливе для збереження та навіть збільшення частки витрат на дослідження та розробки, підвищуючи при цьому ефективність державних інвестицій в інновації завдяки перегляду та

удосконаленню інноваційної політики та національних стратегій інноваційного розвитку, перегляду діючих програм підтримки інновацій з фокусом на декількох ключових точках зростання, а також удосконаленню інституційної бази інноваційного розвитку <sup>4</sup>. У «Стратегії 2020» ЄС <sup>5</sup> поставлено за мету досягнення до 2020 року фінансування наукових досліджень та розробок на рівні 3 % ВВП.

В умовах ресурсних обмежень, які мають місце практично в усіх країнах світу, уряди держав не мають можливості підтримувати всі напрями науково-технічного прогресу. Тому у розвинених країнах застосовується новий підхід до організації, міжвідомчої координації та управління науково-технічним прогресом, пов'язаний з відбором, захистом і розвитком критичних технологій (КТ) – пріоритетних з точки зору національної безпеки та економічного зростання технологій, які мають міжгалузеве значення та є основою для технологічного оновлення та інноваційного розвитку стратегічних секторів економіки, забезпечуючи обороноздатність, енергетичну незалежність, конкурентоспроможність та підвищення рівня життя населення.

Європейські експерти оцінюють потенціал економічного зростання від використання КТ на рівні 10-20 % щорічно <sup>6</sup>. Тому багато держав приділяють особливу увагу формуванню на державному рівні переліків КТ, які є орієнтирами для майбутнього технологічного розвитку, а також реалізації заходів з підтримки розвитку КТ. Протягом останніх років національні переліки КТ були сформовані у США, Японії, Великій Британії, Німеччині,

---

<sup>4</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Research and innovation as sources of renewed growth [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2013/research-and-innovation-as-sources-of-renewed-growth-com-2014-339-final.pdf#view=fit&pagemode=none>

<sup>5</sup> Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>

<sup>6</sup> What are KETs and why are they important? [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://ec.europa.eu/growth/industry/key-enabling-technologies/description/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/industry/key-enabling-technologies/description/index_en.htm)

Франції та інших країнах. У 2009 р. у ЄС було затверджено перелік КТ, до якого увійшли технології за наступними напрямками: нанотехнології; нано- та мікроелектроніка (включаючи напівпровідники); фотоніка; нові матеріали; біотехнології<sup>7</sup>.

***На цьому тлі у країнах-лідерах інноваційного розвитку розгортаються процеси нової індустріалізації, особливістю якої у сучасному розумінні цього терміну є підвищення конкурентоспроможності національної економіки на основі розвитку нових секторів та трансформації традиційних галузей з використанням потенціалу високих технологій згідно з принципами четвертої промислової революції, що передбачає високий ступінь інтернаціоналізації ресурсів та економічних зв'язків, швидкі темпи створення та комерціалізації інновацій.*** Конкурентні переваги у новій економічній парадигмі забезпечуються завдяки реалізації наступних ключових принципів:

***1. Цифровізація процесів виробництва та збуту товарів*** – інтеграція цифрових технологій у процеси виробництва, маркетингу, логістики, розбудови мережі постачальників та споживачів, що забезпечує високий ступінь інтернаціоналізації ресурсів та економічних зв'язків, швидкі темпи створення та комерціалізації інновацій. Зокрема, йдеться про активне впровадження компаніями *«промислового Інтернету речей» (Industrial Internet of Things)*, внесок якого у світову економіку за оцінками Світового банку до 2030 р. складе 14 трлн дол. США<sup>8</sup>, що об'єднує різні цифрові пристрої та фізичні об'єкти в єдину інтерактивну мережу для максимальної продуктивності, безпеки та автоматизації виробництва; *«хмарних технологій» (Cloud Technologies)* у промисловості, що приходять на зміну

<sup>7</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - "Preparing for our future: Developing a common strategy for key enabling technologies in the EU" {SEC(2009) 1257} /\*COM/2009/0512 final \*/

