

УДК 330.341.1

DOI: 10.31891/2307-5740-2019-272-4-1-179-183

ШУШКОВА Ю. В.

Львівський національний університет імені Івана Франка

## АНАЛІЗУВАННЯ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ПРОЦЕСІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА РЕІНДУСТРІАЛІЗАЦІЇ

*Доведено, що формування стійких засад конкурентоспроможності економіки об'єктивно потребує розвитку національного господарства та його ключових галузей на засадах інноваційно-технологічного розвитку. Узагальнено світовий досвід державної політики забезпечення інноваційного та технологічного розвитку економіки. Зроблені висновки відносно основних концептуальних характеристик процесів і, відповідно, інструментів державної політики реіндустріалізації та забезпечення інноваційно-технологічного розвитку національної економіки. Характеристики реіндустріалізації національного господарства досліджені за такими складовими, як відновлення та розвиток виробництва, частка високотехнологічної продукції, інвестування в інновації, технологічна модернізація, зростання інноваційної активності та розвиток партнерських взаємозв'язків. У відповідності до цих елементів визначені ключові інструменти державного регулювання, а також заходи, що мають бути реалізовані для досягнення цілей державної політики інноваційно-технологічного розвитку. Сформовано концептуальну динамічно-структурну модель оптимізації характеристик процесів реіндустріалізації із застосуванням інструментів державної політики інноваційного, технологічного розвитку.*

*Ключові слова: технологічна модернізація, національна економіка, реіндустріалізація, інноваційно-технологічний розвиток.*

SHUSHKOVA Yu.

Ivan Franko National University of Lviv

## ANALYSIS OF WORLD EXPERIENCE OF TECHNOLOGICAL MODERNIZATION AND REINDUSTRIALIZATION PROCESSES

*The article highlights the problem of the world experience of the state policy of innovation and technological development of the economy. It is stated that the formation and implementation of a qualitative and effective state policy of ensuring the technological competitiveness of the national economy requires a preliminary study and generalization of the world experience of state policy in this field, revealing its advantages, positive practices, as well as miscalculations. The purpose of the article is to summarize the tools of the world experience of the state policy of innovation and technological development of the economy. It is shown that the formation of sustainable foundations of competitiveness of the economy objectively requires the development of the national economy and its key industries on the basis of innovation and technological development. The main results of the study are that on the basis of the global experience of the state policy of providing innovative and technological development of the economy, conclusions were drawn for the public authorities responsible for the development and further implementation of the policy in the sphere of ensuring the competitiveness of the economy. Conclusions have been made regarding the main conceptual characteristics of the processes and, accordingly, the instruments of the state policy of reindustrialisation and ensuring the innovation and technological development of the national economy. The characteristics of the re-industrialization of the national economy are investigated by components such as recovery and development of production, share of high-tech products, investment in innovation, technological modernization, growth of innovation activity and development of partnerships. In accordance with these elements, key instruments of state regulation are identified, as well as measures that must be implemented to achieve the goals of the state policy of innovation and technological development.*

*Keywords: technological modernization, national economy, re-industrialization, innovation and technological development.*

**Постановка задачі.** Вивчення набутого технологічно-розвиненими країнами світу, такими як США, країни ЄС, Японія, Китай, Південна Корея, досвіду у реалізації процесів інноваційного та технологічного розвитку є важливим у формуванні стратегічних напрямів, цілей економічної політики країни, її складових, які необхідні для впровадження технологічних змін, вибору й застосування основних адміністративних та економічних методів чи їх комбінування і формування механізмів впровадження реіндустріалізації на засадах технологічної модернізації; формування комплексу інструментів, що можуть бути ефективно застосованими у практичному здійсненні реіндустріальних змін з впровадженням нової економічної політики країни та розбудови національної економіки. Аналіз набутого досвіду державної політики у впровадженні інноваційних та технологічних змін, на основі розгляду елементів реалізованої політики, застосованих засобів та інструментарію, надасть можливість підтвердження концептуальних теоретичних гіпотез щодо ефективності застосування того чи іншого інструментарію чи методу в здійсненні таких змін, чи навпаки продемонструє негативний ефект від запроваджених заходів і таким чином спростує теоретичні здогадки щодо ефективності їх застосування в умовах окремих країн та під впливом певних ендогенних та екзогенних чинників. Відповідно результати такого аналізу показують доцільність застосування окреслених методів та інструментів та дають можливість, враховуючи особливості та реалії національної економіки, визначити найбільш ефективні, із точки зору впровадження державної політики інноваційного, технологічного розвитку, методи та інструменти.

