

**ОЦІНКА
ІННОВАЦІЙНОГО
РОЗВИТКУ ТА
СТРУКТУРНІ
ТРАНСФОРМАЦІЇ
В ЕКОНОМІЦІ
УКРАЇНИ**

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА

«ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ НАН УКРАЇНИ»

ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА СТРУКТУРНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Колективна монографія

За редакцією

члена-кореспондента НАН України І.Ю. Єгорова,
доктора економічних наук Ю.В. Кіндзерського

Київ – 2023

УДК 330.341.1-047.44:330.341.4(477)

О 93

Авторський колектив:

д.е.н., проф., чл.-кор. НАН України І.Ю. Єгоров (передмова, п. 3.2, 5.2, післямова); д.е.н., проф. Ю.М. Бажал (п. 1.2); д.е.н. Ю.В. Кіндзерський (п. 1.1, післямова); д.е.н., проф. С.В. Сіденко (п. 2.1); к.е.н. О.М. Бойко (п. 4.1); к.е.н. І.А. Шовкун (п. 2.2, 5.1, післямова); к.е.н. В.Ю. Грига (п. 1.3, 5.2); к.т.н. В.К. Хаустов (п. 4.2); к.е.н. С.М. Черненко (п. 4.3); к.е.н. І.В. Дульська (п. 2.3); н.с. Ю.О. Рижкова (п. 3.1, 5.2); м.н.с. Т.В. Груздова (п. 2.4).

Рецензенти:

акад. НАН України **А.А. Гриценко** (ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України» – Київ); д-р екон. наук **О.І. Никифорук** (ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України» – Київ); д-р екон. наук **В.В. Зимовець** (ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України» – Київ).

Рекомендовано до друку Постановою Вченої ради ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України» від 15 березня 2023 р. № 15

О 93 Оцінка інноваційного розвитку та структурні трансформації в економіці України: колективна монографія / [Єгоров І.Ю., Бажал Ю.М., Кіндзерський Ю.В. та ін.] ; за ред.: чл.-кор. НАН України І.Ю. Єгорова та д.е.н. Ю.В. Кіндзерського ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». – Електронні дані. – К., 2023. – 240 с. : табл., рис. – Режим доступу : <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/Otsinka-innovatsijnoho-rozvytku.pdf>

ISBN 978-617-14-0113-6 (електронне видання)

Монографію підготовлено за результатами виконання однойменної науково-дослідної роботи за відомчою тематикою НАН України.

У монографії визначено та проаналізовано процеси формування та імплементації інноваційної та науково-технічної політики у розвинених країнах, зміст та значення основних критеріїв виділення напрямів інноваційної діяльності та виміру структурних змін, ключових показників інноваційної діяльності, їх відповідність міжнародним стандартам, зокрема стандартам ЄС. Розроблено методичний інструментарій імплементації в Україні оновленої методології ОЕСР з оцінки рівня інноваційного розвитку та відповідно проведено поглиблений аналіз стану інноваційної сфери України. Особливу увагу приділено проблемам гармонізації інноваційної політики з іншими видами політики, зокрема соціальною та промисловою. Розглянуто можливості повоєнного відновлення науково-технічної та інноваційної сфер України у контексті стимулювання процесів економічного розвитку і забезпечення прогресивних структурних змін в економіці, у зв'язку з цим запропоновано напрями удосконалення підходів до оцінювання результативності інноваційної діяльності та обґрунтовано відповідні організаційні заходи із впровадження інновацій.

Для науковців, працівників органів державної влади та управління, викладачів, аспірантів і студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

ISBN 978-617-14-0113-6 (електронне видання)

УДК 330.341.1-047.44:330.341.4(477)

© Національна академія наук України, 2023
© ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», 2023

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	5
ПЕРЕДМОВА	6
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ І СТРУКТУРНИХ ЗМІН В ЕКОНОМІЦІ.....	9
1.1. Інновації, структурні перетворення і державна політика їх забезпечення крізь призму викликів сталого розвитку та повоєнного відновлення	9
1.2. Економічне зростання та формування інноваційних екосистем	23
1.3. Методичні основи оцінювання впливу інноваційної діяльності на структурні зміни.....	35
Висновки до розділу 1	55
Розділ 2. ТRENДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА СТРУКТУРНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ.....	57
2.1. Глобалізація, науково-технічний прогрес і структурні перетворення у світовому господарстві	57
2.2. Динаміка структурних зрушень та їх вплив на продуктивність і зростання промисловості України	70
2.3. Поширення ІКТ-інновацій як драйвер структурних змін	93
2.4. Пріоритетність інноваційного розвитку вітчизняного фармацевтичного сектора в умовах пандемічних і воєнних загроз.....	112
Висновки до розділу 2.....	118

Розділ 3. ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТОВІРНОСТІ ОЦІНЮВАННЯ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ....	120
3.1. Можливості оцінювання інноваційного потенціалу за міжнародними стандартами статистики	120
3.2. Проблемність оцінки тенденцій науково-інноваційного розвитку через вітчизняні «традиційні» індикатори.....	138
Висновки до розділу 3	150
Розділ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ МЕХАНІЗМІВ ТА СОЦІАЛІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	154
4.1. Розбудова спеціальних форм організації інноваційної діяльності для забезпечення структурних перетворень	154
4.2. Переваги і недоліки захисту прав інтелектуальної власності та комерціалізації результатів досліджень з позиції активізації структурних процесів.....	168
4.3. Підтримка соціальних інновацій та соціалізація структурних трансформацій для підвищення суспільного добробуту.....	186
Висновки до розділу 4	198
Розділ 5. НАСЛІДКИ ВІЙНИ І ПЛАНУВАННЯ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В КОНТЕКСТІ СТРУКТУРНИХ ЗМІН	200
5.1. Чинник війни у поглибленні структурних деформацій.....	200
5.2. Контури плану повоєнного відновлення та стимулювання науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні.....	211
Висновки до розділу 5	216
ПІСЛЯМОВА.....	218
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	223

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БНП	багатонаціональні підприємства
ВВП	валовий внутрішній продукт
ВДВ	валова додана вартість
ВОІВ	Всесвітня організація інтелектуальної власності
ГЛСВ	глобальні ланцюги створення вартості
ДіР	дослідження і розробки
ЄІТ	Європейське інноваційне табло
ЕК	Європейська Комісія
ЄС	Європейський Союз
ЄСС	Європейська статистична система
ІКТ	інформаційно-комунікаційні технології
ІЛР	індекс людського розвитку
МВФ	Міжнародний валютний фонд
МНТС	міжнародне науково-технічне співробітництво
МСП	малі та середні підприємства
НБУ	Національний банк України
ННТР	наукові і науково-технічні розробки
ОЕСР	Організація економічного співробітництва та розвитку
ПКС	паритет купівельної спроможності
ПРООН	Програма розвитку ООН
УКТЗЕД	Український класифікатор товарів зовнішньоекономічної діяльності
ЦСЄ	країни Центральної та Східної Європи
ЮНІДО	Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку
CIS	Community Innovation Survey (Обстеження інновацій Співтовариства)
ES	Enterprises Survey(Обстеження підприємств)
EUIPO	Бюро інтелектуальної власності ЄС
GII	Global Innovation Index (Глобальний інноваційний індекс)
GKI	Global Knowledge Index (Глобальний індекс знань)
JRC	Об'єднаний дослідницький центр Європейської Комісії
NESTI	Робоча група національних експертів ОЕСР з показників науки та технологій
RIS	Регіональне інноваційне табло
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics (Наука, Технології, Інженерія та Математика)
TPI	Transitions Performance Index (Індекс ефективності трансформацій)

ПЕРЕДМОВА

Проблеми інноваційного розвитку та структурних зрушень протягом багатьох десятиріч продовжують перебувати у центрі уваги науковців різних країн світу. При цьому в останні роки дедалі більшого значення набувають дослідження ролі інновацій у вирішенні глобальних проблем, зокрема реалізації цілей ООН щодо сталого та інклюзивного розвитку, боротьби з бідністю та досягнення зближення рівнів економік розвинених країн та країн, що розвиваються.

Повномасштабна війна РФ проти України, що розпочалась у лютому 2022 р., призвела до значних втрат та внесла серйозні корективи у науково-інноваційний розвиток України, хоча і до неї сфери науки та інновацій розвивалися далеко не так, як це було необхідно в інтересах ефективної розбудови держави. При цьому, як свідчить досвід розвинених країн, без використання результатів науки та широкого впровадження інновацій у сучасному світі неможливо досягнути високих результатів у соціально-економічному розвитку.

Основні завдання дослідження, результати якого викладено у цій монографії, полягали в обґрунтуванні теоретичних та удосконаленні методологічних засад оцінки якості інноваційного розвитку, а також функціонування науково-інноваційної системи України крізь призму забезпечення нею міцного взаємозв'язку між інноваціями та прогресивними структурними змінами в економіці, необхідними для подолання суттєвого технологічного відставання нашої держави від розвинених країн світу.

У монографії проаналізовано характер і визначено тренди науково-інноваційного розвитку та структурних змін із використанням міжнародних і вітчизняних методичних підходів; обґрунтовано стратегічні напрями інноваційного розвитку держави під час війни та у повоєнний період, виокремлено проблеми та перспективи розвитку промисловості та деяких секторів (насамперед – високотехнологічних) економіки; розроблено пропозиції щодо стимулювання використання інновацій в умовах поглиблення інтеграції України у європейський науково-інноваційний простір. Монографія складається з п'яти розділів, в яких послідовно і з різних позицій розкриваються питання оцінки якості інноваційного розвитку та забезпечення структурних змін під впливом інновацій.

У першому розділі розглянуто еволюцію інноваційної політики держави, визначено теоретичні, методологічні та методичні проблеми, що

виникають при формуванні та аналізі характеристик інноваційної системи України на основі використання підходів еволюційної економіки, зокрема концепції Й. Шумпетера. Спеціальну увагу при цьому приділено структурним змінам та розбудові інноваційної екосистеми, взаємозв'язку між інноваційною та промисловою політикою, можливостям застосування інновацій у процесах економічного розвитку країни. Необхідно зазначити, що для України проблема об'єктивного аналізу та оцінки рівня інноваційної й науково-технічної діяльності набуває особливого значення з огляду на виклики щодо реформування економіки та подолання наслідків війни. Тому автори монографії не обмежилися лише теоретичними аспектами аналізу цієї діяльності, а запропонували методичні засади її оцінювання, що враховують зазначену специфіку, і на підставі цього здійснили кількісний аналіз такої діяльності.

У другому розділі розглянуто питання структурних змін у промисловості, їх зв'язок із інноваційною діяльністю. Показано, що структурна деградація стала, серед іншого, і результатом низької інноваційної активності у галузях переробної промисловості. Проведений аналіз випуску промислової продукції переконливо свідчить про негативні тенденції у цій сфері. У цьому ж розділі проаналізовано відповідний досвід розвинених країн та ситуацію у двох важливих секторах національної економіки – інформаційно-комунікаційних технологій та фармацевтиці. Показано, що, попри втрати та існуючі проблеми, обидва сектори досягли в останні роки певних успіхів, мають значний потенціал зростання і можуть стати важливими складовими відновлення національної економіки.

Третій розділ монографії присвячений питанням імплементації комплексних показників оцінювання науково-інноваційного потенціалу в Україні, зокрема показників Європейського інноваційного табло та оновлених в останні роки показників Керівництв ОЕСР. Крім того, у розділі проаналізовано проблеми використання «традиційних» статистичних показників, для яких існують достатньо довгі числові ряди даних. На основі відповідних розрахунків показано, що частина показників у вітчизняній статистиці використовується некоректно, зокрема виключне застосування поточних цін при аналізі витрат призводить до суттєвих викривлень в оцінках стану та перспектив розвитку у сфері науки та інновацій. Авторами виокремлено причини низької результативності інноваційної діяльності, зокрема – проблему із якістю людського потенціалу, залученого до цієї діяльності.

У четвертому розділі розглянуто питання функціонування відносно нових форм підтримки інновацій – наукових та індустріальних парків, технопарків та інших подібних структур. Показано, що результативність їх діяльності залишається досить низькою. У розвинених країнах важлива роль надається розгалуженій системі підтримки інновацій, в рамках якої здійснюється непряме стимулювання інноваційної діяльності через створення різноманітних організацій, дотичних до сприяння виникненню, поширенню та використанню інновацій. У цьому аспекті розглянуто проблеми захисту інтелектуальної власності в Україні. Показано, що їх консервація призведе до подальшого збільшення відставання від розвинених країн у питаннях ефективного використання результатів досліджень і розробок для забезпечення бажаних структурних трансформацій вітчизняної економіки. Спираючись на досвід розвинених країн, запропоновано напрями удосконалення механізмів захисту інтелектуальної власності в Україні. Окрема увага в розділі приділяється вивченню взаємодії між технологічними та соціальними інноваціями, оскільки сучасні технології розкривають нові можливості для вирішення багатьох соціальних проблем, водночас під час просування наштовхуються на суспільний консерватизм. Соціальні інновації допомагають мобілізувати потенціал суспільства для подолання викликів, що постають перед ним, а тому стають важливим доповненням до «традиційних» технологічних інновацій.

П'ятий розділ книги виник як реакція на події, пов'язані із війною РФ проти України та необхідністю відновлення науково-інноваційного потенціалу нашої країни у повоєнний час. У розділі проведено оцінку втрат від війни та запропоновано низку заходів зі збереження, відродження та подальшого розвитку цього потенціалу в Україні.

Результати однойменної науково-дослідної роботи, що стали основою цієї монографії, були використані при підготовці проєктів законодавчих та нормативних актів України, аналітичних матеріалів та пропозицій з удосконалення управління науково-інноваційною сферою для органів державної влади.

Розділ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ІННОВАЦІЙНОГО

РОЗВИТКУ І СТРУКТУРНИХ ЗМІН

В ЕКОНОМІЦІ

1.1. Інновації, структурні перетворення і державна політика їх забезпечення крізь призму викликів сталого розвитку та повоєнного відновлення

Структурні трансформації і динамічне зростання світової економіки впродовж останнього століття стали прямим результатом бурхливого науково-технічного прогресу та впровадження широкого спектра різноманітних інновацій, що радикально змінили як виробничий ландшафт і систему господарських відносин, так і людське життя. Під впливом інновацій багатократно зросла продуктивність праці, доходи, з'явилися нові види діяльності у сфері виробництва і послуг, змінивши структуру і форми зайнятості, трансформувалась організація виробництва і побуту. Водночас інновації викликали чимало негативних екстернальних ефектів як у частині зростаючого і загрозливого для життя забруднення навколишнього середовища і зміни клімату, так і у частині зростання нестабільності та невизначеності розвитку, структурних і фінансових криз, поширення соціальних катаклізмів і демографічних проблем, поглиблення майнового розшарування населення як у середині країн, так і у міжнародному вимірі.

Усе це змусило світову спільноту переглядати нинішні підходи до управління розвитком, започаткувати переведення його на рейки сталості, стабільності, інклюзивності, передбачуваності, керованості, зробити його результати безпечними і ощадливим для навколишнього середовища, більш справедливими для кожної людини. Це знайшло відображення у сімнадцяти Цілях сталого розвитку до 2030 р., сформульованих ООН¹ та імплементованих у національне (зокрема й в українське²) законодавство

¹ Цели в области устойчивого развития. URL: <https://www.un.org/sustainable-development/ru/sustainable-development-goals>

² Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» № 722/2019 від 30.09.2019 р. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>

багатьох країн. Згідно з цими цілями мають бути переглянуті та удосконалені ті складові державної економічної і соціальної політики, що визначають в країні інноваційні процеси, їх якість та спрямованість, формують структуру економіки та виробництва, розподіляють отримані в результаті розвитку блага між членами суспільства. Питання, які постають при цьому, пов'язані не лише з якістю інновацій, а й з роллю держави, бізнесу та суспільства загалом у їх створенні, подальшому просуванні та використанні.

Забезпечення стійкого і довгострокового економічного розвитку з поліпшенням його якісних характеристик, згідно з висновками провідних науковців світу, забезпечується за рахунок цілеспрямованих структурних змін і відповідної структурної політики на основі розбудови і комплементарного поєднання фундаментальних і структурних факторів розвитку³. Створення інновацій належить до фундаментальних факторів розвитку, поряд із освітою, підготовкою та перепідготовкою кадрів, розбудовою інфраструктури, медицини і соціального забезпечення. Основою структурних факторів є випереджаючий і підтримуваний державою розвиток окремих сфер і секторів виробництва («драйверів зростання») з вищою продуктивністю і більшою доданою вартістю внаслідок впровадження інновацій⁴.