<sup>8</sup> The Internet of Things and connected devices: making the world smarter [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://reports.weforum.org/digital-transformation/the-internet-of-things-and-connected-devices-making-the-world-smarter/>

серверним технологіям та дозволяють суттєво скоротити трансакційні та операційні витрати підприємств завдяки створенню спільних баз даних та веб-сервісів для зберігання, оброблення інформації й забезпечення доступу до неї промисловим підприємствам, підвищуючи рівень кооперації та міжорганізаційної взаємодії у промисловості; «великих даних» (*Big Data*), що можуть використовуватися для аналізу промислових ринків, розроблення та виведення на ринок нових продуктів, оптимізації системи моніторингу виробничих процесів тощо.

Провідні світові виробники промислової продукції до 2020 р. планують щорічно інвестувати у цифровізацію 907 млрд дол. США. Зокрема, ключовими напрямками цих інвестицій стануть як власне цифрові технології (сенсорні пристрої, пристрої з'єднання, програмне забезпечення, системи управління виробництвом), так і навчання персоналу та організаційні зміни. При цьому рівень цифровізації промислових лідерів зросте з 33 % на сьогодні до 72 % у 2020 році <sup>9</sup>.

**2. Стирання меж між секторами економіки** – сучасні виробничі компанії швидко перетворюються на економічні екосистеми, що постійно розширюють та диверсифікують види діяльності, інтегруючи до їх переліку фінансові, маркетингові, сервісні послуги шляхом розбудови мережі субконтракторів та партнерських зв'язків зі спеціалізованими підприємствами та організаціями, що робить процес виробництва, продажу, технічного обслуговування та ремонту максимально ефективним та ресурсоощадним.

**3. Обрання компаніями стратегії посилення власних позицій на внутрішньому ринку (*Organic Growth*)**, більшої уваги до обслуговування місцевих споживачів на основі вивчення їх специфічних потреб, що дозволяє найбільш повно використати потенціал внутрішнього ринку та суттєво

---

<sup>9</sup> PwC Global Industry 4.0 Survey: Industry 4.0: Building the digital enterprise [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>

скоротити витрати на географічну експансію в умовах несприятливої світової кон'юнктури. Ця тенденція тісно пов'язана з так званим рещорингом – поверненням країнами у власні кордони промислових виробництв, що раніше розміщувались в інших країнах світу, завдяки активній політиці скорочення виробничих та трансакційних витрат.

***На сьогодні промисловий сектор України слабо реагує на нові світові тенденції виробничої діяльності, що істотно нарощує технологічний розрив між українською економікою і промисловими лідерами світу.*** Що стосується цифровізації виробництва, то далеко не всі українські промислові підприємства використовують навіть технології автоматизації – ключової технології попереднього покоління, тоді як технології «Індустрії 4.0» передбачають значно вищий рівень взаємодії цифрових систем на основі оброблення великих даних. Приклади впровадження систем 4.0 в Україні поки що залишаються поодинокими.

***Попри повільні темпи просування України у напрямі створення нової моделі інноваційного розвитку, першими позитивними зрушеннями стали окремі кроки, спрямовані на розбудову економічного співробітництва між державою, бізнесом та науковим сектором.*** Зокрема, до них можна віднести наступні:

- затвердження середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 рр.<sup>10</sup>, де визначені найважливіші вектори високотехнологічного розвитку України, зокрема, у галузях машинобудування, АПК, фармацевтики та медичного обслуговування, а також природоохоронних, ресурсозберігаючих, інформаційних та нанотехнологій;

---

<sup>10</sup> Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки: постанова Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. № 1056 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1056-2016-%D0%BF>



- схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки <sup>11</sup>, де визначено напрями державної політики стимулювання розвитку в Україні Індустрії 4.0, що полягають у створенні інфраструктури Індустрії 4.0 - індустріальних парків, галузевих центрів технологій тощо; доступі до капіталу для створення нових інноваційних виробництв; розвитку цифрових навичок для підготовки персоналу, здатного працювати з технологіями Індустрії 4.0;