**Аналіз досліджень та публікацій.** Питання узагальнення теоретико-методичних основ державної політики реіндустріалізації економіки досліджуються у працях таких науковців, як Т. Васильців, Р. Лупак,

Т. Штець [1], С. Войтко [2], С. Касьянов [3], А. Кушнерук [4], В. Вишневський [5], Л. Піддубна [6], Ю. Кіндзерський [7], Я. Ромусік [8], П. Кузнец [9] та ін. Водночас, результати досліджень цих науковців у недостатній мірі розкривають світовий досвід державного регулювання і забезпечення інноваційно-технологічного розвитку економіки.

**Виділення невирішених частин.** Незавершеними є результати досліджень, які стосуються опрацювання світового досвіду як основи формування ефективної державної політики забезпечення технологічної модернізації та реіндустріалізації економіки.

**Формулювання цілей.** Метою статті є аналізування світового досвіду процесів технологічної модернізації та реіндустріалізації економіки.

**Виклад основного матеріалу.** Усвідомлення необхідності відновлення національного промислового виробництва та необхідність забезпечити американську першість в сфері передового виробництва були проголошені як нове завдання економічної політики в США. Так, США проводять агресивну торговельну політику, спрямовану на захист власного виробництва в стратегічних для країни напрямках. Таким чином, реалізується протекціоністська політика, спрямована на захист автомобільної промисловості та виробництва напівпровідників від імпортової продукції японського та південнокорейського виробництва, сталеливарної промисловості від продукції європейського виробництва, галузі легкої промисловості від продукції виробництва Китаю. Загалом економічна політика США є багатоцільовою та спрямована на підтримку світового промислового лідерства. Основними важелями промислової політики є регулювання доступу на внутрішній ринок країни імпортової продукції, сировини, використання синергетичного потенціалу окремих територій та значний вплив на світову фінансову систему внаслідок використання долара як валюти світових економічних розрахунків.

Європейський Союз, другий за впливом світовий лідер, окреслив завдання забезпечити до 2020 р. зростання частки ВВП із 15% до 20%. Інструментами, які застосовуються для цього, було визначено відновлення обсягів інвестицій в основні фонди та обладнання, активізацію та розширення торгівлі на внутрішньому ринку країни Єврозони та зростання обсягів експорту продукції малого та середнього бізнесу до країн, що розвиваються. Водночас, застосовуються інструменти гнучкої горизонтальної економічної політики, а стимулювання впровадження тих чи інших економічних процесів здійснюється через створення робочих місць та стимулювання інвестиційних процесів. При цьому державна допомога в країнах ЄС спрямовується на створення умов для ефективного промислового розвитку та збалансування зростання відсталих галузей, регіонів чи секторів. Таким чином, державна допомога в вигляді дотацій, пільгового кредитування, реалізації цільових програм має регіональне, галузеве та секторальне спрямування, внаслідок цього пом'якшуються диспропорції виробничої активності різних регіонів та досягається економічна збалансованість їх розвитку.

Країни Азії, такі як Японія, Південна Корея, Тайвань, Китай, Сінгапур тривалий період часу забезпечували значний темп зростання ВВП (більше 7% щорічно, на протязі більш як 10 років), що дало їм можливість наблизитися за рівнем розвитку до розвинених країн, а Японії – зайняти лідируючі позиції за багатьма напрямками технологічного розвитку. Основними факторами активного промислового розвитку науковці називають значні об'єми інвестування в економіку цих країн, що пов'язано з наявністю тривалого періоду макроекономічної стабільності, низьким рівнем інфляції, відсутністю значних коливань валютного курсу, внаслідок його ефективного регулювання та державної підтримки та впровадженням урядами цих країн консервативної бюджетної політики. Водночас, важливе значення в процесах розбудови та досягнення значних темпів промислового розвитку мали наявність значного людських ресурсів, якість створених інститутів та стимулюючий вплив державного регулювання. Зазначимо, що державне регулювання в цих країнах визначається добре побудованими та діючими механізмами співпраці та координації дій, і водночас, високою ефективністю та готовністю бізнесу взаємодіяти і співпрацювати із урядом у реалізації програм промислового розвитку.