Форми, способи і доцільність підтримки державою цих взаємопов'язаних процесів на сьогоднішній день викликають чимало дискусій. Існує лише консенсус щодо необхідності організації та повного покриття державою витрат на фундаментальні дослідження – перший етап інноваційного циклу, який надалі слугує основою для інноваційних розробок, оскільки визнається неспроможність («провал») ринку забезпечувати такі дослідження. Водночас практика окремих найбільш розвинених країн засвідчила провідну роль державної підтримки як на наступних етапах інноваційного циклу – при створенні прикладних розробок і дослідних зразків та при запуску їх у виробництво, так і у частині організації створення і підтримування самих виробництв для формування зазначених «драйверів зростання» і «молодих» галузей, розвитку принципово нових технологічних напрямів і продуктів (наприклад, nano-, біо-, інформаційні технології). Поступово відбувається переосмислення позицій щодо безумовної переваги ринку у створенні матеріальних благ і забезпеченні загального добробуту, для якого держава може бути лише доповненням у подоланні

³ Stiglitz J.E., Lin J.Y., Monga C. The Rejuvenation of Industrial Policy. *Policy Research Working Paper* / The World Bank. 2013. No. 6628. 24 p.

⁴ McMillan M., Rodrik D., Sepulveda C. Structural change, fundamentals and growth: A framework and case studies / International Food Policy Research Institute. Washington, DC., 2017. 330 p.

його «провалів». Зокрема в країнах Заходу дедалі більшого практичного поширення набуває концепція підприємницької держави з місіє орієнтованою інноваційною політикою для забезпечення цілеспрямованих структурних трансформацій, формування нових джерел і напрямів розвитку, його соціалізації та екологізації⁵. Концепція відштовхується від того, що ринок сам по собі неспроможний ефективно розподілити ресурси, коли виникає необхідність відійти від усталеного стану господарської системи та існуючої траєкторії розвитку, забезпечити швидке і динамічне формування нових сфер діяльності у відповідь на виклики, що постають перед суспільством та його потреби⁶. Приймається, що ринок далеко не завжди розвивається траєкторією, оптимальною з точки зору соціальних результатів, тому завдання держави сформулювати таку техніко-економічну парадигму, яка, з одного боку, дозволить одночасно підвищувати продуктивність праці, масово створювати високооплачувані робочі місця, соціалізувати виробництво, а з іншого – не виникне спонтанно в результаті дії лише ринкових сил⁷.

Підприємницька держава відходить від пасивного спостереження за традиційними ринками та їх фіксації як таких, водночас активно ініціює створення нових, які змінюють структуру економіки, надає стимули приватному бізнесу слідом за нею входити на ці ринки⁸. Держава бере на себе функцію венчурного інвестора. Тоді як приватний венчурний капітал стає дедалі більш короткостроковим з очікуванням на отримання результату до трьох років, держава здійснює довгострокові (15–20 років) інвестиції у появу нових, насамперед проривних і революційних, технологій і продуктів на усіх етапах інноваційного циклу – від фундаментальних досліджень, прикладних досліджень, створення дослідних зразків і виробництв, запуску серійного виробництва та його підтримування доти, доки воно не сформує новий ринок, не стане беззбитковим і на цей ринок не буде широко залучений приватний бізнес. Державні банки розвитку і державні суверенні фонди отримують принципово нову опцію у інноваційному процесі – вони, беручи на себе частину ризиків, відходять від фінансової підтримки традиційних видів діяльності, водночас дедалі більше переносять свою

⁵ Mazzucato M. *The Entrepreneurial States. Debunking Public vs. Private Sector Myths*. London, Anthem Press, 2013. 202 p.

⁶ Mazzucato M. *Innovation Systems: From Fixing Market Failures to Creating Markets*. *Intereconomics*. 2015. № 3. P. 120–125.

⁷ Mazzucato M., Semieniuk G. *Public financing of innovation: new questions*. *Oxford Review of Economic Policy*. 2017. Vol. 33, No. 1. P. 24–48.

⁸ Kattel R., Mazzucato M. *Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector*. *Industrial and Corporate Change*. 2018. P. 1–15.

увагу на фінансову підтримку інноваційних процесів із довгим строком реалізації у нових сферах, починаючи з етапу прикладних досліджень і далі.

Держава таким чином бере на себе усі надвисокі ризики втрат, які при цьому виникають і які приватний бізнес не готовий самостійно нести на початкових етапах, коли інновації ще не можуть приносити прибуток. Підприємницька держава, виступаючи венчурним інвестором, як і будь-який приватний венчурний інвестор, об'єктивно приречена на помилки і невдачі через насамперед наднизьку передбачуваність і прогнозованість кінцевого результату інноваційного процесу. Тому невдачі не слід сприймати як «провали» і неефективність держави, особливо враховуючи довгостроковий характер інвестицій. Перебираючи на себе роль венчурного інвестора, держава отримує підстави та право на винагороду за високоризикові вкладення, що не має, як традиційно вважається, обмежуватися лише додатковим податковими надходженнями. Винагорода повинна компенсувати збитки від можливих невдач і формувати ресурси для нових вкладень. Тому постає необхідність використання портфельного підходу при здійсненні вкладень, входження держави у капітал компаній, що отримують створені за її допомоги інноваційні продукти і технології, а також участі у розпорядженні їх прибутком.

Для структурної трансформації економіки України та її переведення на рейки інноваційного високотехнологічного розвитку із одночасною спрямованістю трансформацій на подолання складних соціально-економічних проблем, що накопичилися за попередні десятиліття невдалих реформ, досвід застосування концепції підприємницької держави є надзвичайно цінним і повчальним. Водночас він не може бути застосований беззастережно, оскільки економічні передумови в Україні відрізняються від умов у розвинених країнах. Перед Україною стоїть завдання забезпечити наздоганяючий розвиток і подолати технологічну відсталість та структурні деформації у виробництві, тоді як розвинені країни орієнтуються на технологічні прориви та створення принципово нових видів і сфер діяльності. Науково-дослідницька сфера в Україні, на відміну від розвинених країн, перебуває у глибокому кризовому занепаді й держава неспроможна забезпечити для неї той рівень фінансового і кадрового забезпечення, який би дав змогу отримати власні проривні технології, навіть за поодинокими вузькими напрямками.

За таких умов, зважаючи на серйозні фінансові обмеження, Україна, принаймні у найближчі десятиліття, може і повинна робити ставку переважно на технологічні запозичення з розвинених країн у ті сектори, які будуть пріоритетними для розвитку, подолання технологічної відсталості та

структурних деформацій. На залучення чи придбання іноземних технологій, які вже працюють і продемонстрували свій потенціал у розвинених країнах, проте ще не вичерпали його і не застаріли, Україні знадобиться значно, багатократно менше ресурсів, аніж за іншої стратегії. Запозичуючи технології, Україна паралельно може здійснювати на базі цих технологій розробку поліпшуючих інновацій, із подальшим накопиченням їх критичної маси і переходу у проривні. Враховуючи досвід застосування технологій у розвинених країнах, увагу при виборі слід звертати на їх соціальні та екологічні аспекти, на можливості створення нових робочих місць і розвитку міжгалузевих зв'язків, мінімізації збитків докілью. Ці аспекти можуть стати вихідним завданням для розробки зазначених поліпшуючих інновацій.

Формами забезпечення державою широких технологічних запозичень можуть стати, по-перше, організація та створення спільних підприємств із залученням провідних світових технологічних компаній, участь яких у капіталі підприємств дасть змогу отримати від них відповідні технології та ринки збуту. По-друге, це придбання іноземних ліцензій на виробництво відповідної високотехнологічної продукції вітчизняними компаніями за державний кошт із подальшою участю держави у капіталі цих компаній у розмірі, принаймні не меншому за суму коштів, витрачених нею на придбання ліцензій. В обох випадках розмір частки держави у капіталі підприємств повинен надавати їй можливість впливати на управління підприємствами на стратегічному рівні та брати участь у розподілі прибутку. Держава, формуючи пул/портфель таких компаній зі своєю часткою у власності та в пріоритетних секторах виробництва, таким чином створить підґрунтя для відповідного переструктурування останнього, його локалізації всередині країни, розвитку широких міжгалузевих зв'язків і суміжних виробництв, подолання технологічної відсталості.

Інструменти для наздоганяючого розвитку, на який має орієнтуватися Україна, дещо відмінні від інструментів для технологічного прориву, які застосовують розвинені країни. Якщо через технологічний прорив розвинені країни створюють нові ринки, на яких для них немає відчутних потенційних конкурентів ззовні, то Україна, запозичуючи технології і створюючи на їх основі власні виробництва, об'єктивно вимушена орієнтуватися на існуючі ринки, – і внутрішній, і зовнішні, їх ємність і потенціал попиту, а також на існуючих конкурентів, які пропонують аналогічну продукцію. Тому на початкових етапах держава в Україні поряд із запозиченням технологій і створенням компаній за своєю участю має вдаватися до інструментів тимчасового захисту власного внутрішнього ринку і формування додаткового попиту на ньому в тих секторах, які вона планує розвинути.

Війна в Україні оголила ряд украї гострих недоліків вітчизняної економіки та організації оборони, що безпосередньо позначились на економічній і військовій спроможності країни протистояти агресії, а саме:

- суттєва структурно-просторова нерівномірність розміщення промислового потенціалу по території країни, його переважна сконцентрованість у східних регіонах країни, в окремих великих містах. Така нерівномірність призвела до непропорційно великого скорочення економічної активності та доходів бюджету країни порівняно з площею територій, де розміщені виробничі потужності і на яких ведуться активні бойові дії;

- вкрай низька диверсифікованість виробництва, переважання у випуску вузького асортименту промислової й аграрної продукції проміжного споживання низького ступеня переробки. Негативний ефект для економіки від цього внаслідок воєнних дій той самий, що і від надмірної просторової концентрації виробництва – різкі раптові економічні та бюджетні втрати через зупинку чи руйнацію виробничих потужностей із випуску такої продукції, які по суті нічим компенсувати;

- зовнішня критична залежність виробництва та оборони від постачання комплектуючих, монопольна зовнішня залежність від країни-агресора та її сателітів від постачання паливно-енергетичних ресурсів, зокрема газу та нафтопродуктів, на тлі закриття до війни більшості вітчизняних НПЗ та руйнування під час війни поодиноких НПЗ, що залишились;

- негнучкість і вузькість за окремими елементами транспортно-логістичної інфраструктури при спрямуванні промислової та сільськогосподарської продукції на експорт та отриманні поставок за імпортом. Зокрема йдеться, по-перше, про те, як залізнична й автодорожня інфраструктура зав'язана на морські порти, що виступали вузловими хабами для зовнішньої торгівлі України у довоєнний час; по-друге, наднизька пропускну здатність (вузькість) залізничної та автодорожньої інфраструктури, що не компенсує потужності портів через вимушене переспрямування потоків вантажів за кордон сухопутними маршрутами;

- критична залежність країни від зовнішньої військової та воєннотехнічної допомоги на тлі фактичного занепаду вітчизняного оборонно-промислового комплексу.

Через наявність перелічених недоліків втрати економіки внаслідок воєнних дій, за оцінками прем'єр-міністра України, можуть перевищити 1 трлн дол. США.

Для подолання цих недоліків, якісного повоєнного відновлення і забезпечення відповідних структурних перетворень концепція підприємницької держави у практичній площині повинна втілитись у суттєве підви-

щення організуючої та координуючої ролі та частки держави в економічних процесах із чітким та всеосяжним місієорієнтованим проєктуванням збалансованого економічного, соціального і просторового розвитку, а не у подальшій дерегуляції в умовах зруйнованих ринків, яка в Україні ще до війни призвела до економічної відсталості та деіндустріалізації. Політика має бути ендогенно спрямованою, тобто забезпечувати в першу чергу задоволення внутрішніх споживчих та інвестиційних потреб за рахунок власного виробництва, а вже потім потреб світового ринку. Це згенерує ефект «циркулярної кумулятивної причинності» індустріалізації⁹ – пов'яже зростання виробництва (пропозиції) з доходами (попитом), стимулюватиме розвиток суміжних сфер, зокрема освіти, науки, транспортної інфраструктури.

Важливим завданням для держави у цьому контексті є підтримування ємності традиційних і створення нових ринків промислової продукції для вітчизняного виробника, застосовуючи засоби розумного протекціонізму, використовуючи значний потенціал державного споживання (публічних закупівель, державного замовлення).

У проведенні структурних змін слід з обережністю ставитися до іноземного капіталу, створювати пільгові умови для його залучення лише у пріоритетні сектори для забезпечення технологічних запозичень, організації спільних підприємств і локалізації виробництва в середині країни. Держава повинна працювати з іноземними інвесторами на рівних партнерських засадах, не розраховувати, що без її втручання іноземний інвестор самостійно зможе здійснити переструктурування і розбудувати високотехнологічну інноваційну вітчизняну економіку за визначеними державою пріоритетними напрямками секторальних змін. Цього за останні тридцять років не відбулось і не відбудеться надалі, принаймні тому, що інтереси іноземного бізнесу в Україні та напрями вкладання ним коштів, як засвідчила вітчизняна практика залучення іноземних інвестицій, кардинально не збігаються з потребами переструктурування виробництва та інтересами українського суспільства загалом.

Крім того, не слід забувати і про фактор зловмисних іноземних інвестицій, які набувають у світі дедалі більшого поширення і з якими вже зіштовхнулися не лише розвинені країни, а й сама Україна. Прикладом зловмисних інвестицій в Україні є придбання сумнівною китайською компанією одного з флагманів вітчизняного авіабудування, приватного підприємства «Мотор Січ». Новий власник не приховував своїх планів

⁹ Myrdal G. Economic Theory and Under-Developed Regions. London: Gerald Duckworth & Co., Ltd, 1957. 168 p.

перенести виробництво разом із перевезенням ключових спеціалістів на територію Китаю для подальшого оволодіння українськими технологіями виготовлення авіадвигунів для гелікоптерів і налагодження їх випуску у себе в країні, в тому числі на замовлення країни-агресора РФ. Подібні інвестиції підривають, а не розвивають економіки країн-реципієнтів. Також не варто покладати надмірні сподівання на вигоди від включення вітчизняного виробництва у глобальні ланцюги створення вартості, оскільки в такому випадку держава не зможе суверенно, в інтересах власного населення визначати напрями своєї економічної та соціальної політики, а робитиме це під зовнішнім тиском та в інтересах мультинаціональних компаній – власників і координаторів цих ланцюгів.

Політика повоєнного відновлення повинна будуватись на онові використання структурних та фундаментальних факторів розвитку. Це означає як виділення і державну підтримку секторальних пріоритетів розвитку, що стануть драйверами зростання, так і розбудову освіти, інфраструктури, розгортання досліджень і розробок для отримання у довгостроковій перспективі власних інноваційних продуктів і технологій цивільного і оборонного призначення. Слід категорично відмовитися від жорсткої орієнтації на використання виключно поточних конкурентних переваг (дешевих ресурсів), слідування яким зумовило деіндустріалізацію й аграризацію економіки. Тому розбудова структурних і фундаментальних факторів має орієнтуватися на формування перспективних конкурентних переваг, заснованих на знаннях і технологіях, що і дозволить змінити структуру виробництва, подолати його технологічну відсталість.

У цьому контексті перелік секторальних пріоритетів структурних трансформацій у промисловості має формуватися з огляду на раніше визначені ключові проблеми. З досвіду ЄС, беручи за основу для їх вирішення концепцію підприємницької держави, останні доцільно трансформувати у стратегічні пріоритети розвитку країни. У організаційно-управлінському плані досягнення кожного з них слід здійснювати через відповідні національні проекти/програми. Такими пріоритетами/проектами можуть бути:

– *нове житло і «розумні» міста* – відновлення житлового фонду зруйнованих міст і населених пунктів, заміна зношеного застарілого житлового фонду в містах, що не зазнали руйнацій унаслідок воєнних дій; використання концепції «розумних» помешкань і міст при плануванні житла та генеральних планів забудови, відмова від порочної практики хаотичної забудови, комплексне планування комфортного життєвого простору міст,

перегляд норм будівництва житла у бік підвищення його енергоефективності, захищеності від вибухових руйнувань і т.ін.;

– *логістика та інфраструктура* – модернізація діючих і будівництво нових міжнародних вантажних і пасажирських транспортних коридорів для морського, наземного та повітряного видів транспорту; повне оновлення і розширення залізничного парку вантажних та пасажирських вагонів, локомотивів, розвиток мережі швидкісного міжобласного залізничного сполучення; мережі міжобласних автобанів, обласної, районної і сільської мережі автошляхів з твердим покриттям;

– *медицина* – модернізація діючих і будівництво нових лікарень, діагностичних центрів; розбудова санаторно-курортних і реабілітаційних центрів, розвиток медичного туризму; перегляд у бік розширення регіонально-просторової мережі лікувальних закладів із наближенням первинного медичного обслуговування до людей у малих містах і селах; створення національного виробництва медичного, діагностичного, реабілітаційного обладнання та виробів широкого асортименту;

– *продовольча безпека* – зміцнення статусу країни як світового виробника і постачальника продовольства, переорієнтація на експорт готової до вживання продовольчої продукції з високою часткою доданої вартості, а не аграрної сировини; створення національного виробництва продовольства за повним циклом – власне виробництво повного спектра агротехніки, агрохімії, харчосмакових добавок, обладнання для збирання, переробки, зберігання і транспортування продовольчої та агропродукції; створення регіональної мережі сховищ і баз для тривалого зберігання запасів продовольства і агросировини, захищених від вибухових руйнувань;

– *національна оборона* – забезпечення потреб збройних сил у озброєнні за рахунок налагодження розробки і виробництва власної зброї різних типів, у т.ч. у кооперації із партнерами;

– *«зелена» економіка та циркулярне виробництво* – імплементація у національну економіку положень Європейської зеленої угоди, впровадження норм і стандартів щодо циркулярного виробництва, розширення виробництва електроенергії з відновлювальних джерел.