- приєднання України до Європейського звіту про розвиток інновацій (Innovation Union Scoreboard) дозволить отримувати результати проведеного європейськими експертами аналізу стану розвитку інновацій в Україні, основних проблем і рекомендацій щодо їх вирішення, а також дасть можливість відслідковувати показники інноваційного розвитку у динаміці та порівняно з іншими країнами ЄС та світу;

- підписання 26 липня 2017 р. Угоди про співпрацю між Національною академією наук України та Міністерством економічного розвитку і торгівлі України, що передбачає спільну роботу щодо модернізації економіки України, зокрема, через виконання прикладних досліджень та науково-технічних розробок, у першу чергу, у сфері промисловості, створити ефективну інноваційну екосистему, де ключовими гравцями стануть державні службовці, промисловці, вчені та освітяни <sup>12</sup>;

- заснування у 2015 р. за ініціативою Міжнародного фонду сприяння інвестиціям Національної асоціації наукових, технологічних парків та інших інноваційних організацій України <sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Розпорядження КМУ від 17 січня 2018 р. № 67-р Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>

<sup>12</sup> Мінекономрозвитку та Національна академія наук підписали Угоду про співпрацю <http://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=fd37ade8-6774-46cb-9772-54026a2ebc1f&title=MinekonomrozvitkuTaNatsionalnaAkademiiaNaukPidpisaliUgoduProSpivpratsiu>

<sup>13</sup> Інформація Національної науково-технологічної асоціації України [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://nstatu.org.ua/ua/25-cheruvnya-2015-roku/>

Досягнення успіху у реалізації започаткованих ініціатив вимагає значного прискорення темпів реформування, створення надійного інституційного фундаменту нової індустріалізації економіки та розбудови широкого публічно-приватного партнерства за перспективними з точки зору промислового розвитку напрямками. ***Інституційне забезпечення державної інноваційної політики має охоплювати повний інноваційний цикл, сприяючи розвитку і посиленню зв'язків між усіма елементами національної інноваційної системи.***

Державна підтримка інноваційного розвитку має фокусуватися на сприянні здійсненню наукових досліджень та розробок; здійсненні організаційної та фінансової підтримки інноваційних підприємств; створенні ефективної системи контролю за інноваційною діяльністю та коригування інноваційної політики. До першочергових заходів у цьому напрямі слід віднести наступні.

***Кабінету Міністрів України, Міністерству економічного розвитку і торгівлі України:***

- доопрацювання Стратегії розвитку високотехнологічних галузей до 2025 р., яка створить підґрунтя для реалізації інтелектуального та виробничого потенціалу промисловості, передбачатиме формування нових галузей, сприятиме інтеграції промисловості у світогосподарський простір;
- доопрацювання концепції Державної цільової програми розвитку інноваційної інфраструктури на 2017-2021 рр. та розроблення на її основі комплексної програми створення замкнених ланцюгів виробництва інноваційної промислової продукції;
- розроблення постанови КМУ «Про розвиток критичних технологій», де мають бути визначені критерії віднесення до критичних технологій, затверджений їх перелік на наступні 5 років та передбачені заходи державної підтримки їх розвитку;
- створення сприятливих умов для розвитку сучасної ІТ-індустрії, запобігання відпливу з України висококваліфікованих спеціалістів у сфері

інформаційних технологій, збільшення ролі ІТ у технологічному оновленні інших галузей промислового сектору. Це вимагає посилення контролю за виконанням Закону України «Про державну підтримку розвитку індустрії програмної продукції», а також виконанням щорічних планів підтримки індустрії програмної продукції;

