

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-322-5-35>

УДК 338.2:330.3

Роман ЩУПАКІВСЬКИЙ

Львівський торговельно-економічний університет

<https://orcid.org/0000-0002-2036-0332>

e-mail: Shch.Roman.V@gmail.com

ФОРМАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ПОЛОЖЕНЬ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ РОЗВИТКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ГАЛУЗЕЙ ТА СЕКТОРА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗГІДНО ЗІ СВІТОВИМ ДОСВІДОМ

У статті виділено необхідність вивчення світового досвіду як базового елемента при розробленні та реалізації державної політики, а особливо у сфері високотехнологічного та цифрового розвитку економіки. Наголошено на важливості комплексного підходу до побудови державної політики розвитку високотехнологічних галузей та сектора ІКТ і виділено її основні елементи: мету, цілі, суб'єкти, об'єкти, функції, принципи, методи, інструменти, засоби. В контексті вивчення світового досвіду реалізації такої державної політики акцентовано увагу на процесах ресурсного забезпечення, інфраструктурного розвитку, нормативно-правового регулювання, інституційно-організаційного управління, виробничо-технологічного розвитку, інвестиційно-інноваційної діяльності, інформаційно-комунікаційного обміну та інші.

Ключові слова: державна політика, високотехнологічні галузі, цифровізація, інформаційно-комунікаційні технології, інновації.

Roman SHCHUPAKIVSKYI

Lviv University of Trade and Economics

FORMALIZATION OF THE CONCEPTUAL PROVISIONS OF THE STATE POLICY FOR THE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH INDUSTRIES AND THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY SECTOR ACCORDING TO WORLD EXPERIENCE

The article highlights the need to study world experience as a basic element in the development and implementation of state policy, especially in the field of high-tech and digital economic development. The importance of a comprehensive approach to the construction of the state policy for the development of high-tech industries and the ICT sector is emphasized and its main elements are highlighted: the purpose, goals, subjects, objects, functions, principles, methods, tools, means. In the context of the study of the world experience of the implementation of such a state policy, attention is focused on the processes of resource provision, infrastructural development, normative and legal regulation, institutional and organizational management, production and technological development, investment and innovation activities, information and communication exchange and others. The study of the world experience of the state policy of the development of high-tech industries and the ICT sector makes it possible to note that the state acts as a driving force in creating a favorable environment for the stable establishment and expansion of the production and sale of high-tech products with a high level of implementation of digitization processes. The experience of developed countries confirms the priority of the state policy for the development of high-tech industries and the ICT sector with the following leading strategic goals: the formation of the internal market of innovations and technologies and its integration into the country's economic system; development and implementation of progressive projects of high-tech production and digitization of the economy; improvement of organizational-technical and financial-economic accessibility of innovations and digital technologies; creation and development of innovative technological and informational digital infrastructure; development of inter-branch and inter-sectoral technical-technological and information-communication cooperation; creation and development of the national ecosystem of digital and technological transformation.

Key words: state policy, high-tech industries, digitalization, information and communication technologies, innovations.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Все тісніше соціально-економічні результати країни пов'язані з поширенням ідеології становлення й розвитку бізнес-середовища на засадах цифровізації, автоматизації, комп'ютеризації та інших прогресивних технологій. Країни, які володіють потужним інтелектуальним потенціалом, розбудовують інноваційно-технологічну інфраструктуру бізнесу, стимулюють та підтримують впровадження передових технологій досягають у світовому масштабі лідерства, мають значний вплив на глобальну економіку та ініціюють її трансформаційні зміни. Для таких країн характерно переважати не лише за показниками техніко-технологічного чи макроекономічного розвитку, а й суспільно-політичної стабільності, соціального захисту та соціальних гарантій, якості трудового життя, іміджу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Вивчення світового досвіду державної політики розвитку високотехнологічних галузей та сектора ІКТ є об'єктом багатьох досліджень у сфері інновацій та технологій, адже дозволяє сформуванню комплексний підхід до розроблення регуляторних заходів цифрової трансформації та технологічної