З огляду на перелічені стратегічні пріоритети розвитку країни слід визначити секторальні пріоритети для випереджаючого розвитку окремих галузей та виробництв із наданням відповідної державної допомоги. Слід ураховувати, що чинне вітчизняне законодавство з державної допомоги, що адаптоване до аналогічного законодавства ЄС, було ухвалене в мирний час і не враховує можливості корекції форм та обсягів державної допомоги підприємствам, що зазнали руйнувань і збитків унаслідок воєнних дій.

Важливим елементом у забезпеченні повоєнного відновлення та структурних змін є наявність відповідних державних фінансових інститутів розвитку, що надаватимуть пільгову довгострокову поворотну і грантову підтримку інвестиційних виробничих і дослідницьких проєктів суб'єктів у пріоритетних секторах.

Зараз унаслідок проведених у попередні роки націоналізації у вітчизняному банківському секторі переважають великі державні банки, що ведуть звичайну комерційну діяльність на рівні з приватними банками. Водночас замість створення принаймні на базі одного з них відповідного банку розвитку для забезпечення довгострокових інвестиційних потреб зі створення нових виробництв, придбання іноземних ліцензій, кредитування прикладних досліджень і розробок, уряд планує усі державні банки якомога швидше приватизувати. Такий крок є деструктивним в умовах гострого дефіциту фінансових ресурсів для переструктурування виробництва і небажання приватних фінансових установ брати на себе високі інвестиційні ризики, особливо у частині підтримки розвитку нових секторів. Тому Україна замість приватизації повинна скористатись унікальною можливістю надати вже існуючим державним банкам функцію фінансового інституту розвитку, перетворивши їх на єдиний банк розвитку, що складатиметься з відокремлених структурних підрозділів відповідно до завдань розвитку, на кшталт того, як це зроблено, наприклад, у німецькому банку розвитку KfW¹⁰. У такий спосіб будуть створені умови для довгострокової фінансової підтримки інвестиційних проєктів і переструктурування виробництва.

З огляду на першочерговість реалізації завдань повоєнного відновлення розбудову промисловості слід розділити на етапи.

Перший етап – у короткостроковій перспективі (1–3 роки) вирішення негайних проблем за рахунок відновлення і збільшення довоєнного виробництва з його модернізацією на основі запозичення технологій. Пріоритети:

– виробництво будівельних матеріалів і виробів для швидкого відновлення зруйнованого житлового фонду міст, забезпечення населення тимчасовим житлом, подальша заміна зношеного і застарілого житлового фонду в містах;

– відновлення нафтопереробки для забезпечення економіки пально-мастильними матеріалами;

¹⁰ Mazzucato M., Penna C.C.R. Beyond Market Failures: The Market Creating and Shaping Roles of State Investment Banks. *The Levy Economics Institute Working Paper*. 2015. № 831. 60 p. URL: https://www.levyinstitute.org/pubs/wp_831.pdf

– відновлення і розширення потужностей оборонно-промислового комплексу для подолання дефіциту озброєння;

– відновлення галузей, що мали експортну спрямованість виробництва до війни (металургія, АПК), для забезпечення валютних надходжень у повоєнний час та їх використання для подальшої розбудови промисловості на наступних етапах.

Другий етап – у середньостроковій перспективі (4–7 років) модернізація діючих, створення нових підприємств для закладання основ довгострокових структурних змін виробництва, реіндустріалізації та підвищення продуктивності економіки шляхом запозичення/придбання за рахунок державної допомоги зарубіжних технологій і ліцензій в умовах відсутності/дефіциту власних готових до впровадження науково-технічних розробок і технологій. Пріоритетами розбудови мають стати галузі машинобудування, хімії, виробництво харчових продуктів, текстильне виробництво та виробництво одягу, зокрема:

– транспортне машинобудування – виробництво транспортних засобів для автомобільних, водних та залізничних пасажирських та вантажних перевезень з огляду на необхідність відновлення і перебудови логістичної мережі України, модернізації залізничного парку;

– сільськогосподарське машинобудування – виготовлення складної сільськогосподарської техніки підвищеної ергономічності та економічності для обробки ґрунтів та рослин, посіву та збирання врожаю, механізації у тваринництві, технологічного устаткування для меліорації земель, зберігання врожаю у сховищах, переробки сільгосппродукції та харчової промисловості;

– енергетичне машинобудування – збільшення виробництва продукції для модернізації існуючих і будівництва нових атомних, теплових та гідроелектростанцій, розширення чи започаткування випуску технологічного устаткування для виробництва електроенергії з альтернативних джерел, зокрема для вітрової, сонячної, водневої енергетики;

– верстатобудування і виробництво технологічного устаткування для модернізації основних галузей промисловості – вугільної, машинобудівної, металургійної, хімічної, фармацевтичної, легкої, деревообробної, целюлозно-паперової, будівельних матеріалів, – із підвищеними показниками ресурсо- та енергозбереження, екологічності та автоматизації технологічних процесів;

– «екологічне» машинобудування – спеціальні машини та устаткування для очистки ґрунтів, стічних промислових та побутових вод, повітря, роздільної переробки та утилізації промислових відходів, побутового

сміття, старих предметів вжитку (побутової техніки, автомобілів, одягу і т.ін.); системи контролю за рівнем забруднення навколишнього природного середовища;

– приладобудування – прилади контролю, вимірювання і регулювання для систем транспорту і зв'язку, управління технологічними процесами і роботизованими комплексами, створення джерел світла на основі нових матеріалів, удосконалення керуючих електронних систем авіаційної, корабельної, залізничної та автомобільної техніки, розвитку навігаційних систем; виготовлення медичного діагностичного і лікувального обладнання та апаратури;

– високотехнологічне хімічне та нафтохімічне виробництво, зокрема, виробництво гумових та пластмасових виробів для промислових та побутових цілей, синтетичних волокон для виробництва тканин, вторинна переробка гуми та пластмаси; виробництво широкого спектра власних паливно-мастильних матеріалів за європейськими стандартами екологічної безпеки;

– фармацевтичне виробництво – налагодження випуску всередині країни широкої лінійки генериків, упровадження власних передових фармацевтичних розробок, виробництво ліків для ветеринарної медицини; випуск власних активних фармацевтичних інгредієнтів та незалежнення виробників ліків від їх зовнішніх поставок;

– текстильне виробництво та виробництво одягу – розвиток сировинної бази за рахунок поглибленої переробки льону, шкіряної сировини, відмова від давальницьких схем сировинного забезпечення виробництва; відновлення виробництва натуральних, синтетичних та комбінованих тканин, розвиток сфери дизайну одягу, просування на ринок власних брендів одягу для масового споживача.

Третій етап – у довгостроковій перспективі (від 7–10 років) переважний розвиток високотехнологічних виробництв відповідно до вище зазначених стратегічних пріоритетів країни на основі запозичених і власних «зелених», «циркулярних» і смарт-технологій.

Розбудова відповідних пріоритетних секторів і виробництв через надання державної допомоги і державного фінансування з відповідних банків розвитку має супроводжуватися входженням держави у капітал компаній. Як зазначалося вище, це виправдано з тієї точки зору, що держава перебирає на себе ризики, пов'язані з переструктуруванням економіки, створенням нових чи розширенням існуючих пріоритетних сфер діяльності. Тому вона має право як на компенсацію цих ризиків і можливих втрат, так і на формування резервів коштів для подальших вкладень, за рахунок

додаткового отримання прибутку з діяльності таких компаній понад обсяги звичайних податкових надходжень від них.

Ураховуючи явища концентрації ринкової влади приватним бізнесом в окремих країнах та у світі загалом, а також зумовлювані нею ефекти негативного політичного впливу, з одного боку, а з іншого, – зважаючи на переважне поширення інновацій саме великими компаніями в умовах нестабільності, невизначеності та короткостроковості горизонту господарювання, вважаємо, що в Україні в організаційному сенсі драйверами у пріоритетних переробних секторах мають стати стратегічно важливі для економіки та безпеки держави вертикально інтегровані компанії з державною часткою у сфері промисловості та критичної (енергетичної, транспортної) інфраструктури. Вони покликані максимально локалізувати технологічні ланцюги виробництва всередині країни, створити мережу суміжних виробництв, що входять у ці ланцюги і поєднані між собою на основі індустріально-регіональних кластерів, починаючи від видобутку та постачання мінеральних ресурсів, виготовлення проміжних товарів і закінчуючи випуском продукції кінцевого споживання для внутрішнього ринку та експорту.

Держава має виступити каталізатором створення таких компаній на засадах публічно-приватного партнерства, участі (повної/часткової) у капіталі компаній, інвестиційної та інноваційної (із залученням розробок вітчизняних наукових установ, придбанням іноземних ліцензій) підтримки діяльності компаній, а надалі залишатися власником таких стратегічних великих підприємств на правах повного чи часткового володіння ними із часткою, не меншою за розміри контрольного чи блокуючого пакета акцій залежно від розміру підприємства та його значущості. Не слід розцінювати таку позицію як радянський пережиток, адже, наприклад, МВФ у 2020 р. закликав уряди надавати компаніям, що зазнали труднощів унаслідок пандемічної кризи, державну допомогу у вигляді інвестицій в їх акціонерний капітал, що по суті означає одержавлення¹¹. Портфель таких підприємств слід регулярно переглядати відповідно до цілей їх створення та викликів, що формуються у суспільстві.

Такі національні компанії, на відміну від приватних, зможуть або нівелювати, або знизити негативні прояви ефекту концентрації ринкової влади, посилити прояви позитивних ефектів – орієнтуватися на стратегічну довгострокову перспективу, просувати вітчизняні інноваційні розробки з

¹¹ МВФ призывает правительства инвестировать в компании, а не увеличивать их долговое бремя. *Reuters*. 10 июля 2020. <https://ru.reuters.com/article/businessNews/idRUKBN24B00K-ORUBS>

огляду на необхідність їх демократизації задля зменшення негативного соціального впливу¹², стати платформою для розбудови перспективних стартапів, запозичувати іноземні технології, впроваджувати стандарти соціальної відповідальності бізнесу тощо.

З точки зору регіонального розміщення такі компанії, з одного боку, мають відповідати смарт-спеціалізації регіону, а з іншого – бути мультирегіональними, із розміщенням відокремлених структурних підрозділів у суміжних регіонах. Це допоможе об'єднати регіони виробничо-господарськими зв'язками і забезпечити цілісність країни загалом, слугуватиме запобіжником від регіональної сецесії, особливо за умов децентралізації державного управління. Об'єктом державної підтримки мають бути конкретні проєкти з визначеною ефективністю, а не галузі як такі, безвідносно до проєктної прив'язки. Подібний крок слід розглядати не лише як засіб переструктурування і стимулювання виробництва, а й як інструмент подолання майнової нерівності у процесі наздоганяючого розвитку. Наприклад, Дж. Стігліц та його колеги пропонують збільшити державні інвестиції за рахунок вищих податків на капітал, розглядаючи це як більш дієву альтернативу подолання майнової нерівності, аніж простий перерозподіл податків через бюджет¹³.

Слід приділити особливу увагу утворенню ланцюгового зв'язку між розробкою, виробництвом та споживанням продукції згаданих компаній, використовуючи інститут державного замовлення та публічних закупівель для відповідного формування ринків збуту у суміжно-пов'язаних секторах та сферах. Ідеться не лише про вимогу локалізації виробництва при закупівлі, а й про паралельну зі створенням виробництв реалізацію проєктів розбудови і модернізації суміжних сфер, які стануть споживачами продукції цих виробництв.

Для забезпечення створення національних компаній слід переглянути нинішню політику із внесенням у законодавство відповідних змін: 1) щодо експорту критично-важливої для виробництва сировини – у частині накладання заборони на експорт або запровадження загороджувального експортного мита для металобрухту, мінеральної руди для виробництва рідкоземельних і кольорових металів, необробленої деревини; 2) щодо приватизації промислових підприємств – у частині недопущення

¹² Rodrik D. Технологии для всех. *Project Syndicate*. Mar. 6, 2020. URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/shaping-technological-innovation-to-serve-society-by-dani-rodrik-2020-03/russian>

¹³ Mattauch L., Klenert D., Stiglitz J.E., Edenhofer O. Overcoming Wealth Inequality by Capital Taxes that Finance Public Investment. *NBER Working Paper*. 2018. № 25126. 51 p. URL: <http://www.nber.org/papers/w25126>

приватизації добувних і переробних у стратегічно важливих сферах, зокрема з видобутку зазначеної критичної сировини, якщо така приватизація не передбачає включення підприємств у структуру національних компаній; 3) щодо державних закупівель – у частині встановлення вимог щодо локалізації виробництва у перелічених вище пріоритетних сферах; 4) щодо державної допомоги – у частині конвертації державної допомоги в акції великих компаній у стратегічно важливих секторах з метою входження держави у капітал цих компаній та їх підпорядкування стратегічним пріоритетам розвитку; 5) щодо державного програмування розвитку – у частині нормативного забезпечення запуску та реалізації національних проєктів та унормування включення до їх реалізації національних компаній.

Загалом усе це має відбуватися в рамках розроблення державою довгострокової, орієнтованої на десятки років стратегії розвитку економіки України із визначенням у ній чітких орієнтирів – інноваційно-технологічних, виробничих, соціальних, безпекових, екологічних тощо.

1.2. Економічне зростання та формування інноваційних екосистем

В Україні ніяк не вдається подолати системні недоліки національної інноваційної системи в контексті сприяння прогресивним структурним змінам в економіці. У чинній «Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» справедливо відзначено, що «Наявні в Україні структурні елементи національної інноваційної екосистеми та нормативно-правове поле їх функціонування не вибудовані в єдину конструкцію, тому результати діяльності цих елементів поодинокі та не мають синергетичного ефекту, який має полягати у збільшенні ефективності національного виробництва»¹⁴.

Наявність зазначеної проблеми в економіці України обумовлена, на наш погляд, застарілою державною інноваційною політикою, що концептуально спирається переважно на неокласичну економічну теорію (мейнстрім), де стимулювання інноваційної діяльності відносили до функції ринкових механізмів. Проте сьогодні дедалі очевиднішим стає необхідність застосування шumpетерівської теорії економічного розвитку, яка доводить, що якісні структурні зміни в економіці забезпечуються перш за все інноваційними процесами. У цьому контексті ефективність національної

¹⁴ Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. Ухвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10.07.2019 р. № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>

інноваційної системи прямо залежить від її націленості на генерацію базових шumpетерівських інновацій та створення на їх основі нових високотехнологічних виробництв та галузей, які належать до поточної та майбутньої соціально-економічної парадигми¹⁵.

Сьогодні ключовими технологіями цих парадигм вважають інформаційно-комунікативні технології та біотехнології. Ефективний процес генерації таких інновацій для зазначених структурних змін прямо пов'язаний з наявністю в країні такої нової інституції, як підприємницький університет. Між тим, як показали наші дослідження, такі університети в Україні не можуть повноцінно розвиватися через відсутність необхідної нормативної бази, що легітимізує підприємницьку інноваційну діяльність закладів вищої освіти¹⁶. Це не дає змоги досягти необхідного впливу інноваційних процесів на структурну трансформацію економіки країни у напрямі розвитку високотехнологічних видів продукції, що належать до поточної та майбутньої технологічної парадигми.

Визнання інновацій як основної рушійної сили економічного зростання зумовило застосування сучасного неошumpетеріанського підходу як основного теоретичного підґрунтя двох стратегій ЄС у XXI столітті. Ці програми визначили вирішальну роль інноваційної структурної політики в динамічному економічному розвитку країн ЄС. На цьому методологічному ґрунті дуже важливо чітко розмежувати інноваційні та традиційні галузі, щоб в економічній політиці підтримувати інноваційну діяльність, визнаючи її головним фактором динамічного економічного зростання. Таке ставлення зумовлює необхідність створення соціально-економічних вимог до побудови сильної інноваційної політики з динамічними структурними змінами в економіці.

У першому виданні своєї фундаментальної праці (1934) Й. Шumpетер назвав інновацію «новою комбінацією», яку неможливо передбачити. Відповідно до цієї теорії довгострокове економічне зростання залежить від масштабів створення нових виробничих структур економіки з використанням перспективних інноваційних технологій. Існуюча технологічна структура економіки статично підтримує процеси загальної рівноваги, але ступінь розвитку, на думку Шumpетера, зумовлена успішною інноваційною діяльністю.