Розвиток виробництва в Японії здійснюється на засадах стратегічного управління, що є основою довгострокового планування. Для стратегічного планування та впровадження процесів та спрямування державного управління із регулювання в Японії характерні раціоналізація виробництва; визначення науково-технічних пріоритетів та напрямів із досягнення; вдосконалення виробництва, спрямоване на ефективне використання сировини та енергоресурсів; здійснення значного фінансування в НДДКР; мобілізація науково-технічного та промислового потенціалу в реалізації національних стратегічних проектів, домінування ціннісних суспільних інтересів, а головними завданнями державного регулювання є дотримання визначених структурних пропорцій економіки, визначення та підтримка пріоритетних галузей, регулювання та баланс економічних інтересів виробників та споживачів.

Особливістю процесів відновлення, розбудови та розвитку виробничих потужностей національного виробництва в Південній Кореї була націоналізація стратегічних галузей промисловості, впровадження довгострокового економічного планування, застосування інструментів пільгового оподаткування та кредитування, гнучкого митного регулювання, селективної політики регулювання імпорту зі стимулюванням імпорту технологій, ввозу сировини та зростання митних тарифів на ввіз готової продукції та підтримки експорту. Внаслідок цього, в Південній Кореї здійснювалася пряма державна підтримка не

лише галузям, але й окремим підприємствам стратегічних галузей, що вимагало значних обсягів капіталовкладень в оновлення та розвиток виробничих потужностей таких галузей, як автомобілебудування, металургія, суднобудування.

Розвинені країни світу, такі як Японія, США, Фінляндія, Китай, забезпечували високотехнологічний розвиток за рахунок активного втручання держави та здійснення «високотехнологічних проривів», що дало змогу значно розвинути високотехнологічні галузі та забезпечило цим країнам технологічне лідерство. Так, у КНР державною експортною кредитною агенцією здійснюється державне страхування кредитів на експорт високотехнологічної продукції; у Фінляндії здійснюється субсидіювання експорту високотехнологічних галузей; в США діє державна програма пільгового оподаткування компаній, що здійснюють НДДКР та державне фінансування 20% витрат на впровадження інновацій, а компанії в сфері інноваційної діяльності звільнені від оподаткування. Зазначимо, що в цих країнах підтримка високотехнологічного розвитку здійснюється на засадах комплексної цільової державної політики розвитку високотехнологічного виробництва, прийняті та реалізуються відповідні програми розвитку високотехнологічних галузей, такі як програми зростання експорту високотехнологічних продукції, створюються і діють інституційні засади та інститути стимулювання високотехнологічного розвитку.

Таким чином, основними критеріями в визначенні пріоритетних галузей стали здатність забезпечити економічні переваги країни та стабільний попит на створену продукцію в майбутній перспективі.

Японія максимізувала участь приватного бізнесу в реалізації поточних та майбутніх стратегічних напрямів економічного розвитку та високотехнологічних галузей. В аспектах забезпечення галузей необхідними ресурсами Японія демонструє досвід агресивної політики залучення в економіку зовнішніх ресурсів, в першу чергу, сировини та енергоресурсів як через механізми активізації прямого інвестування в сировинні галузі інших країн постачальників, що надавало їй права на отримання частки видобутих ресурсів так і безпосередньо через імпорт ресурсів, оскільки високий експортний потенціал та висока конкурентоспроможність японської продукції за кордоном забезпечувала значний обсяг валютних надходження. Водночас, в Японії послідовно впроваджувалася політика «гнучкого протекціонізму» та практика фактичного закриття стратегічних секторів національної економіки для входження іноземних компаній та імпорту продукції.