модернізації економіки. Варто виділити праці таких науковців, як Т. Васильців, В. Дмитрів, М. Ковалів, П. Куцик, Р. Лупак, А. Процикевич, Б. Семак, Т. Штець та інші. Попри отримані наукові результати існує необхідність продовження досліджень державного регулювання розвитку високотехнологічних галузей та сектора ІКТ, що обумовлено постійністю технологічних нововведень та активним розвитком цифрового середовища.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття

Саме через високий рівень інноваційності та технологічності країни отримують необхідний ресурс для підтримки та покращення соціальних стандартів, розвитку демократії та свободи вибору. Також, що важливо, такі країни відрізняються високим рівнем якості державного регулювання та інституціонального реформування і за рахунок цього дієво формується внутрішнє привабливе середовища для структурних змін економіки з ціллю поширення інновацій та прогресивних технологій.

Формулювання цілей статті

Метою статті є формалізація концептуальних положень державної політики розвитку високотехнологічних галузей та сектора інформаційно-комунікаційних технологій згідно світового досвіду.

Виклад основного матеріалу

Інституціональні зміни та розроблення і реалізація стратегічних програм склали основу успіху становлення високотехнологічної та цифрової економіки багатьох на сьогодні розвинених країн. Тут варто виділити досвід країн ЄС, які досить вдало трансформували політику соціально-економічного розвитку на базі високотехнологічних галузей та сектора ІКТ. Так, починаючи з 2016 р. в ЄС реалізується програма «Цифрова Європа» (*Digital Europe Programme – DEP*), яка є першими стратегічним документом в регулюванні цифрової трансформації європейської економіки, орієнтованим на широке впровадження роботизованих систем, штучного інтелекту, адаптивних технологій, забезпечення кібербезпеки, цифровізації державних послуг та інших інновацій і технологій [1]. *DEP* досить вдало інтегрована у інші стратегії ЄС, зокрема у науково-дослідну програму «Горизонт Європа» (*Horizon Europe*), програму підтримки ЄС транс'європейських мереж та інфраструктури в секторах транспорту, телекомунікацій та енергетики (*Connecting Europe Facility – Digital – CEF-D*). Також програми мають достатнє фінансування, зокрема до 2027 р. на впровадження процесів цифровізації за програмою *CEF-D* заплановано 2,1 млрд євро, а програмою *DEP* – 7,6 млрд євро [2].

Відомо, що для успішного досягнення стратегічних цілей та завдань при реалізації державних програм та стратегій визначальне значення має повнота і дієвість прийнятих законодавчих та нормативних актів. Особливо важливо, щоб чинна нормативно-правова база країни забезпечувала увесь комплекс гарантій безпеки та захисту власності. В епоху цифрової трансформації необхідним стає визначення та закріплення на законодавчому рівні цифрових прав бізнесу та суспільства, механізмів захисту приватних даних, інтелектуальної власності, положень кібернетичної безпеки та інших норм із регулювання процесів цифровізації. Країни, які на ранніх етапах цифрової революції трансформували власну законодавчу базу, домоглися вищих результатів у розвитку високотехнологічних галузей та сектора ІКТ. Так, в США формування законодавчої бази із регулювання інноваційної та техніко-технологічної діяльності розпочалось з прийняття у 1980 р. Закону «Про технологічні нововведення» (так званого закону Стівенсона-Уайдлера), Аргентині – Закону «Просування та розвиток інноваційної технології» (1990 р.), Індії – Акту «Про інформаційні технології» (2000 р.), Туреччині – Закону «Про зони розвитку технологій» (2001 р.) [3, с. 182-195].