¹⁵ Шumpетер Й.А. Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу. Київ, Видавничий дім «Киево-Могилянська академія», 2011.

¹⁶ Бажал Ю. Роль ЗВО у становленні «розумної спеціалізації». *Формування «розумної спеціалізації» в економіці України: колективна монографія /за ред. І.Ю. Єгорова, НАН України, ДУ «Ін-т. екон. та прогнозув. НАН України».* Київ, 2020. С. 235–254. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/331.pdf>

Така методологічна платформа стала плідною теоретичною базою для прихильників неошумпетеріанського підходу в поясненні природи інноваційного розвитку¹⁷. На відміну від неокласичного підходу, коли економічні моделі будували на основі подій і показників, які відображають минулі процеси, щоб окреслити тенденції шляхом екстраполяції, неошумпетеріанці намагалися передбачити майбутній економічний ландшафт, який не існував у попередній період, але буде сформований поточними та майбутніми інноваційними технологіями.

Неошумпетеріанський підхід став основою концепції технологічних парадигм. Її політичне застосування полягає в тому, що якщо країна хоче бути багатою, вона повинна розвивати економіку на прогресивних технологіях, що належать до поточних і майбутніх технологічних парадигм. Сьогодні, як уже зазначалося вище, такими технологіями є ІКТ та біотехнології.

Проблема формування інноваційних екосистем для генерації базових інновацій у дослідницьких університетах як фактора економічного розвитку активно розробляється, як у науковій літературі, так і при програмуванні економічної та інноваційної політики успішних країн. У цьому контексті можна назвати щорічні аналітичні публікації Європейської Комісії про стан інноваційного розвитку в країнах Європейського Союзу¹⁸, спеціальне дослідження про роль університетів та дослідницьких організацій в економічному розвитку регіонів¹⁹, останню ґрунтовну авторитетну аналітичну доповідь Національного наукового фонду США (NSF) «Science & Engineering Indicators 2022», де багато уваги приділено саме розвитку університетської науки як бази активізації інноваційних процесів, що забезпечують структурну трансформацію економіки з пріоритетом запровадження передових високих технологій²⁰. В Україні останнім часом значно активізувалася реформаторська законотворча діяльність на зазначених вище теренах. Останніми роками підготовлена низка проектів для

¹⁷ Fagerberg J., Mowery D., eds. Innovation, Technology and Economic Change. Edward Elgar: N.Y. and Northampton, 2015. 944 p.

¹⁸ European Innovation Scoreboard 2021. Publications Office of the EU, 2021. URL: https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm

¹⁹ The role of Universities and Research Organisations as drivers for Smart Specialisation at regional level /European Commission.Directorate-General for Research and Innovation. Brussels, Office of the European Union, 2014.

²⁰ Science and Engineering Indicators 2022: The State of U.S. Science and Engineering. National Science Board, National Science Foundation. 2022. URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20221>

удосконалення законодавства, що регулює інноваційну діяльність, деякі з цих удосконалень уже ухвалено²¹.

Серед українських економістів, які плідно досліджують проблеми формування інноваційних екосистем дослідницьких університетів та забезпечення на цій інституційній базі прогресивних структурних змін в економіці, можна відзначити роботи М.В. Ситницького (про стратегічне управління розвитком дослідницьких університетів)²², І.Е. Новікової (про активізацію технологічного трансферу в дослідницьких університетах)²³, О.І. Жилінської (про розвиток моделі університету від класичної до інноваційної)²⁴. Можна також відзначити роботи вітчизняних та закордонних вчених, де представлено ґрунтовний огляд сучасних економічних досліджень щодо сутності та принципів формування інноваційних екосистем²⁵ та ін. Серед іноземних вчених можна відзначити роботи Г. Ітковіця та його колег²⁶.

Як свідчать висновки згаданих досліджень, без розбудови політики реалізації інноваційного технологічного імперативу втілення неокласичних ліберальних ідей не дає очікуваного соціального та економічного результату та призводить до зростаючої нерівності в суспільстві. На жаль, прикладом тут може слугувати соціально-економічний стан України останніх десятиріч. Цю ситуацію важко переконливо пояснити тим, хто сповідує ортодоксальний неокласичний підхід в економічній теорії та практиці. Фундаментальною методологічною причиною такого розвитку подій, як показує проведений методологічний аналіз цієї проблеми, є історично успадкована одностороння відокремленість ліберальних доктрин від

²¹ Закон України «Про індустриальні парки» від 21.06.2012 р. № 5018-VI (станом на 1 січ. 2022 р.). URL: <https://zak.ua/laws/show/5018-17#Text>; Закон України «Про наукові парки» від 25.06.2009 р. № 1563-VI (станом на 12 квіт. 2022 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1563-17#Text>; Наказ Міністерства освіти та науки України «Про схвалення Дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору» від 10.02.2021 р. № 167.

²² Ситницький М. В. Стратегічне управління розвитком дослідницьких університетів: монографія. Київ, Видавництво Ліра-К, 2018.

²³ Новікова І.Е. Активізація технологічного трансферу в дослідницьких університетах: теорія та практика. Кам'янець Подільський, 2019.

²⁴ Жилінська О.І. Університет: генеза ідеї та трансформація діяльності від класичної до інноваційної моделі. *Ідея Університету: сучасний дискурс*: монографія / за ред. Л.В. Губерського та А.С. Філіпенка. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2014. С.153–197.

²⁵ Підоричева І.Ю. Інноваційна екосистема в сучасних економічних дослідженнях. *Економіка промисловості*. 2020. № 90. <http://doi.org/10.15407/econindustry2020.02.054>; Yegorov I. & Ryzhkova Yu. Innovation Policy and Implementation of Smart Specialization in Ukraine. *Економіка і прогнозування*. 2018. № 3. С. 48–64. <https://doi.org/10.15407/eip2018.03.048>

²⁶ Ranga M., Hoareau C., Durazzi N., Etkowitz H., Marcucci P., Usher A. Study on University-Business Cooperation in the US. LSE Enterprise Limited. London, 2013.

політики сприяння науково-технологічному прогресу. Відокремленість у тому сенсі, що зв'язок неокласичної ліберальної парадигми та науково-технологічного прогресу розглядається переважно як причинно-наслідковий ланцюг тільки в один бік: ринкова економіка в односторонньому порядку створює умови для технологічного розвитку.

Такий стан методологічної платформи науковців та урядовців призводить до того, що нерідко держави, які прагнуть реалізувати модель вільного ринку за неокласичними рецептами, не приділяють серйозної уваги розбудові свого науково-технологічного потенціалу, формуванню ефективної національної інноваційної системи. Проте сподівання, що «ринку все вирішить», на теренах інноваційного розвитку не справджуються. Детальний теоретичний аналіз цієї ситуації в рамках політекономії інноваційного розвитку був зроблений нами у спеціальній монографії²⁷. Підтвердженням слушності висновку про відокремленість ліберальних доктрин від політики стимулювання науково-технологічного прогресу може слугувати факт, що далеко не всі ринкові економіки є успішними, тоді як всі розвинені країни є інноваційними країнами, а сучасні динамічні економіки, що долають розрив ВВП з лідерами економічних змагань, сповідують інноваційну модель економічного розвитку²⁸. В Україні, як і в багатьох висхідних країнах, розбудова ринкової економіки не супроводжувалася потужним розвитком освітнього та науково-технологічного потенціалу²⁹, про що, зокрема, свідчать і статистичні дані, наведені в інших розділах цієї роботи.

Переконливим доказом важливості підтримки розвитку традиційних інституцій науки та освіти стали рейтинги найбільш інноваційних університетів світу та Європи, які почали визначати інформаційне агентство «Рейтер» та агентство наукометричних рейтингів «Кларівейт Аналітікс» (Clarivate Analytics). Основними критеріальними індикаторами цих рейтингів виступають кількість цитувань патентів у інших патентах та цитування наукових публікацій у поданих патентах. Ще використовуються індикатори кількості публікацій, індексованих у Web of Science Core Collection (WoS), їх частка із співавторами з комерційних структур, індекси цитування наукових статей і патентів (імпаکت-фактор), частка тріадних патентів – які отримали підтвердження одночасно в американському (США), Європейсь-

²⁷ Bazhal Iu. The Political Economy of Innovation Development: Breaking the Vicious Cycle of Economic Theory. Palgrave Macmillan, Cham, 2017.

²⁸ World Development Report 2021: Data for Better Lives / International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank. 2021.

²⁹ European Innovation Scoreboard 2021 / EU. 2021.

кому та Японському патентних офісах, частка підтверджених патентів, кількість базових патентів. Вважається, що ці критерії ідентифікують потенційну комерційну цінність проведених фундаментальних досліджень³⁰.

На думку авторів цього рейтингу, такі індикатори чітко демонструють зв'язок між університетськими фундаментальними дослідженнями та їх впливом на комерціалізацію нових інноваційних технологій. Серед кращих інноваційних університетів Європи ми бачимо знамениті університети з багатовіковою історією, які накопичували свій освітній та науковий потенціал сотні років. Це підтверджує слушність забутих в Україні ідей про значущість і важливість підтримки в освітній та науковій політиці накопиченого кумулятивного ноосферного людського капіталу. Практично усі провідні інноваційні університети Європи мають більш як столітню історію. Тому при формуванні української науково-технологічної та інноваційної політики важливо насамперед розвивати і посилювати університети та наукові центри, що історично засвідчили наявність у них кумулятивного людського капіталу, незважаючи на поточний кризовий стан. Саме в ці установи треба у першу чергу вкладати ресурси та формувати на їх базі новітні ноосферні інституції національної та регіональних інноваційних екосистем.

Вартість людського капіталу в інноваційному процесі в Україні – одна із найнижчих у Європі. Якщо оцінювати її індикаторами оплати праці в науковій сфері та закладах вищої освіти, то вона у 5–10 разів менша за європейську. Багато українських політиків та експертів розглядають це як конкурентну перевагу. Але чомусь зовсім не оперують при цьому положеннями хоча би ортодоксальної неокласичної теорії, не кажучи вже про теорію і практику інноваційної економіки. Зокрема йдеться про те, що оплата праці є ціною ресурсу праці, а в умовах відкритої економіки і вільного руху через кордони трудових ресурсів рівноважна ціна робочої сили природно повинна встановлюватися на глобальному ринку, як це відбувається, зокрема, з відсотковою ставкою в моделі Мандела – Флемінга. Для малої відкритої економіки ця відсоткова ставка повинна встановлюватися на рівні світової відсоткової ставки³¹. Подібні процеси за теорією ринкової економіки природно повинні відбуватись і щодо ціни ресурсу праці. Тобто оплата праці повинна тяжити до рівня світового ринку. В Україні цього не відбувається, і тоді виникає низка відповідних запитань. Яким чином такий

³⁰ Reuters Top 100: Europe's Most Innovative Universities 2019 announced. *Reuters*. URL: <https://www.reuters.com/article/rpbtop1002019/reuters-top-100-europes-most-innovative-universities-2019-announced-idUSKCN1S60PA>

³¹ Mankiw N.G. *Macroeconomics*. 8th edition, 2014. Chapter 13. URL: https://www.academia.edu/31781344/Mankiw_macro_economics_8th_edition

стан може вплинути на ринкову регуляцію щодо забезпечення виходу економіки на обсяги потенційного ВВП? Чи є конкурентною перевагою занижена проти ринкової вартість робочої сили? Чи можна такий стан вважати відповідним до канонів ліберальної ринкової економіки? І теорія, і практика відповідають на ці питання однозначно.

На практиці в Україні та інших країнах із заниженою ціною робочої сили відбувається її масовий відплив за кордон до країн із глобально урівноваженою ціною. Зрозуміло, що зменшення кількості ресурсу праці веде до скорочення і ВВП, і потенційного ВВП. Відплив кваліфікованих робітників негативно впливає на мотивацію іноземних інвесторів прийти в країну з передовими технологіями. Їм у цьому випадку також потрібна якісна робоча сила. Песимістичний результат політики заниженої вартості ресурсу праці показано зокрема на прикладі країн Східної та Центральної Європи³².

Щодо теоретичного аспекту зазначених процесів в Україні відбулася цікава подія. Прибічники неокласичних рецептів, включаючи МВФ, переконали уряд, що однією з ключових українських ринкових реформ повинна стати реформа ціноутворення на внутрішньому ринку енергоносіїв, а саме наближення внутрішньої ціни до цін світового ринку (Роттердам+). Цей рецепт пояснювався саме з позицій незаперечних висновків неокласичної економічної теорії. Головним аргументом проти цього був факт значної відмінності зарплат та пенсій в Україні від світового рівня і що в таких умовах зазначене підвищення цін виглядатиме не рушійною силою розвитку економіки, а додатковим податком. Це слушне заперечення, але воно не повинно виникати в ідеальній ринковій економіці, де відбувається саморегуляція ринків за моделлю загальної економічної рівноваги Л. Вальраса. Ринок праці сам повинен врівноважитися відповідно до параметрів ринку енергоносіїв. Реально саме цьому в Україні заважала невдала дирижистська політика з хибною ідеєю, що низькі зарплати формують конкурентні переваги, що приваблюють іноземні інвестиції. Але якщо було зроблено висновок щодо хибності того, чому держава має втрутитись і адміністративно встановити в Україні світову ціну, коли не відбувається природного урівноваження українського та світового ринків енергоносіїв, то чому така сама логіка, з тією ж самою науковою аргументацією не була застосована щодо процесів ціноутворення на українському ринку праці, особливо стосовно висококваліфікованих фахівців, до яких відносяться науковці, викладачі, конструктори, технологи тощо? Негативні наслідки від такого не встановлення рівноважної світової ціни для національної економіки не

³² Condemned to be left behind? Can Central and Eastern Europe emerge from its low-wage model? / Galgoczi B. and Drahekoupil J. (eds.); European Trade Union Institute. Brussels, 2017.

менші, а точно більші, ніж від існування на одному ринку двох цін на енергоносії – світової та внутрішньої.

Особливо негативно зазначені процеси впливають на високотехнологічні сектори економіки, на відповідні інноваційні процеси. Низька оплата праці (ціна робочої сили) у сфері науки та інновацій понижує її якість, а значить, спроможність генерувати і комерціалізувати науково-технологічні інновації. Також з цієї причини відбувається «вимивання» з країни кваліфікованої робочої сили, особливо талановитої молоді, яка могла би стати потужним ресурсом розвитку інноваційної економіки. Ілюстрація ціни дослідницької праці у різних країнах – аналогах для України представлена на рис. 1.1. Враховуючи, що ціну звичайного товару формує не тільки зарплата, а й інші матеріальні витрати, ціну дослідницької праці оцінено через загальний показник витрат на дослідження і розробки (GERD). Для міжнародних порівнянь використовуємо оцінку в доларах США за курсом паритету купівельної спроможності. Також ми перерахували ці витрати у вимір за місяць, як це прийнято в Україні.