У КНР прийнято план «Made in China 2025» трансформації переробної промисловості Китаю на засадах інноваційних технологій і перетворення її до 2049 р. у надпотужну провідну промисловість у світі. При цьому стратегічним завданням визначено прискорення інноваційного розвитку національної промисловості. Відповідно до визначеної мети розроблено та реалізуються програми розвитку за стратегічними інноваційними напрямами.

Відповідно до ініціатив Єврокомісії, із 2007 р. пріоритетними для ЄС галузями економіки визначено галузі автомобілебудування зі зменшення шкідливих викидів та розвитку транспорту та шляхів, випуск двигунів на відновлювальному паливі; біотехнології як нова галузь майбутнього, пов'язана за багатьма іншими галузями; суднобудування із розширенням та переорієнтацією сегментів застосування, розбудовою інфраструктури; машинобудування як основна ключова галузь створення нового обладнання та модернізації інших галузей виробництва; інформаційно-комунікаційні технології; фармація; космічна промисловість із розширенням напрацювання цивільних космічних проектів; оборонна промисловість із високим рівнем її технологізації та забезпеченням засобами колективної безпеки; виробництво тканин і одягу; лісопереробна промисловість з розширенням можливостей вторинної переробки і впровадженням відновлювальних екологічних програм; металургія із впровадженням програм розширення сировинної бази, вторинної переробки та зниження енергоємності. Досвід країн ЄС в модернізації, реформуванні традиційних галузей, розвитку нових галузей та їх результати, засвідчує ефективність застосування інструментів горизонтальної економічної політики і державного регулювання: зростання фінансування проведення наукових досліджень та НДДКР за цими напрямами, реалізація програм підготовки та перепідготовки кадрів, підтримка та сприяння експорту, уніфікація технічного регулювання та спрощення процедур їх проведення; прийняття та реалізація екологічних програм; впровадження програм допомоги в модернізації, реструктуризації виробничих потужностей.

Яскравий приклад тривалої та продуктивної взаємодії уряду країни наукової сфери та бізнесу в забезпеченні технологічної модернізації країни, та її активного прогресивного технологічного розвитку демонструє Японія. Так, робота уряду і економічна політика країни спрямовані на забезпечення реалізації визначених цілей майбутнього економічного розвитку, а цілі підприємств та корпорацій узгоджуються із стратегічними цілями та спрямовані на досягнення національних інтересів й гармонізовані із економічним розвитком країни через реалізацію інноваційних проектів і програм, що ініціюються урядом. Так, уряд Японії надає дозвіл на імпорт нових технологій та їх подальше вдосконалення, а результати промислового виробництва мають експортну орієнтацію та реалізується через впровадження ефективної експортної політики країни. Наприклад, продукція високотехнологічних галузей автомобілебудування та електроніки успішно реалізується в США.

Основою конкурентного потенціалу Німеччини стала взаємодія та кооперація потужних промислових підприємств та малого і середнього бізнесу, важливим інструментом реалізації якої є

застосування кластерного підходу в спрямуванні промислової політики Німеччини. Це дозволило забезпечити новий рівень розподілу ресурсів, реалізацію масштабних інноваційних проєктів, активувати інноваційний потенціал, гнучко реагувати на зміни кон'юнктури національного та світового економічних ринків та забезпечило набуття конкурентних переваг провідними галузями економіки країни.

Так, в Німеччині із 2012 р. діє агентство Kompetenznetze Deutschland, діяльність якого спрямована на об'єднання та взаємодію інноваційних технологічних кластерів країни. В Данії із 2010 р. діє агенція Net Match, дії якої спрямовані на підтримку інноваційного розвитку виробничої сфери за рахунок організації взаємодії науки, держави та бізнесу.