- ініціювання пілотних проектів з розроблення комплексних рішень для промисловості із залученням потужного потенціалу українського ІТ-сектору, зокрема, у сферах «промислового Інтернету речей», «хмарних технологій», 3D друку, «великих даних» з залученням до цих процесів вітчизняних ІТ-компаній, базою для розвитку співробітництва з якими може стати розроблення та підписання Меморандуму про партнерство і співробітництво між Міністерством економічного розвитку і торгівлі України та зацікавленими підприємствами українського ІТ-сектору;

- внесення змін до Середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року щодо врахування у переліку напрямів розвитку промисловості пріоритетів політики нової індустріалізації – цифровізації виробництва, створення нових виробництв продукції з високою доданою вартістю, поглиблення співробітництва між державою, наукою та бізнесом у пріоритетних для національної економіки секторах, розвитку внутрішнього ринку високотехнологічної та інноваційної продукції;

- розроблення критеріїв визначення високотехнологічних галузей, продуктів і професій, здійснення їх кодифікації за європейським стандартами; формування каталогів високотехнологічної продукції та виробництв України;

- забезпечення проведення на державному рівні патентно-кон'юнктурних та маркетингових досліджень на внутрішньому та зовнішньому ринках інтелектуальних та науково-технічних ресурсів з метою визначення перспективних сфер науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт у виробництві потенційної конкурентної продукції та передбачення майбутнього споживчого попиту на таку продукцію.

Результати досліджень мають стати основою інформаційної підтримки підприємств щодо здійснення власних НДДКР та закупівлі зовнішніх.

***Кабінету Міністрів України, Міністерству економічного розвитку і торгівлі, Міністерству освіти і науки України:***

– сприяння та розширення можливостей участі українських промислових підприємств та науково-дослідних організацій у проектах Рамкової програми ЄС з досліджень та інновацій "Горизонт 2020", а також підвищення рівня інформованості підприємств та організацій щодо таких можливостей шляхом регулярного проведення семінарів, роботи зі ЗМІ та галузевими асоціаціями промислових підприємств;

– сприяння кадровому забезпеченню високотехнологічного розвитку, включаючи підвищення якості технічної освіти та її відповідності сучасним світовим тенденціям і вимогам, збільшення державного замовлення на фахівців технологічних спеціальностей, а також забезпечення постійного навчання широкого кола спеціалістів промислового сектору щодо використання цифрових технологій у професійній діяльності;

– забезпечення умов для зміцнення зв'язків між галузевими науково-дослідними установами та промисловим сектором з метою розвитку співпраці щодо створення та використання інтелектуальних та науково-технічних ресурсів у виробничих процесах промисловості, зокрема, шляхом організації спеціальних майданчиків, на яких відбуватиметься ознайомлення представників промислового сектора з наявними інтелектуальними та науково-технічними розробками галузевих установ та з їх можливостями щодо проведення досліджень на замовлення промислового сектора.

***Кабінету Міністрів України, Верховній Раді України:***

– розроблення та затвердження змін до Закону України від 01.07.2010 № 2404-VI «Про державно-приватне партнерство» щодо розширення механізмів та сфер застосування державно-приватного партнерства у промисловості з включенням до переліку галузей, що є

перспективними з точки зору виробництва та експорту наукоємної та інноваційної продукції.

***Кабінету Міністрів України, Міністерству фінансів України:***

– вивчення можливостей забезпечення фінансового стимулювання приватних інвестицій у дослідження та розробки: системи державних грантів на дослідження і розробки; системи інвестиційних податкових кредитів на виконання НДДКР (оплата праці робітників, витрати на матеріали та устаткування тощо); податкових пільг (звільнення від ПДВ та митних зборів імпортованого обладнання та комплектуючих, що не виробляються в Україні); податкових канікул для інноваційно активних підприємств, що спрямовують частину прибутку на капіталовкладення у розвиток виробництва.

**Національний інститут стратегічних досліджень,**

**березень 2018 р.,**

вик.: д. е. н., с. н. с. Собкевич О. В., к. е. н. Шевченко А. В.