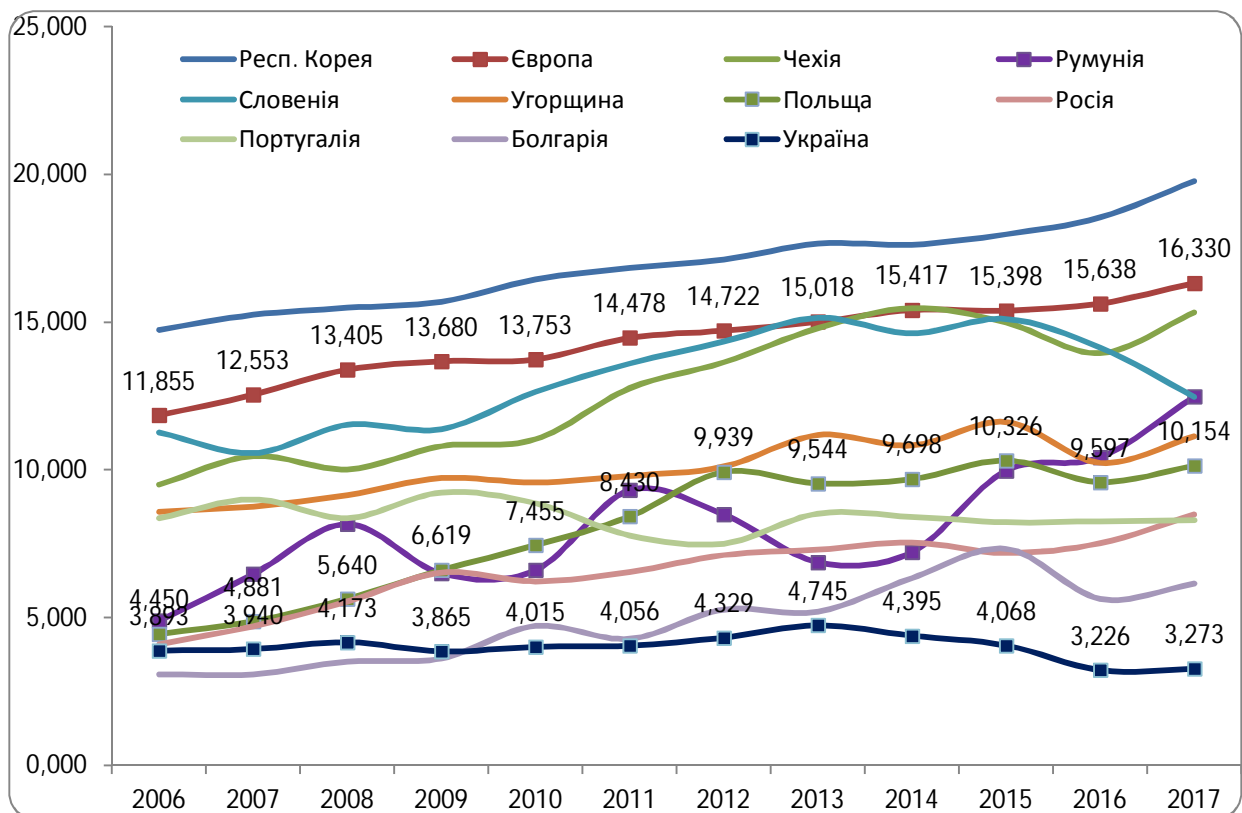


Рис. 1.1. Динаміка загальних витрат на дослідження і розробки (GERD) на одного дослідника у розрахунку на повну зайнятість, місячні дані, тис. у PPP\$

Джерело: Dataset: Science, technology and innovation. GERD per researcher, FTE / UNESCO. URL: <http://data.uis.unesco.org>

Як видно з рис. 1.1, Україна катастрофічно відстає у фінансуванні науково-технологічного потенціалу та у встановленні ефективної ціни дослідницького людського капіталу не тільки від лідерів у застосуванні інноваційної моделі економічного розвитку, а й від своїх близьких сусідів, які активно намагаються це робити. Представлені на графіку країни, які в 2006 р. мали приблизно однакову ціну дослідницького капіталу – Україна, Болгарія, Польща та Румунія – майже усі стали на шлях проведення політики збільшення вартості дослідницької роботи. Окрім України, яка за 11 років не зрушила з місця і в 2017 р. уже мала вартість людського дослідницького капіталу утричі меншу, ніж Польща, і у п'ять разів меншу за середньоєвропейський рівень.

Показовим є приклад Румунії, яка по факту не дуже вдало вписалася в інноваційний трек – у 2020 р. за рейтингом Інноваційного індексу Європейського інноваційного табло вона посіла останнє місце серед 37 країн³³. Україна у цьому рейтингу зайняла передостаннє місце. Але в Румунії правильно діагностували причину відставання в європейських економічних змаганнях, а саме – низький рівень інноваційної активності та починаючи з 2014 р. стрімко нарощують вартість (ціну) свого людського дослідницького капіталу, збільшивши його у 2017 р. у 1,8 раза – до 12 487 дол. США, що у 3,8 раза більше, ніж в Україні.

Є ще одна корисна для вітчизняних реалій розробка неокласичної теорії, яку сміливо можна зарахувати до визначних здобутків цієї теорії, як це зробив, зокрема, Нобелівський комітет, присудивши у 2001 р. свою премію Джорджу Акерлофу «за аналіз ринків з несиметричною інформацією», насамперед – за статтю «Ринок "лимонів": невизначеність якості та ринковий механізм»³⁴. У цій статті було обґрунтовано висновок, що у разі штучного заниження ціни на товар проти рівноважної, яка повинна встановитися в умовах повної інформованості покупця і продавця щодо якості цього товару, такий ринок стимулюватиме виробництво низькоякісних товарів та врешті-решт зруйнується. На наш погляд, така ситуація реально відбувається на українських ринках освітніх та наукових послуг. Штучне заниження вартості ресурсу науковців та освітян проти ринкової, причому як за внутрішніми пропорціями співвідношення цін, так і, тим більше, за зовнішніми, призводить до стимулювання відтворення низької якості цих ресурсів і зниження якості науково-освітніх послуг, які надаються.

³³ European innovation scoreboard 2020. Innovation Index. URL: https://interactivetool.eu/EIS/EIS_2.html

³⁴ Akerlof G.A. The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*. 1970. Vol. 84, No. 3. P. 488–500.

Таким чином, структурна інноваційна трансформація в економічній політиці України повинна бути пов'язана зі збільшенням вартості людського дослідницького капіталу, що визначається оплатою праці науковців і освітян. Насправді таке завдання вже поставлено Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2016)³⁵. Перший пункт статті 47 прямо регламентує: «Держава застосовує фінансово-кредитні та податкові інструменти для створення економічно сприятливих умов для ефективного провадження наукової і науково-технічної діяльності відповідно до законодавства України, забезпечення до 2025 року збільшення обсягу фінансування науки за рахунок усіх джерел до 3% валового внутрішнього продукту – показника, визначеного Лісабонською стратегією Європейського Союзу». Виникає тільки питання, чому ця норма навіть не почала виконуватися? У 2016 р., коли зазначений Закон було ухвалено, ця цифра становила 0,48%, далі вона трохи збільшилась і останніми роками зменшувалась. Норма Лісабонської стратегії ЄС, на яку посилається український Закон, була регламентована у 2000 р. У зазначеному законі є ще одна норма, яка була перенесена із Закону 1992 р. і реально ніколи не виконувалась: стаття 48, п. 2 – «Держава забезпечує бюджетне фінансування наукової і науково-технічної діяльності у розмірі не менше 1,7% валового внутрішнього продукту України».

Критичним аспектом сучасної структурної політики є проблема фінансового забезпечення інноваційної діяльності. У шумпетерівській парадигмі економічного розвитку принципово відмінним від традиційних неокласичних теорій є обґрунтування нової функції кредиту, а саме – створення нової доданої вартості через «авансове» кредитування інновацій, тобто нових товарів і послуг, які раніше не вироблялись і тому не генерували доходи, що могли би забезпечити придбання інноваційних товарів і послуг. Якщо нові товари купувати за рахунок відмови від старих, то обсяг доданої вартості країни може змінитися не принципово, а лише структурно поміняти свою економічну локацію. З цього випливає висновок, що справжнє економічне зростання як збільшення ВВП відбувається переважно через інноваційні процеси, які через механізми їх «авансового» кредитування створюють нову прирістну додану вартість (збільшення національного доходу). Розглянувши докладно цей механізм, Шумпетер резюмував: *«Отже, основна функція грошового ринку, чи ринку капіталу, – це торгівля кредитом із метою фінансувати розвиток. Розвиток створює і живить*

³⁵ Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2016. № 3. Ст. 25. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>

цей ринок. Під час розвитку йому відводиться ще одна – третя – функція: він стає ринком самих джерел доходу»³⁶.

Шумпетер назвав таку економіку розвитку «авансовою». Сучасна монетарна політика приділяє мало уваги такому авансовому фінансуванню інноваційних процесів, а фактична політика в Україні в контексті протидії кризовим явищам орієнтується на скорочення кредитних фінансових інструментів у структурі пропозиції грошей. Проте Шумпетер довів, що такий підхід може бути виправданим тільки в економіці без інновацій, бо останні реально збільшують національне багатство саме через забезпечення інноваційних процесів «авансовими» кредитними і подібними грошовими активами.

Як показують вже сучасні нешумпетерівські теорії, фінансові «бульбашки» утворюються саме через те, що «авансові» фінансові інструменти не знаходять своєї матеріалізації в інноваціях, тобто не перетворюються у цьому випадку на реальну грошову масу та відповідне збільшення ВВП. Якщо такі «авансові» фінансові інструменти накопичуються у вигляді фіктивного капіталу, то вони стають фінансовими «бульбашками», які збільшуються, лопаються і настає фінансово-економічна криза. Вихід з неї можливий тільки через активізацію інноваційних процесів нової технологічної парадигми³⁷.

Для статистичного представлення обсягів зазначених «авансових» монетарних ресурсів у структурі пропозиції грошей та виявлення їх структурної динаміки у до кризових, кризових і посткризових роках (2004–2018) ми скористалися індикаторами динаміки грошових агрегатів та монетизації ВВП чотирьох країн Центральної Європи, які є сусідами України і зберігають власну валютну систему – Чехія, Польща, Угорщина та Румунія, – та агрегованої групи країн Єврозони, які не можуть мати власної монетарної політики і прямо підпорядковуються єдиній політиці Європейського центрального банку. Для порівняння використано також відповідні індикатори щодо України.

Цей макромонетарний аналіз ґрунтувався на такій концептуальній гіпотезі. «Авансові» монетарні ресурси можуть бути представлені через порівняння грошових агрегатів M1, M2 і M3. Таке порівняння дає змогу обчислити наявний монетарний потенціал «авансового» фінансування інновацій. Це будуть ресурси, які накопичуються у банківській системі понад

³⁶ Шумпетер Й.А. Розділ III. Кредит і капітал. *Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу* / пер. з англ. Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2011. С. 128.

³⁷ Perez C. *Technological revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*. Edward Elgar: N.Y. and Northampton, 2002.

необхідну грошову масу для поточних операцій, тобто таку, що задовольняє трансакційний попит на гроші. Вони в основному віддзеркалюються грошовим агрегатом М1 і частково М2. Тоді «авансовий» монетарний ресурс можна в принципі представити кількісно як різницю грошових агрегатів М3 і М1 ($M3-M1$), а також порівнянням грошової маси і номінального ВВП в монетарній макроекономічній тотожності, представленій у вигляді «рівняння обміну Фішера».

Додаткові до М1 компоненти агрегату М2 включають строкові депозити і переказні депозити в іноземній валюті, які також частково можуть формувати «авансовий» кредитний потенціал, у тому числі через ефект мультиплікатора. Додаткові до М2 компоненти агрегату М3 – довгострокові депозити і цінні папери, можна розглядати як повноцінний існуючий монетарний потенціал для «авансового» фінансування інновацій.

Для проведення порівняльного аналізу динаміки монетарних агрегатів між країнами ми використовували індикатори темпів змін зазначених макроекономічних характеристик, бо абсолютні величини не надають такої можливості, окрім порівняння рівнів номінального ВВП на душу населення.

Від'ємні цифри різниці темпів ($M3-M1$) свідчать про випереджаюче зростання грошової маси М1 проти агрегату М3 і відносного скорочення «авансового» монетарного потенціалу майбутнього фінансування інновацій ($M3-M1$). Безумовно, таке скорочення повинно негативно впливати на економічне зростання країни, що, згідно з теорією Шумпетера, переважно обумовлюється інтенсивністю інноваційних процесів.

Достатньо відомими є графіки постійної позитивної динаміки грошових агрегатів протягом періоду, що розглядається, які не показують статистичного переривання довгострокових, майже лінійних, висхідних трендів. Але, як показує наш аналіз, це відбувалося переважно завдяки зростанню агрегату М1. Водночас ми бачимо серйозну стагнацію компонентів квазігрошей, які виконують (чи можуть виконувати) функцію «авансового» фінансування інноваційних процесів.

Країни Єврозони – як агрегована сукупність – після 2009 р. так і не змогли вийти на позитивні значення індикатора ($M3-M1$). Країни за межами Єврозони, що розглядаються, переважно також залишились у подібному стані. Хоча Румунія та Україна мали два позитивні (для нашого індикатора) роки після кризи 2008–2009 рр., проте широченна амплітуда коливань монетарного потенціалу «авансового» фінансування інновацій сама по собі унеможлиблює активні довгострокові інноваційні процеси. Два позитивні роки Польщі (2011–2012), на нашу думку, саме і сприяли

економічним інноваційним процесам, які забезпечили їй репутацію країни, що найкраще пройшла кризові роки. Угорщина тільки у 2018 р. спромоглася вийти на невелику позитивну різницю темпів зміни грошових агрегатів, що розглядаються (M3–M1). Проте загальна картина посткризового періоду, оцінена за запропонованим критерієм, залишається невтішною і загрозовою для фінансового забезпечення майбутнього зростання.

Така оцінка зроблена нами передусім з позицій інноваційної теорії економічного розвитку Шумпетера. Тобто обмеження фінансового ресурсу інноваційних процесів призводить до його гальмування та уповільнення економічного розвитку.

1.3. Методичні основи оцінювання впливу інноваційної діяльності на структурні зміни

Вибір ефективних механізмів активізації інноваційної діяльності для стимулювання структурних змін має відштовхуватися від розуміння природи цих змін та каналів впливу на них інноваційної діяльності. Дослідження питань структурних змін не є новим в економічній науці, але й досі викликає інтерес багатьох дослідників. Так, ще наприкінці XIX – на початку XX століття з'являлися праці вчених щодо ролі структурних перетворень в економіці³⁸, процесів індустріальної мутації та появи нових галузей. У середині XX століття ці ідеї розвинув Й. Шумпетер у своїй теорії творчого руйнування³⁹.

Наприкінці 80-х років XX століття набуло актуальності питання структури економіки у контексті співвідношення між її промисловим та аграрним секторами, чому було присвячено 8-й Світовий конгрес Міжнародної економічної асоціації⁴⁰. На цьому ж конгресі експерт Світового банку С. Урата спробувала визначити основні джерела структурних змін⁴¹.

³⁸ Структурные трансформации старопромышленных регионов Украины: монография / В.И. Ляшенко, Л.Г. Червова, Л.М. Кузьменко и др.; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. Донецк, 2013. 412 с.

³⁹ Adler D. Schumpeter's Theory of Creative Destruction. *Engineering and Public Policy*. 2019, September 30. URL: <https://www.cmu.edu/epp/irle/irle-blog-pages/schumpeters-theory-of-creative-destruction.html>

⁴⁰ The Balance between Industry and Agriculture in Economic Development. *International Economic Association Series* / Williamson J.G., Panchamukhi V.R. (eds). Palgrave Macmillan, London, 1989. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-349-19746-0>

⁴¹ Urata S. Sources of Economic Growth and Structural Change: An International Comparison. The Balance between Industry and Agriculture in Economic Development. *International*

Серед більш сучасних робіт можна відзначити роботи К. Кочатцьки⁴², в якій розглянуто питання структурних змін у регіонах на основі інновацій, та В. Мар'янович, де доведено важливість структурних змін та їх вплив на створення різних видів політики розвитку. А також показано, що структурні зміни впливають на формування економічної політики як свідомого впливу держави на реалізацію своїх цілей розвитку. Економічна політика у свою чергу також може впливати на зміни в економічній структурі як позитивно, так і негативно, – наближаючи її або віддаляючи від свого «оптимуму»⁴³. М. Вівареллі відзначає, що розбудову спроможності, структурні зміни, інновації та підприємництво слід розглядати як найважливішу стратегію виходу з пастки середнього доходу⁴⁴.

Термін «структурні зміни» є широко розповсюдженим і всеосяжним, проте, незважаючи на значну кількість наукових робіт, досить часто структурні зміни не мають конкретного визначення⁴⁵.

У науковій літературі зустрічаються такі визначення структурних змін:

- зміна відносин між елементами у межах одного об'єкта (економіки)⁴⁶;
- зміни у продуктово-галузевій структурі економіки⁴⁷;

Economic Association Series / Williamson J.G., Panchamukhi V.R. (eds.). Palgrave Macmillan, London, 1989. https://doi.org/10.1007/978-1-349-19746-0_7

⁴² Koschatzky K. Innovation-based regional structural change – Theoretical reflections, empirical findings and political implications. *Working Papers «Firms and Region»* / Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research. 2018. No. R1/2018. URL: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/unternehmen-region/2018/ap_r1_2018.pdf

⁴³ Marjanović V. Structural Changes and Structural Transformation in a Modern Development Economy. *Economic Themes*. 2015. № 53(1). P. 63–82. <https://doi.org/10.1515/ethemes-2015-0005>

⁴⁴ Vivarelli M. Structural change and innovation in developing economies: A way out of the middle income trap? *LEM Working Paper Series* / Scuola Superiore Sant'Anna, Laboratory of Economics and Management (LEM). 2015. No. 09. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/119848/1/823067114.pdf>

⁴⁵ Koschatzky K. Innovation-based regional structural change: Theoretical reflections, empirical findings and political implications. *Working Papers «Firms and Region»* / Institute Fraunhofer for Systems and Innovation Research. 2018. R1. URL: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/unternehmen-region/2018/ap_r1_2018.pdf

⁴⁶ Marjanović V. Structural Changes and Structural Transformation in a Modern Development Economy. *Economic Themes*. 2015. № 53(1). P. 63–82. <https://doi.org/10.1515/ethemes-2015-0005>

⁴⁷ Структурні зміни як основа інклюзивного розвитку економіки України: монографія / [Бобух І.М., Кіндзерський Ю.В., Фащевська О.М. та ін.]; за ред. д.е.н. І.М. Бобух; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозів. НАН України». Київ, 2020. 516 с. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/332.pdf>

– перетворення у структурі виробництва, зайнятості, попиту і торгівлі, що відбуваються у процесі розвитку країни⁴⁸.