Дослідження та узагальнення основних характеристик процесів реіндустріалізації економіки та вивчення найбільш дієвих інструментів державної політики інноваційного технологічного розвитку та результатів їх реалізації дають можливість сформулювати концептуальну динамічно-структурну модель оптимізації характеристик процесів реіндустріалізації із застосуванням інструментів державної політики інноваційного, технологічного розвитку ( $PI(t)$ ), що може розглядатися як сукупність складників:

$$I_{VP} \rangle I_{SVVP} \rangle I_{IFTR} \rangle I_{TMSR} \rangle I_{SIA} \rangle I_{RPVV} \quad , \quad (1)$$

де  $I = \overline{0,1}$ ;

$I_{VP}$  – індекс відновлення потужностей національного виробництва (відновлення, розбудова та розвиток виробничих потужностей національного виробництва, «ре-шоринг», повернення їх до країн та техніко-технологічне оновлення);

$I_{SVVP}$  – індекс зростання виробництва високотехнологічної продукції (зміна структури економіки країни із зростанням частки високотехнологічного виробництва, формування та розвиток нових високотехнологічних галузей і напрямів економічної діяльності);

$I_{IFTR}$  – індекс інвестування і фінансування інноваційного, технологічного розвитку (державне регулювання та фінансування стратегічних напрямів інноваційного, технологічного розвитку галузей та секторів економіки, створення умов для надходження інвестицій в інновації та технологічну модернізацію, оновлення виробництва, покращення інвестиційного клімату, створення правового захисту, розвитку інвестицій);

$I_{TMSR}$  – індекс технологічної модернізації, забезпечення ресурсами виробництва та зростання ефективності їх використання (техніко-технологічна модернізація переоснащення виробництв, із метою найбільш ефективного використання кадрових, матеріальних, енергетичних, фінансових ресурсів, зростання екологічності, автоматизації та інформатизації виробництва);

$I_{SIA}$  – індекс зростання інноваційної активності (інтенсифікація процесів інноваційного розвитку, здійснення НДДКР, впровадження, комерціалізації інновацій, розбудова інноваційної інфраструктури, формування нового типу економічних відносин «економіки знань»);

$I_{RPVV}$  – індекс розвитку партнерських відносин, взаємодії (розвиток взаємозв'язків, кооперації та взаємодії, держави, науки та бізнесу, виробництва, впровадження механізмів державно-приватного партнерства, системний підхід до формування партнерських зв'язків).

Відповідно запропонованої концептуальної моделі визначені індекси, складники є фактично цільовими орієнтирами планування та впровадження процесів реіндустріалізації на засадах державної політики інноваційного та технологічного розвитку економіки.

Розгляд набутого досвіду впровадження державної політики інноваційного та технологічного розвитку в різних країнах світу дає можливість окреслити ряд характерних особливостей державного регулювання в формуванні національних моделей.

Зокрема вибір моделі та формування економічної політики країни та інструментів її державного регулювання залежить від рівня соціально-економічного розвитку країни, структури економіки країни та частки в ній високо-, середньотехнологічних галузей, того, на якому рівні техніко-технологічного устрою перебувають галузі економіки, їх забезпеченості ресурсами, кадрами, рівнем розвитку сучасних технологій, науки та освіти, стану та збалансованості фінансово-бюджетної системи країни, створеного інвестиційного клімату, розвитку інвестицій та можливостей їх залучення, експортного потенціалу країни та структури експорту та імпорту, стану розбудови соціальної економічної інфраструктури, сформованості та дієвості законодавства, державних інститутів та неформальних ринкових суспільних інститутів, ментальності, звичаїв, традицій та їх впливу на структуру виробництва та особливості ведення бізнесу, і нарешті, географічного розташування, наявності та негативного чи сприятливого впливу кліматичних умов.

**Висновки і перспективи подальших розвідок.** Узагальнюючи слід зазначити, що всі ці фактори, що в різній мірі, мають вплив на впровадження процесів технологічного, інноваційного розвитку створюють загальні умови для інноваційних, технологічних змін, пришвидшують чи сповільнюють динаміку здійснення реіндустріальних процесів потребують формування засад державної економічної політики із врахуванням цих особливостей в розбудові механізмів та застосуванні методів та інструментів державного регулювання.