Світовий досвід підтверджує, що успіх державної політики розвитку високотехнологічних галузей та сектора ІКТ поряд з розробкою і реалізацією відповідних державних програм (стратегій, планів) значним чином пов'язаний з формуванням та розбудовою інституційної системи управління процесами технологізації цифровізації, яка включає інституційно-правовий базис, інститути влади і громадянського суспільства, асоціації суб'єктів сфери цифрових технологій та інше. Так, в ЄС важливим органом в організаційно-інституційній системі управління інноваційно-технологічним розвитком є Європейський фонд регіонального розвитку (*European Regional Development Fund – ERDF*), завдання якого стосуються як інституційно-правового регулювання (розроблення законів, концепцій, стратегій, їх представлення у вищих законодавчих органах та подальше удосконалення) розвитку сектора цифрової економіки, так і адміністративно-організаційного (впровадження системи електронного урядування, здійснення ліцензування та контролю якості ІКТ-послуг), економічного (удосконалення інструментарію податкового, митного регулювання техніко-технологічної діяльності, впровадження системи пільгового кредитування, венчурного фінансування проектів розвитку цифровізації), техніко-технологічного (впровадження різних типів цифрових технологій, підтримка поетапного проходження цифровізації галузей) регулювання [4, с. 65-70; 5].

Значний вплив на процеси цифрової трансформації та розвиток високотехнологічних галузей має громадськість, а саме ІТ-асоціації, які у своєму складі об'єднують численну кількість фахівців, науковців та

інших знавців комп'ютерних технологій. До найбільш чисельних та, які вже тривалий час функціонують на світовому ринку інновацій і технологій, варто віднести Асоціацію обчислювальної техніки (*Association for Computing Machinery – ACM*), Асоціацію незалежних інформаційних професіоналів (*Association of Independent Information Professionals – AIIP*), Асоціацію індустрії обчислювальних технологій (*Computing Technology Industry Association – CompTIA*), Міжнародну веб-асоціацію (*International Web Association – IWA*) та інші [6].

Важливою структурною компонентою державної політики цифровізації та технологізації є ресурсне забезпечення, а насамперед акумулювання фінансово-інвестиційного ресурсу. Прийнято використовувати різні інвестиційні інструменти для налагодження повноцінного фінансування інноваційно-технологічних проєктів, при цьому, найбільш широко практикується створення та розширення мережі інституцій (фондів, агенцій, центрів) фінансово-інвестиційної підтримки. В основному такі інституції функціонують на основі механізмів спільного фінансування та поряд з тим активно займаються організацією партнерських зв'язків між усіма зацікавленими сторонами у реалізації високотехнологічних проєктів [7, с. 44-58]. У світовому господарстві постійно щороку зростає кількість фінансово-інвестиційних фондів і на початку 2022 р. вона перевищує 120 тис. од. В США зосереджена найбільша кількість таких інституцій, серед яких безпосередньо в секторі ІКТ значні обсяги інвестицій здійснюють *Vanguard Information Technology ETF* (інвестиційний капітал становить 36,90 млрд дол. США), *Technology Select Sector SPDR Fund* (32,01 млрд дол. США), *iShares Global Tech ETF* (4,03 млрд дол. США), *iShares Expanded Tech Sector ETF* (2,50 млрд дол. США) та інші [8].

Іншим джерелом фінансування високотехнологічних проєктів є кредитування, практика надання якого передбачає використання різних схем – це безвідсоткове бюджетне кредитування, часткова компенсація відсотків за кредитами, пільгове кредитування, бюджетно-грантове кредитування та інше. Так, в Італії кредитування проєктів у сфері розвитку цифровізації здійснюється за рахунок Фонду технологічних інновацій *FTI*, який пропонує суб'єктам бізнесу кредитні програми тривалістю 15 років у розмірі 15 % від облікової ставки на перші п'ять років, а на наступні роки – 60 % від облікової ставки. Крім того кредитні програми диференціюються виходячи з розмірів підприємств (суб'єкти малого та середнього бізнесу кредитуються впродовж 5-10 років під 50 % облікової ставки), їх просторово-територіального розміщення (у південних регіонах країни відсоток кредитування впродовж 5-10 років складає 25 % облікової ставки). Загалом кредитні кошти *FTI* можуть забезпечити не більше 80 % вартості інноваційно-технологічного проєкту [9].