Основними характеристиками структурних змін, які можна використовувати в економетричних моделях, на думку В. Мар'янович, є⁴⁹:

- 1) зміни (збільшення) коефіцієнтів накопичення;
- 2) зміни секторного складу господарської діяльності, спочатку орієнтовані на розподіл робочих місць, а згодом – і на виробництво та застосування факторів;
- 3) зміни у територіальному розміщенні господарської діяльності;
- 4) інші аспекти змін економічної структури (демографічні, розподіл доходу тощо).

У свою чергу взаємопов'язані процеси структурних змін, які супроводжуються економічним розвитком, називаються структурними трансформаціями⁵⁰ і є однією з цілей імплементації підходу смарт-спеціалізації до розвитку регіонів та невеликих країн.

Структурні зміни та інновації тісно пов'язані, адже інновації – це процес, що характеризується пошуком та невизначеністю⁵¹. Усі інвестиції в нові рішення (інновації) спочатку невизначені за своїм результатом і підтримуються надією на успіх. У поєднанні із зовнішніми впливами, яким піддаються національні економіки та їх регіони у процесі змін, невизначеність спочатку посилюється. Відповідно стимулювання більшої кількості інновацій як драйверів структурних змін збільшуватиме шанси на успішність.

При цьому регіональні та локальні переваги від спеціалізації або диверсифікації вважаються причиною появи кумулятивних процесів. Ці процеси можуть генерувати імпульси зростання, зумовити підвищення продуктивності за рахунок внутрішньої віддачі і, таким чином, сприяти зміні ролі секторів економіки. Якщо регіони не є самодостатніми, але пов'язані з іншими регіонами міжрегіональними взаємовідносинами, позитивні чи негативні структурні зміни в одному регіоні можуть викликати змін і в інших регіонах.

⁴⁸ Doyle E. Structural Change in Ireland. *Journal of Economic Studies*. 1997. № 24. P. 58– 68.

⁴⁹ Marjanović V. Structural Changes and Structural Transformation in a Modern Development Economy. *Economic Themes*. 2015. № 53(1). P. 63–82. <https://doi.org/10.1515/ethemes-2015-0005>

⁵⁰ Marjanović V. Structural Changes and Structural Transformation in a Modern Development Economy. *Economic Themes*. 2015. № 53(1). P. 63–82. <https://doi.org/10.1515/ethemes-2015-0005>

⁵¹ Koschatzky K. Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Ein Beitrag zur neuen Wirtschaftsgeographie aus Sicht der regionalen Innovationsforschung. Münster: LitVerlag, 2001. (Wirtschaftsgeographie, 19).

Таким чином, взаємодія та рухливість можуть зумовлюватися як стимулюючими, так і пригнічуючими факторами. Знання, що забезпечуються дослідженнями, імітацією, адаптацією та практичним досвідом, створюють зовнішні ефекти, які, якщо вони є специфічними та досить важко імітуються, можуть надавати переваги у процесі регіонального зростання. Однак наслідки поширення знань можуть бути використані для сприяння зростанню в інших регіонах.

Для забезпечення структурних змін на основі інновацій важливим є посилення зовнішніх ефектів, зокрема – від генерації нових знань, сприяння кооперації та ефектів поширення, а також збільшення абсорбційного (поглинального) потенціалу, орієнтованого на інновації, вже існуючих та нових фірм (enabling – сприяння інноваціям). При цьому недостатньо підтримувати державні дослідницькі організації, такі як університети чи наукові установи, для співпраці з регіональною економікою, якщо регіональна економіка власне не в змозі скористатися перевагами цієї співпраці⁵².

Відповідно у розвинених країнах світу відбувається перехід до третього покоління розуміння інновацій та ролі інноваційної політики як фактора трансформаційних змін. При цьому акценти політики переміщуються на подолання великих суспільних викликів, що охоплюють багато дисциплін і виходять за географічні, галузеві, технологічні та дисциплінарні межі.

Основними суб'єктами за такого підходу стають уряди, наука, промисловість, громадянське суспільство, кінцеві споживачі та спільноти, які можуть впливати на інноваційні процеси або ж на які впливатимуть результати цих процесів). Державна політика зміщує акценти у сфері ДіР, розвитку інноваційних екосистем та комерціалізації у напрямі вирішення важливих соціальних та екологічних проблем. У свою чергу, інструментарій інноваційної політики доповнюється такими механізмами⁵³:

- стимулювання експериментів з нішевими технологіями, масштабування та прискорення соціотехнологічних переходів (наприклад, стратегічне управління «нішами», інноваційні посередники, управління переходами);
- нові інституційні рішення для зміни спрямованості існуючої науково-дослідної та інноваційної діяльності (наприклад, форсування розвитку

⁵² Koschatzky K. Innovation-based regional structural change – Theoretical reflections, empirical findings and political implications. *Working Papers «Firms and Region»* / Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research. 2018. No. R1/2018. URL: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/unternehmen-region/2018/ap_r1_2018.pdf

⁵³ Schot J., Steinmueller E., Kanger L., Alasoini T. The three frames of innovation. *TIP Consortium*. 2018. URL: https://www.tipconsortium.net/wp-content/uploads/2018/04/4173_TIPC_3frames.pdf

окремих технологій, відповідальні дослідження та інновації, комбінації видів політики для стимулювання ніш та дестабілізації існуючих систем);

– сприяння соціальним, інклюзивним, ощадливим інноваціям та інноваціям проти бідності;

– поєднання (bridging) науково-технічних, соціальних та гуманітарних наук у системі освіти.

З огляду на масштабність суспільних викликів, трансформаційна інноваційна політика має передбачати потужний вплив держави зі значним обсягом інвестицій у «великі» технології, з потенціалом для вирішення комплексних соціальних й економічних проблем. Водночас вивчення структурних змін і трансформацій економіки країни є досить складним завданням, адже ці явища не мають чіткого кількісного визначення.

Серед відносно ефективних інструментів аналізу структурних змін слід звернути увагу на таблиці «витрати-випуск», що описують взаємовідносини між різними видами економічної діяльності⁵⁴. В Україні ці таблиці розраховуються Держстатом у двох варіантах – у цінах споживачів та в основних цінах. Основні ціни відображають суму, яку виробник отримує від покупця за одинцю товару мінус податки, що підлягають сплаті, та будь-які транспортні витрати, виставлені виробником окремо, але включає будь-яку субсидію, що підлягає отриманню за цю одиницю внаслідок її виробництва або продажу⁵⁵. Натомість ціна споживача враховує усі податки та транспортні витрати. Отже, основні ціни краще відображають зв'язки між видами економічної діяльності, і саме вони беруться до уваги при прийнятті поставачальниками рішень. Відповідно в нашому аналізі розрахунки були здійснені на основі таблиць «витрати-випуск» в основних цінах. Ще один методичний аспект пов'язаний із урахуванням інфляції. Оскільки ми не здійснювали перерахунок у постійних цінах, результати розрахунків мультиплікаторів містять у собі інфляційну складову, що слід враховувати при формуванні висновків.

Період дослідження охоплює 2015–2019 рр., що обумовлено, з одного боку, доступністю даних, а з іншого – шокowymi явищами в економіці, які відбулися у 2014 р. Тож у продовж періоду, що аналізувався, економіка України перебувала в режимі адаптації до нових умов, що представляло інтерес для дослідження.

Для цілей аналізу нами було розраховано два види мультиплікаторів – Леонтьєва та Гоша. Мультиплікатор Гоша (forward linkages) характеризує вплив галузі на зміну випуску продукції в інших, тобто показує, наскільки

⁵⁴ Input-Output Tables / OECD. URL: <https://www.oecd.org/sti/ind/input-outputtables.htm>

⁵⁵ BASIC PRICE – SNA / OECD. URL: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=189>

при зростанні випуску продукції в певній галузі зростає її випуск у інших галузях⁵⁶. Мультиплікатор Леонтьєва характеризує зворотні зв'язки між видами економічної діяльності (backward linkages), тобто він вимірює обсяг виробництва, який прямо чи опосередковано необхідний галузі від інших галузей, щоб виробити додаткову одиницю продукції.

У табл.1.1 наведено зведені результати розрахунків відповідних мультиплікаторів. Згідно з даними мультиплікатора Гоша, у 2019 р. найбільший вплив на інші види економічної діяльності в Україні здійснювали виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції; виробництво продуктів нафтоперероблення та виробництво хімічних речовин та хімічної продукції. Кожна гривня випуску продукції зумовлювала зростання випуску в економіці від 8 до 11 грн. також значним внеском в інші види діяльності характеризувалися добувні галузі та виробництво гумових і пластмасових виробів (близько 5 грн). Як бачимо, серед цих галузей одна належить до високотехнологічних, а одна до середньо високотехнологічних (за класифікацією ОЕСР).

У свою чергу для забезпечення випуску 1 грн продукції найбільшого внеску від інших видів діяльності потребують: виробництво гумових і пластмасових виробів; виробництво хімічних речовин і хімічної продукції; виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції; металургійне виробництво; виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування; виробництво машин і устаткування, не віднесених до інших груп; виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та будівництво (від 3 до 4 грн). У цьому переліку значна частина видів діяльності належить до середньо високотехнологічних.

Оскільки для структурних трансформацій важливою є динаміка цих показників, то було розраховано відповідні індекси динаміки як співвідношення середніх значень за 2018–2019 рр. та 2015–2016 рр. (табл. 1.2).

⁵⁶ Cai J., Leung P., Mak J. Tourism's Forward and Backward Linkages / University of Hawaii at Manoa. 2016. URL: https://www.economics.hawaii.edu/research/workingpapers/WP_05-16.pdf

Таблиця 1.1

Мультиплікатори Леонт'єва та Гоша за період 2015–2019 рр.

Вид економічної діяльності		Мультиплікатор Леонт'єва (backward linkages)						Мультиплікатор Гоша (forward linkages)					
		2015	2016	2017	2018	2019	Min-Max нормалізація 2019	2015	2016	2017	2018	2019	Min-Max нормалізація 2019
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сільське, лісове та рибне господарство	A01–A03	2,39	2,49	2,51	2,50	2,53	0,44	1,77	1,80	1,74	1,86	1,73	0,07
Добування кам'яного та бурого вугілля	B05	2,63	2,70	2,71	2,68	2,62	0,48	8,40	7,35	8,16	7,31	6,83	0,57
Добування сировини нафти та природного газу	B06	1,73	1,72	1,72	1,71	1,67	0,04	10,87	7,10	7,42	7,76	6,52	0,54
Добування металевих руд, інших корисних копалин та розроблення кар'єрів; надання допоміжних послуг у сфері добувної промисловості та розроблення кар'єрів	B07–B09	2,41	2,52	2,50	2,48	2,44	0,40	2,34	2,56	2,58	2,52	2,74	0,17
Виробництво харчових продуктів; напоїв та тютюнових виробів	C10–C12	3,12	3,18	3,12	3,13	3,15	0,72	1,33	1,23	1,15	1,13	1,09	0,00
Текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри та інших матеріалів	C13–C15	2,16	2,27	2,30	2,34	2,29	0,33	1,68	1,81	1,80	2,56	2,29	0,12
Виробництво деревини, паперу; поліграфічна діяльність та тиражування	C16–C18	3,12	3,28	3,25	3,25	3,24	0,76	3,09	3,15	2,84	2,83	2,94	0,19
Виробництво коксу та кокспродуктів	C19.1	3,19	3,30	3,33	3,34	3,29	0,79	3,70	4,03	4,13	3,88	4,09	0,30
Виробництво продуктів нафтоперероблення	C19.2	2,63	2,71	2,66	2,66	2,71	0,52	7,18	7,45	7,11	8,65	8,28	0,71

Продовження табл. 1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	C20	3,08	3,30	3,35	3,33	3,40	0,84	7,34	9,06	9,16	8,89	7,78	0,66
Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	C21	2,77	2,83	2,88	2,77	2,93	0,62	3,57	4,00	2,78	2,29	2,07	0,10
Виробництво гумових і пластмасових виробів	C22	3,58	3,76	3,76	3,75	3,76	1,00	5,09	5,49	5,29	5,66	5,87	0,47
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	C23	3,14	3,33	3,33	3,30	3,31	0,80	2,93	3,32	3,17	3,18	3,51	0,24
Металургійне виробництво	C24	3,24	3,38	3,44	3,38	3,37	0,82	2,01	2,40	2,46	2,45	2,67	0,16
Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	C25	3,26	3,39	3,26	3,39	3,35	0,81	5,08	5,23	5,13	4,76	4,36	0,33
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	C26	2,78	2,89	2,80	2,84	2,77	0,55	5,35	7,47	8,18	9,13	11,20	1,00
Виробництво електричного устаткування	C27	3,02	3,11	3,12	3,10	3,12	0,71	1,98	2,14	1,83	2,05	2,34	0,13
Виробництво машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань	C28	2,88	2,98	3,01	2,99	3,02	0,66	3,39	5,47	5,94	5,33	5,57	0,44
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	C29	3,17	3,26	3,22	3,16	3,19	0,74	4,29	5,84	4,76	3,57	4,93	0,38
Виробництво інших транспортних засобів	C30	2,45	2,58	2,54	2,75	2,78	0,55	1,91	1,41	2,24	2,07	2,07	0,10
Виробництво меблів; іншої продукції; ремонт і монтаж машин і устаткування	C31– C33	2,65	2,75	2,78	2,76	2,79	0,56	2,62	2,84	2,71	2,66	2,68	0,16
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	D35	2,55	2,68	2,71	2,67	2,65	0,49	3,34	3,36	3,20	3,12	3,24	0,22

Продовження табл. 1.1

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	E36–E39	2,83	2,93	2,95	2,92	2,89	0,60	2,61	2,57	2,26	2,18	2,16	0,11
Будівництво	F41–F43	3,29	3,42	3,42	3,46	3,48	0,87	1,55	1,65	1,81	1,80	1,99	0,09
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	G45–G47	2,07	2,14	2,14	2,14	2,14	0,26	2,20	2,23	2,32	2,30	2,38	0,13
Транспорт, складське господарство	H49–H52	2,25	2,30	2,29	2,30	2,32	0,34	2,07	1,99	2,00	1,95	2,25	0,12
Поштова і кур'єрська діяльність	H53	1,76	1,78	1,81	1,87	1,84	0,12	2,02	2,37	1,84	1,66	1,64	0,06
Тимчасове розміщування й організація харчування	I55–I56	2,27	2,28	2,21	2,20	2,23	0,30	2,03	1,83	1,61	1,23	1,39	0,03
Видавнича діяльність; виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів; діяльність радіомовлення та телевізійного мовлення	J58–J60	2,58	2,68	2,68	2,62	2,63	0,48	3,82	3,99	4,00	3,80	3,78	0,27
Телекомунікації (електрозв'язок)	J61	1,91	1,95	1,96	2,01	2,01	0,20	2,14	2,17	2,18	2,04	1,90	0,08
Комп'ютерне програмування, консультування та надання інформаційних послуг	J62–J63	1,91	2,09	2,03	2,09	2,02	0,21	2,12	2,22	2,16	2,23	2,39	0,13
Фінансова та страхова діяльність	K64–K66	1,70	1,78	1,60	1,66	1,73	0,07	3,85	3,97	3,75	3,59	3,49	0,24
Операції з нерухомим майном	L68	1,65	1,63	1,63	1,62	1,68	0,05	2,24	2,37	2,22	2,21	2,12	0,11
Діяльність у сферах права та бухгалтерського обліку; діяльність головних управлінь (хед-офісів); консультування з питань керування; діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження	M69–M71	2,24	2,25	2,30	2,27	2,26	0,32	3,72	3,50	3,44	3,35	3,30	0,22

Закінчення табл. 1.1

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Наукові дослідження та розробки	M72	1,82	1,87	1,69	1,66	2,10	0,24	1,42	1,71	1,61	1,80	1,65	0,06
Рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку; наукова та технічна діяльність; ветеринарна діяльність	M73–M75	1,93	1,97	1,96	1,97	1,93	0,16	3,34	3,28	3,22	3,23	3,11	0,20
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	N77–N82	2,14	2,18	2,18	2,18	2,19	0,28	2,74	3,07	3,07	2,90	2,76	0,17
Державне управління та оборона; обов'язкове соціальне страхування	O84	1,81	1,77	1,73	1,67	1,57	0,00	1,09	1,23	1,18	1,22	1,26	0,02
Освіта	P85	1,65	1,68	1,53	1,53	1,58	0,00	1,01	1,12	1,09	1,06	1,05	0,00
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	Q86–Q88	1,96	1,94	1,97	2,19	2,11	0,24	1,09	1,25	1,18	1,13	1,15	0,01
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	R90–R93	1,82	1,90	1,84	1,87	1,84	0,12	1,83	1,94	1,76	1,68	1,57	0,05
Надання інших видів послуг	S94–S96, T97	1,74	1,79	1,79	1,82	1,76	0,09	1,29	1,51	1,53	1,33	1,30	0,02

Джерело: власні розрахунки на основі даних таблиць «витрати-випуск» за 2015, 2016, 2017, 2018 та 2019 роки (Держстат України, <http://www.ukrstat.gov.ua>).