**Література**

1. Васильців Т. Г., Лупак Р. Л., Штець Т. Ф. Обґрунтування стратегічних напрямів, цілей та заходів державної політики реалізації потенціалу ІТ-сектору економіки України. Підприємництво і торгівля. 2018. Вип. 23. С. 56–63.
2. Войтко С. В. Управління розвитком наукомістких виробництв : монографія. Київ : ВПІ Політехніка, 2012. 280 с.
3. Касьянов С. Державна допомога виробникам в Україні: реформування відповідно до норм СOT та ЄС. Київ : Нора-друк, 2004. 86 с.
4. Кушнерук А. С. Досвід реалізації державної промислової політики в західних розвинених країнах. Актуальні проблеми економіки. 2012. № 6 (132). С. 54–61.
5. Національна модель неоіндустріального розвитку України: монографія / за загал. ред. В. П. Вишневського. Київ : НАН України, Ін-т економіки промисловості, 2016. 519 с.
6. Піддубна Л. І. Конкуреноспроможність економічних систем: монографія. Київ: Інжек, 2007. 367 с.
7. Промисловість України: стратегія та політика структурно-технологічної модернізації : монографія / Ю. В. Кіндзерський. Київ : Ін-т економіки та прогнозування НАН України, 2013. 536 с.
8. Ромусік Я. В. Технологічна структура економіки: вітчизняні та світові тенденції. Ефективна економіка. 2013. № 11. С. 1–5.
9. Kusnets P. W. An East Asian Model of Economic Development: Japan, Taiwan, and South Korea. Economic Development and cultural Change. 1988. № 36. P. 11–43.
10. Vasylytsiv T.G., Lupak R.L., Osadchuck Yu.M. Assessment of the level of penetration of import dependence in the context of the import substitution policy in Ukraine. Економічний часопис-XXI. 2017. № 167 (9-10). С. 13–17.

**References**

1. Vasylytsiv T. H., Lupak R. L., Shtets T. F. Obgruntuvannya stratehichnykh napriamiv, tsilei ta zakhodiv derzhavnoi polityky realizatsii potentsialu IT-sektoru ekonomiky Ukrainy. Pidpriemnytstvo i torhivlia. 2018. Vyp. 23. S. 56–63.
2. Voitko S. V. Upravlinnia rozvytkom naukomistkykh vyrobnytstv : monohrafiia. Kyiv : VPI Politekhnik, 2012. 280 s.
3. Kasianov S. Derzhavna dopomoha vyrobnykam v Ukraini: reformuvannya vidpovidno do norm SOT ta YeS. Kyiv : Nora-druk, 2004. 86 s.
4. Kushneruk A. S. Dosvid realizatsii derzhavnoi promyslovoi polityky v zakhidnykh rozvynenykh krainakh. Aktualni problemy ekonomiky. 2012. № 6 (132). S. 54–61.
5. Natsionalna model neoindustrialnoho rozvytku Ukrainy: monohrafiia / za zahal. red. V. P. Vyshnevskoho. Kyiv : NAN Ukrainy, In-t ekonomiky promyslovosti, 2016. 519 s.
6. Pidubna L. I. Konkurentospromozhnist ekonomichnykh system: monohrafiia. Kyiv: Inzhok, 2007. 367 s.
7. Promyslovist Ukrainy: stratehiia ta polityka strukturno-tekhnologichnoi modernizatsii : monohrafiia / Yu. V. Kindzerskyi. Kyiv : In-t ekonomiky ta prohnozuvannya NAN Ukrainy, 2013. 536 s.
8. Romusik Ya. V. Tekhnologichna struktura ekonomiky: vitchyzniani ta svitovi tendentsii. Efektyvna ekonomika. 2013. № 11. S. 1–5.
9. Kusnets P. W. An East Asian Model of Economic Development: Japan, Taiwan, and South Korea. Ecnomic Development and cultural Change. 1988. № 36. P. 11–43.
10. Vasylytsiv T.G., Lupak R.L., Osadchuck Yu.M. Assessment of the level of penetration of import dependence in the context of the import substitution policy in Ukraine. Ekonomichnyi chasopys-XXI. 2017. № 167 (9-10). S. 13–17.

Рецензія/Peer review : 14.08.2019

Надрукована/Printed : 12.09.2019  
Рецензент: д. е. н., проф. Васильців Т. Г.