Однією з визначальних передумов успішного високотехнологічного розвитку та впровадження цифрових технологій прийнято вважати налагодженість договірних та рівноправних партнерських відносин. Зокрема, завдяки таким відносинам вдається диверсифікувати джерела залучення інвестицій та кредитних ресурсів при реалізації виробничо-технологічних проєктів; пришвидшити технологічне переоснащення та модернізацію виробничо-ресурсних потужностей ІТ-систем, створення нових інфраструктурних об'єктів Індустрії 4.0; збільшити масштаби та ефективність здійснення комерційно-збутової інноваційно-технологічної діяльності та іншого, що дозволяє поглибити цифрову трансформацію економіки. При цьому досить важливою є роль держави, участь якої дозволяє суттєво спростити бюрократичні процедури при започаткуванні виробництва ІКТ-продуктів чи реалізації масштабних інвестиційно-технологічних проєктів, посилити стимулювання та мотивацію бізнесу запроваджувати сучасні цифрові технології, підвищити рівня інформаційної безпеки та захисту даних в ІКТ-системах тощо. В багатьох країнах для організації та розвитку партнерських відносин у високотехнологічних галузях та секторі ІКТ прийнято реалізовувати відповідні програми, передбачати стабільне фінансування, чіткий розподіл завдань та сфер відповідальності органів державної влади. Так, в США реалізується програма Інноваційного партнерства США (*US Innovation Partnership Initiative*), мета якої об'єднання ресурсів базових та високотехнологічних галузей, академічної спільноти, органів різних рівнів влади, а також громадськості у розробленні та реалізації проєктів із трансферу нових технологій та розвитку цифрового середовища [10].

Загалом завдання держави в теперішніх умовах поглиблення процесів глобалізації та неоіндустріалізації стосуються забезпечення безпеки і конкурентоспроможності національної економіки, створення сприятливого середовища, що передбачає стабільне налагодження та розширення обсягів виробництва і реалізації високотехнологічної продукції з високим рівнем впровадження процесів цифровізації. При цьому світовий досвід показує, що формування та удосконалення державної політики розвитку високотехнологічних галузей та сектора ІКТ базується на значній кількості елементів, перелік яких наведено на рис. 1.



Рис. 1. Концептуальні положення державної політики розвитку високотехнологічних галузей та сектора інформаційно-комунікаційних технологій згідно світового досвіду (авторська розробка)

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Досвід високотехнологічного і цифрового розвитку багатьох країн підтверджує вагомість державного регулювання у таких сферах, завдяки чому можливо успішно створювати та розбудовувати об'єкти інноваційно-орієнтованого і технологічно розвиненого виробництва та поширення цифрових технологій у всіх сферах економічного і суспільного життя країни. При цьому завдяки ефективній скоординованості та узгодженості інтересів усіх суб'єктів державної політики досліджуваної сфери вдається досягнути низки важливих її цілей, як формування внутрішнього ринку інновацій і технологій та його інтеграція в економічну систему країни, розроблення та реалізація прогресивних проєктів високотехнологічного виробництва та цифровізації економіки, покращення організаційно-технічної та фінансово-економічної доступності інновацій і цифрових технологій, створення та розбудова інноваційно-технологічної та інформаційної цифрової інфраструктури, розвиток міжгалузевого та міжсекторального техніко-технологічного і інформаційно-комунікаційного співробітництва, створення та розвиток національної екосистеми цифрової та технологічної трансформації.