Таблиця 1.2

Динаміка мультиплікаторів таблиць «витрати-випуск»

Вид економічної діяльності		Δ GSD*	Δ LSD*	Вид економічної діяльності		Δ GSD	Δ LSD
Сільське, лісове та рибне господарство	A01–A03	1%	3%	Будівництво	F41–F43	19%	3%
Добування кам'яного та бурого вугілля	B05	-10%	-1%	Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	G45–G47	6%	2%
Добування сировини нафти та природного газу	B06	-21%	-2%	Транспорт, складське господарство	H49–H52	3%	2%
Добування металевих руд, інших корисних копалин та розроблення кар'єрів; надання допоміжних послуг у сфері добувної промисловості та розроблення кар'єрів	B07–B09	7%	0%	Поштова і кур'єрська діяльність	H53	-25%	5%
Виробництво харчових продуктів; напоїв та тютюнових виробів	C10–C12	-13%	0%	Тимчасове розміщення й організація харчування	I55–I56	-32%	-3%
Текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри та інших матеріалів	C13–C15	39%	5%	Видавнича діяльність; виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів; діяльність радіомовлення та телевізійного мовлення	J58–J60	-3%	0%
Виробництво деревини, паперу; поліграфічна діяльність та тиражування	C16–C18	-8%	1%	Телекомунікації (електрозв'язок)	J61	-8%	4%
Виробництво коксу та коксопродуктів	C19.1	3%	2%	Комп'ютерне програмування, консультування та надання інформаційних послуг	J62–J63	7%	3%
Виробництво продуктів нафтоперероблення	C19.2	16%	1%	Фінансова та страхова діяльність	K64–K66	-9%	-3%
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	C20	2%	5%	Операції з нерухомим майном	L68	-6%	1%

Продовження табл. 1.2

Вид економічної діяльності	Δ GSD*	Δ LSD*	Вид економічної діяльності	Δ GSD	Δ LSD		
Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	C21	-42%	2%	Діяльність у сферах права та бухобліку; діяльність головних управлінь; консультування з питань керування; діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження	M69–M71	-8%	1%
Виробництво гумових і пластмасових виробів	C22	9%	2%	Наукові дослідження та розробки	M72	10%	2%
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	C23	7%	2%	Рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку; наукова та технічна діяльність; ветеринарна діяльність	M73–M75	-4%	0%
Металургійне виробництво	C24	16%	2%	Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	N77–N82	-3%	1%
Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	C25	-11%	1%	Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	O84	7%	-10%
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	C26	59%	-1%	Освіта	P85	-1%	-7%
Виробництво електричного устаткування	C27	7%	2%	Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	Q86–Q88	-3%	10%
Виробництво машин і устаткування, не віднесені до інших угруповань	C28	23%	3%	Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	R90–R93	-14%	0%
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	C29	-16%	-1%	Надання інших видів послуг	S94–S96, T97	-6%	2%
Виробництво інших транспортних засобів	C30	25%	10%				

Закінчення табл. 1.2

Вид економічної діяльності		Δ GSD*	Δ LSD*	Вид економічної діяльності		Δ GSD	Δ LSD
Виробництво меблів; іншої продукції; ремонт і монтаж машин і устаткування	C31–C33	-2%	3%				
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	D35	-5%	2%				
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	E36–E39	-16%	1%				

Примітка. Δ GSD та Δ LSD – зміна середніх значень мультиплікаторів Гоша та Леонтьєва у 2018–2019 рр. відносно середніх значень у 2015–2016 рр.

Джерело: авторські розрахунки за даними таблиць «витрати-випуск» за 2015, 2016, 2017, 2018 та 2019 роки (Держстат України, <http://www.ukrstat.gov.ua>).

За результатами розрахунків найбільша позитивна динаміка мультиплікаторів Леонтьєва спостерігалася у таких видах діяльності, як виробництво інших транспортних засобів та охорона здоров'я і надання соціальної допомоги (+10%). Помітним також було зростання у виробництві хімічних речовин і хімічної продукції, поштової і кур'єрській діяльності, текстильному виробництві, одягу, шкіри тощо (+5%). Таким чином, саме ці види економічної діяльності дедалі більше орієнтуються на вітчизняних поставальників проміжної продукції.

Найбільше зростання мультиплікатора Гоша за період 2015–2019 рр. відбулося у виробництві комп'ютерів, електронної та оптичної продукції (близько +60%). Дещо меншим було зростання у текстильному виробництві, виробництві одягу, шкіри тощо (+40%). У виробництві інших транспортних засобів та виробництві машин і устаткування мультиплікатори Гоша зросли на 25 і 23% відповідно. Таким чином, ці види економічної діяльності забезпечували додатковий приріст випуску в інших галузях економіки України. Наявність середньо високотехнологічних і високотехнологічних виробництв у переліку найбільш динамічних, на наш погляд, є ознакою позитивних структурних змін. Неочікуваним стало досить суттєве скорочення мультиплікатора Гоша у виробництві основних фармацевтичних продуктів і фармпрепаратів – з 3,57 до 2,09 (або на -42%). Тобто вітчизняна фармацевтична промисловість свої позиції в Україні втратила.

Варто відзначити також, що поступово зростає й мультиплікатор Гоша у наукових дослідженнях і розробках. Хоча темпи зростання невисокі

(близько 10%), все ж це свідчить про зростання впливу сектора ДіР на розвиток економіки України.

Важливість того чи іншого виду економічної діяльності в економіці країни можна визначити за допомогою підходу Р. Паудела та Р. Тапа-Параджулі⁵⁷. У правому верхньому квадранті рис. 1.2 представлено види економічної діяльності, що мають найвищі значення мультиплікаторів Гоша та Леонтьєва.

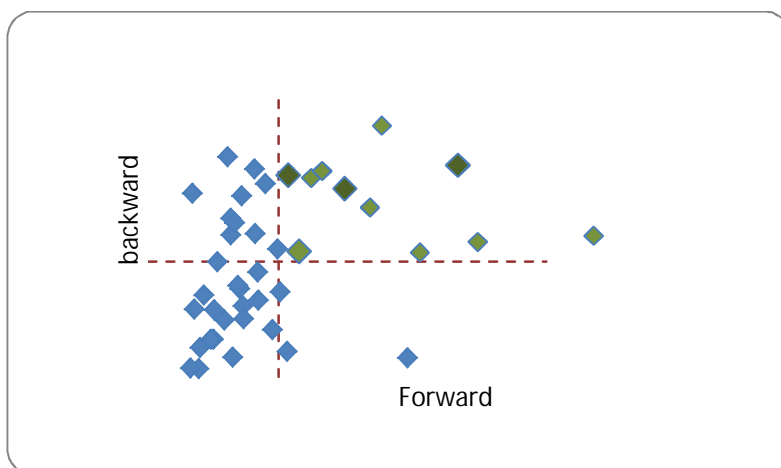


Рис. 1.2. Forward та backward-зв'язки в економіці України у 2019 р.

Джерело: побудовано на основі даних Держстату (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Таким чином, ключовими для економіки України (з точки зору міжгалузевої взаємодії вітчизняних підприємств) можуть вважатися такі види діяльності:

- виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції;
- виробництво продуктів нафтоперероблення;
- виробництво хімічних речовин і хімічної продукції;
- добування кам'яного та бурого вугілля;
- виробництво гумових і пластмасових виробів;
- виробництво машин і устаткування, н.в.і.у.;
- виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів;
- виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування;
- виробництво коксу та коксопродуктів;
- видавнича діяльність; виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів; діяльність радіомовлення та телевізійного мовлення;

⁵⁷ Paudel C.R., Thapa-Parajuli R. Backward and Forward linkages and value chain for goods and services in Nepal / Central Department of Economics of Tribhuvan University. 2020. URL: <https://moics.gov.np/uploads/shares/yearly/Backward%20and%20Forward%20linkages%20and%20value%20chain%20for%20goods%20and%20services%20in%20Nepal.pdf>

– виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції.

За своєю природою інновація є одним із драйверів структурних змін. З точки зору забезпечення трансформації економіки обидва види інновацій, – радикальні та поліпшуючі, – відіграють важливу роль. Радикальні слугують базисом для трансформації, тоді як поліпшуючі певною мірою характеризують інтенсивність процесу трансформації. Інноваційна діяльність впливає як на сукупну факторну продуктивність (total factor productivity)⁵⁸, так і на продуктивність капіталу і праці.

З огляду на це варто дослідити емпіричний зв'язок між інноваційною діяльністю та структурними змінами, зокрема – мультиплікаторами таблиць «витрати-випуск». Утім ця робота має дещо ілюстративні результати, адже ані дані таблиці «витрати-випуск», ані дані статистичних спостережень інноваційної діяльності не забезпечують високого рівня деталізації.

В основу нашого дослідження покладено гіпотезу, що інноваційна діяльність і, особливо, впровадження інноваційних процесів, мають корелювати з динамікою мультиплікаторів таблиці «витрати-випуск». Тому були використані дані щодо інноваційної діяльності за періоди 2014–2016 та 2016–2018 років. Для цілей дослідження нами було розраховано показники інноваційної активності відповідно до агрегованих видів економічної діяльності, що представлені у таблицях «витрати-випуск», а також у розрізі підприємств, що впроваджували інноваційні процеси та нетехнологічні інновації (табл. 1.3).

Як видно з табл. 1.3, інноваційна активність у переважній кількості видів економічної діяльності зросла (у 30 із 31). Це зростання відбулося передусім за рахунок нетехнологічних інновацій, адже активізація впровадження інноваційних процесів мала місце лише серед 10 видів діяльності із 31. Медіанне значення інноваційної активності становило 20% у 2014–2016 рр. і 31% у 2016–2018 рр., натомість аналогічний показник щодо впровадження інноваційних процесів становив 13 і 12% відповідно. Серед видів діяльності, в яких зросла питома вага відповідної інноваційної активності, медіанна частка становила 15 і 17%. Таким чином, можна зробити висновок, що зростання інноваційної активності відбувалося передусім серед більш інноваційних видів діяльності. Медіанні значення інноваційної активності відносно нетехнологічних інновацій зросли з 6 до 15% відповідно.

⁵⁸ Кваша Т. Чинники зростання сукупної факторної продуктивності. *Статистика України*. 2019. № 2. [https://doi.org/10.31767/su.2\(85\)2019.02.02](https://doi.org/10.31767/su.2(85)2019.02.02)

Таблиця 1.3

**Інноваційна активність в економіці України у 2014–2016 рр.
та 2016–2018 рр.**

Агреговані класи видів діяльності за КВЕД-2010	Частка інноваційно активних підприємств у загальній кількості підприємств відповідного виду економічної діяльності, %		Частка підприємств, що впроваджували інноваційні процеси, %		Частка підприємств, що впроваджували нетехнологічні інновації, %	
	2014–2016	2016–2018	2014–2016	2016–2018	2014–2016	2016–2018
B05	14,3	12,8	8,2	4,3	6,1	8,5
B06	15,8	25,0	13,2	11,4	2,6	13,6
B07–B09	14,0	22,7	8,6	7,6	5,5	15,1
C10–C12	24,2	37,9	16,1	18,0	8,2	19,9
C13–C15	18,1	26,6	12,1	9,8	6,0	16,8
C16–C18	18,7	26,5	11,3	11,8	7,4	14,8
C19.1, C19.2	25,0	26,0	25,0	16,0	0,0	10,0
C20	29,4	41,6	22,9	22,5	6,5	19,1
C21	43,3	57,1	35,6	43,8	7,7	13,4
C22	21,0	32,2	14,4	15,2	6,5	17,0
C23	17,2	24,8	10,7	10,5	6,4	14,3
C24	21,9	30,9	17,9	17,2	4,0	13,7
C25	19,9	30,0	14,4	15,2	5,5	14,8
C26	35,5	40,3	29,5	26,6	6,0	13,7
C27	25,1	38,0	19,8	23,8	5,3	14,2
C28	25,4	35,3	19,6	20,4	5,8	15,0
C29	32,6	39,6	27,4	27,1	5,2	12,5
C30	42,4	48,3	40,2	34,4	2,3	13,9
C31–C33	16,6	25,2	11,5	9,9	5,2	15,3
D35	15,4	20,0	12,6	9,0	2,8	11,0
E36–E39	9,9	15,8	7,8	8,1	2,1	7,6
G45–G47	17,3	30,1	8,9	4,6	8,4	25,5
H49–H52	9,6	15,3	6,0	3,9	3,7	11,4
H53	15,0	38,1	10,0	7,1	5,0	31,0
J58–J60	18,4	30,9	8,8	6,3	9,6	24,6
J61	22,0	27,7	11,7	9,5	10,3	18,2
J62–J63	25,5	33,6	17,6	13,2	7,9	20,4
K64–K66	21,7	38,3	12,4	11,6	9,3	26,7
M69–M71	17,6	21,9	11,1	7,5	6,5	14,4
M72	32,4	37,4	28,3	28,5	4,1	8,9
M73–M75	17,1	34,0	7,1	7,9	10,0	26,0

Джерело: авторські розрахунки за даними обстежень інноваційної діяльності (Держстат України, 2015–2020 рр., <http://www.ukrstat.gov.ua>).

Сформулювати припущення щодо емпіричного зв'язку між інноваційною діяльністю та структурними змінами у видах економічної діяльності в Україні можна, на нашу думку, за результатами побудови діаграм розсіювання.

Інноваційна діяльність позитивно корелює зі значеннями мультиплікаторів Гоша, які характеризують вплив додаткової одиниці випуску у галузі на зростання випуску в інших галузях (рис. 1.3). При цьому сила зв'язку в межах 2–5 річного періоду залишається стабільною. Іншими словами, види економічної діяльності, які традиційно мають більш розгалужені міжгалузеві зв'язки в межах національної економіки, більш відкриті до інноваційної діяльності.

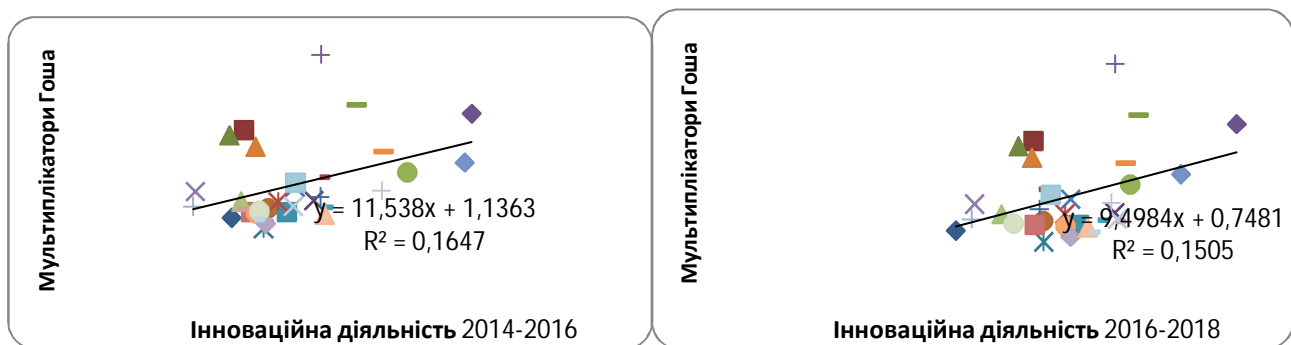


Рис. 1.3. Мультиплікатори Гоша та інноваційна діяльність

Джерело: авторські розрахунки на основі даних Держстату (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Аналогічно встановлено позитивний зв'язок між інноваційною активністю та мультиплікаторами Леонтьєва, який підтверджує викладену вище тезу (рис. 1.4).