Подальші наукові дослідження варто пов'язати із визначенням прикладних положень світового досвіду державної політики розвитку високотехнологічних галузей та сектора ІКТ, які можна ефективно впровадити в економічну систему України та, у підсумку, досягнути успішних результатів у відповідній сфері за прикладами високорозвинених країн.

Література

1. Digital Transformation in Europe: Stepping to the future – EUcalls. URL: <https://eucalls.net/blog/digital-transformation-in-europe>.
2. Multiannual Financial Framework 2021-2027. URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/about_the_european_commission/eu_budget/mff_2021-2027_breakdown_current_prices.pdf.
3. Адміністративно-правове регулювання інноваційної діяльності : навч. посібник / Ковалів М. В., Ортинська Н. В., Хомишин І. Ю. та інші. Львів : НУ «Львівська політехніка», 2020. 288 с.
4. Kutsyk P., Lupak R., Kutsyk V., Protsykevych A. State Policy of the Investment Processes Development on the Market of IT Services: Analytical and Strategic Aspects of Implementation in Ukraine. *Economic Annals-XXI*. 2020. № 182 (3-4). P. 64-76.
5. Що таке структурні фонди ЄС та що про них потрібно знати українцям. – Європейська правда. URL : <https://www.euointegration.com.ua/articles/2023/05/10/7161350>.
6. List of IT Professional Associations & Organizations. URL: <https://jobstars.com/it-professional-associations-organizations>.
7. Vasylytsiv T. G., Mulska O. P., Levytska O. O., Lupak R. L., Semak B. B., Shtets T. F. Factors of the Development of Ukraine's Digital Economy: Identification and Evaluation. *Science and innovation*. 2022. № 18(2). P. 44-58.
8. ТОП-5 дивідендних ETF-фондів США. URL : <https://www.groupcs.com.ua/top-5-dyvidendnykh-etf-fondiv-ssha>.
9. Дмитрів В. І. Світовий досвід фінансового регулювання інвестиційно-інноваційної діяльності. *Ефективна економіка*. 2014. № 7. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3214>.
10. Innovation Partnership Program. – Signarity. URL : <https://www.su.org/enterprise-solutions>.

References

1. Digital Transformation in Europe: Stepping to the future (2023). EUcalls. URL: <https://eucalls.net/blog/digital-transformation-in-europe>.
2. Multiannual Financial Framework 2021-2027 (2021). URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/about_the_european_commission/eu_budget/mff_2021-2027_breakdown_current_prices.pdf.
3. Kovaliv, M. V., Ortynska, N. V., Khomyshyn, I. Yu. (2020). Administrative and legal regulation of innovative activity. Lviv: NU «Lviv Polytechnic». 288 p.
4. Kutsyk, P., Lupak, R., Kutsyk, V., Protsykevych, A. (2020). State Policy of the Investment Processes Development on the Market of IT Services: Analytical and Strategic Aspects of Implementation in Ukraine. *Economic Annals-XXI*. no 182 (3-4). P. 64-76.
5. What are EU structural funds and what Ukrainians need to know about them (2023). European truth. URL: <https://www.euointegration.com.ua/articles/2023/05/10/7161350>.
6. List of IT Professional Associations & Organizations (2023). URL: <https://jobstars.com/it-professional-associations-organizations>.
7. Vasylytsiv, T. G., Mulska, O. P., Levytska, O. O., Lupak, R. L., Semak, B. B., Shtets, T. F. (2022). Factors of the Development of Ukraine's Digital Economy: Identification and Evaluation. *Science and innovation*. no 18(2). P. 44-58.
8. TOP-5 US dividend ETF funds (2023). URL: <https://www.groupcs.com.ua/top-5-dyvidendnykh-etf-fondiv-ssha>.
9. Dmytriv, V. I. (2014). World experience of financial regulation of investment and innovation activities. *Efficient economy*. no. 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3214>.
10. Innovation Partnership Program (2023). Signarity. URL: <https://www.su.org/enterprise-solutions>.