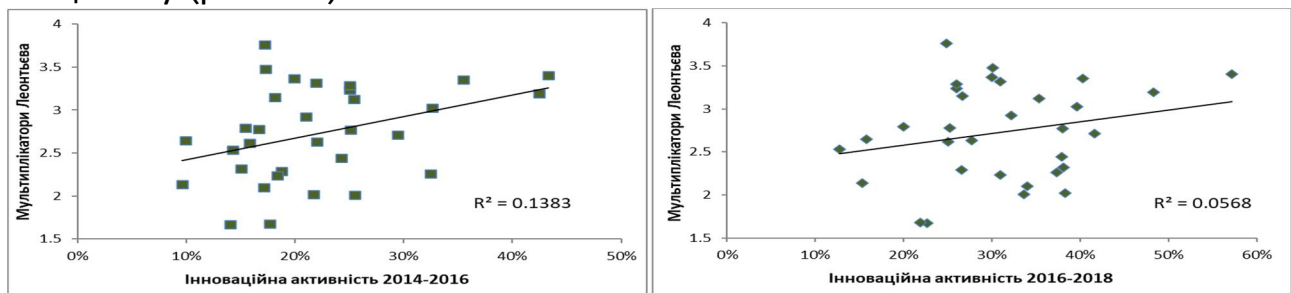


Рис. 1.4. Мультиплікатори Леонтьєва та інноваційна діяльність

Джерело: авторські розрахунки на основі даних Держстату (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Оскільки інноваційна діяльність сама по собі може відбуватися у різних формах, нами було здійснено спробу виявити відмінності між впровадженням нетехнологічних інновацій та інноваційних процесів та значенням мультиплікаторів таблиць «витрати-випуск». На наш погляд, інноваційні процеси мають здійснювати більший вплив на розгалуженість міжгалузевих зв'язків підприємств, аніж нетехнологічні інновації, які

переважно пов'язані з підвищенням ефективності операційної діяльності підприємства.

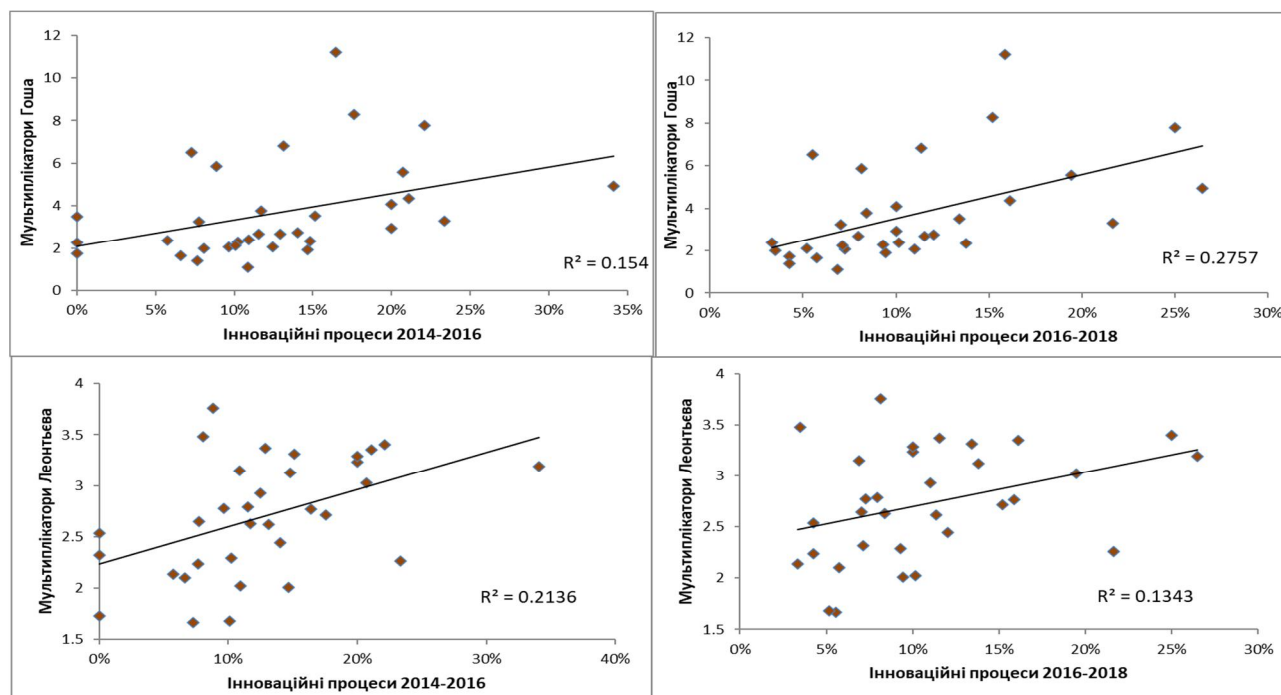


Рис. 1.5. Впровадження інноваційних процесів та міжгалузеві мультиплікатори

Джерело: авторські розрахунки на основі даних Держстату (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Як видно з рис. 1.5, активність підприємств із впровадження інноваційних процесів також позитивно корелює зі значеннями мультиплікаторів (як Гоша, так і Леонтьєва).

Ще один цікавий аспект виявився при аналізі динаміки значень мультиплікаторів у контексті інноваційної активності. Ми очікували на наявність позитивного зв'язку між інноваційною активністю та зміною значень мультиплікаторів у середньостроковому періоді, з огляду на припущення, що у більш інноваційно активних галузях (видах економічної діяльності) міжгалузеві зв'язки будуть розширюватися. Середньострокова зміна значень мультиплікаторів обчислювалася за допомогою співвідношення середніх значень мультиплікаторів за 2019–2018 рр. до 2015–2016 рр.

Це припущення загалом підтверджується як для прямих, так і для зворотних міжгалузевих зв'язків (рис. 1.6). Хоча сила зв'язку досить слабка, що пов'язано радше з особливістю аналізу агрегованих даних і недостатнім рівнем деталізації.

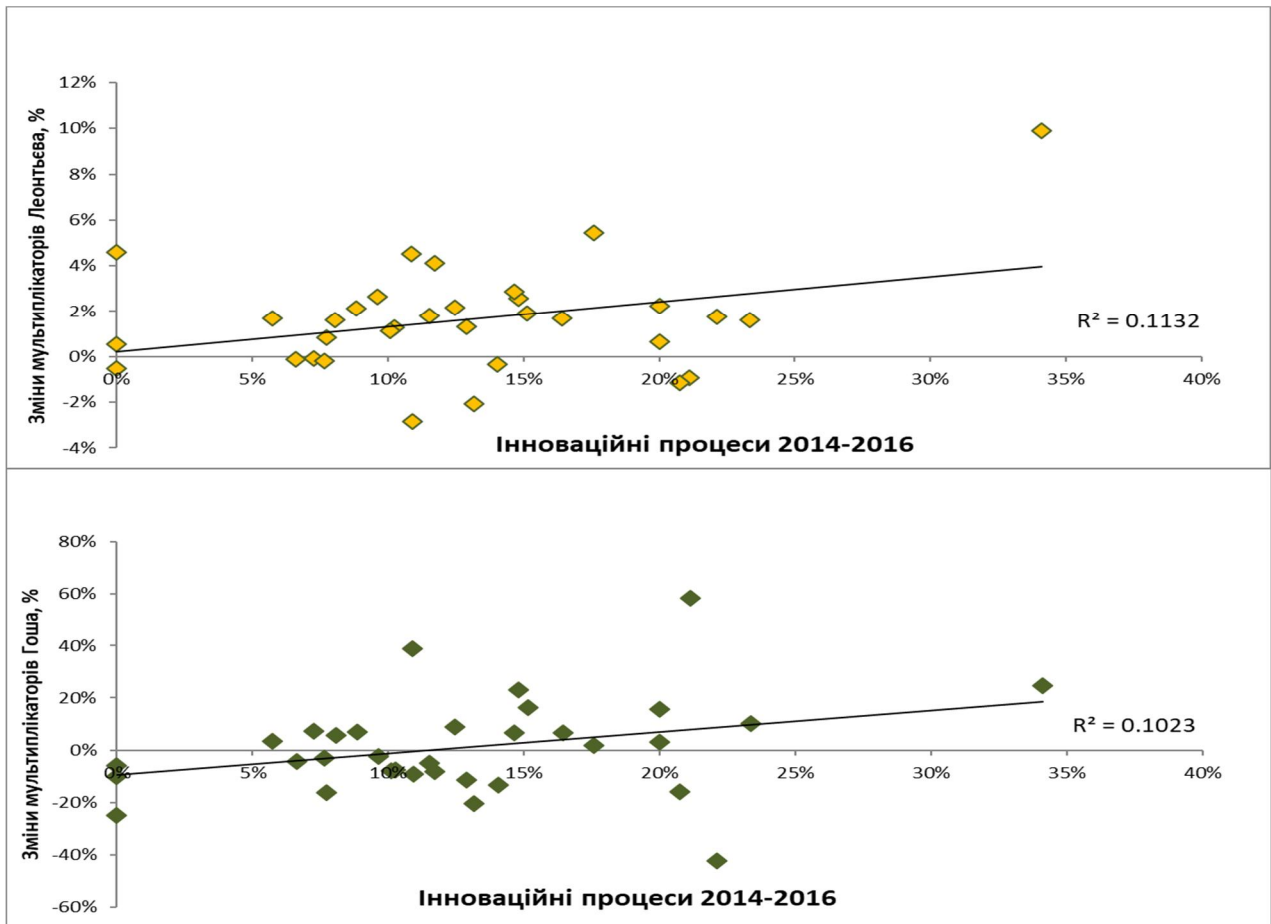


Рис. 1.6. Впровадження процесових інновацій та зміни у мультиплікаторах матриці таблиць «витрати-випуск»

Джерело: авторські розрахунки на основі даних Держстату (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Таким чином, емпіричні дані дають можливість підтвердити, хоч і з певними застереженнями, наявність прямого зв'язку між активністю з упровадження інноваційних процесів та міжгалузевим співробітництвом.

Натомість інша ситуація має місце при розгляді нетехнологічних інновацій (рис. 1.7), де зв'язок зі значеннями мультиплікаторів скоріше є негативним. При цьому сила зв'язку, що характеризується коефіцієнтом детермінації, є набагато нижчою порівняно з упровадженням інноваційних процесів. Можна з обережністю припустити, що нетехнологічні інновації, які впроваджувалися в Україні у 2016–2018 рр., були дещо важливішими для видів економічної діяльності, які мають менше міжгалузевих зв'язків та слабо залежать від постачання проміжних товарів від інших видів економічної діяльності.

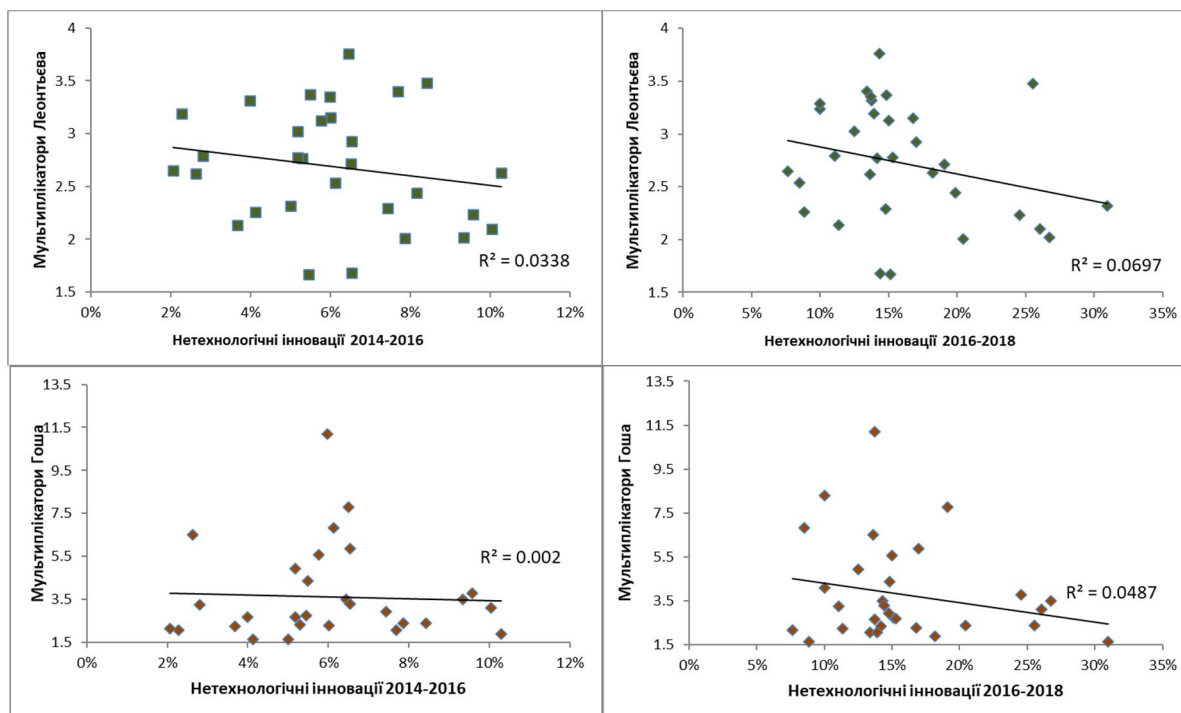


Рис. 1.7. Впровадження нетехнологічних інновацій та міжгалузеві мультиплікатори

Джерело: авторські розрахунки на основі даних Держстату (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Підсумовуючи результати емпіричного аналізу структурних змін в економіці України, а також аналізу зв'язку між інноваційною активністю видів економічної діяльності та мультиплікаторів випуску за даними матриць «витрати-випуск», слід відзначити таке:

- зростання рівня технологічності з більшою ймовірністю пов'язане зі зростанням міжгалузевої взаємодії підприємств, а, отже, й забезпечує вищий мультиплікативний ефект в економіці;

- структурна трансформація економіки у 2015–2019 рр. характеризувалася стабільною позитивною динамікою мультиплікаторів випуску у **виробництві інших транспортних засобів, охороні здоров'я, виробництві хімічних речовин та хімічної продукції**. Тобто в економіці зростає потреба у випуску товарів середньо високотехнологічних видів економічної діяльності. Крім того, зростає вплив на загальний випуск таких видів економічної діяльності, як виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, текстильного виробництва, виробництва інших транспортних засобів, виробництва машин і устаткування, не віднесених до інших груп. Позитивною динамікою також характеризувався мультиплікатор наукових досліджень і розробок;

- чим більше розвинені міжгалузеві зв'язки підприємств, тим більш інноваційно активними вони є, особливо щодо впровадження процесних інновацій. Натомість упровадження нетехнологічних інновацій не мають позитивного впливу на структурну трансформацію економіки.

Висновки до розділу 1

Приріст національного багатства залежить від темпів та якості економічного зростання. Його головним фактором виступають ефективні інвестиції в інноваційний процес. Вони забезпечують перманентну структурну трансформацію національної економіки на новій технологічній основі, підвищують сукупну продуктивність ресурсів. Тому ключовою умовою політики зростання є створення стимулів та інституційних умов для збільшення загальної факторної продуктивності виробництва.

Технологічні зміни, особливо на тлі впровадження базових та інфраструктурних науково-технічних інновацій, безпосередньо пов'язані з виробництвом нових наукомістких інвестиційних товарів, які потребують значних цілеспрямованих капітальних витрат. Тому за низького рівня інноваційного інвестування країна втрачає потенційні можливості динамічного розвитку, навіть маючи перспективні наукові досягнення та проектно-конструкторські розробки. Інноваційно-технологічне наповнення процесів капіталоутворення в Україні залишається вкрай незадовільним, перевага сьогодні надається підтримці традиційної структури виробництва і короткостроковим проектам.

Суттєвим недоліком здійснюваної в Україні інноваційної політики залишається її переважна спрямованість на управління «процесом», а не «кінцевими результатами» технологічних змін. Навіть ті недостатні кошти що виділяються для цього як правило розпорошуються і не створюють матеріально-технічне підґрунтя стимулів та необхідних організаційно-технологічних умов ефективної роботи хоча б найкращої частини нашого науково-технічного та виробничого потенціалу. Тому при удосконаленні інвестиційно-інноваційної політики важливо створювати стимулююче економіко-правове середовище саме тим підприємствам, які забезпечують позитивні інноваційні результати своєї діяльності, що проявляються у створенні масової високо конкурентної нової продукції та у структурній трансформації економіки.

Емпіричні дані засвідчують, що найбільший ефект на структуру економіки здійснюють процесові інновації, особливо у таких видах діяльності, як виробництво інших транспортних засобів, виробництво хімічних речовин та хімічної продукції, виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, текстильне виробництво, виробництво інших транспортних засобів, виробництво машин і устаткування тощо.

Варто підкреслити, що війна РФ проти України обумовлює додаткові втрати вітчизняної економіки і подальші значні витрати на відновлення зруйнованого в умовах одночасного суттєвого звуження внаслідок війни ресурсної (фінансової, матеріально-технічної) бази для відновлення.

У цій ситуації слід не допускати ухвалення під тиском іноземних лобістів чи «вулиці» необдуманих рішень, що звужують ринок для власної продукції, оскільки це обертається зупинкою виробництва і втратою робочих місць. Недоцільно надавати перевагу у державному споживанні іноземній продукції, якщо аналогічна виробляється чи може вироблятися в Україні.

Без активної участі держави у залученні іноземного капіталу у наперед визначені сфери, останній розглядає країну лише як виробничий майданчик з дешевими трудовими, значними земельними і природними ресурсами, які він прагне отримати у своє розпорядження, ігноруючи потреби самої країни та її населення.

В умовах війни найважливіше значення отримує запуск у виробництво готових вітчизняних розробок, налагодження ліцензійного виробництва зброї іноземних зразків, зокрема ударних пілотованих та безпілотних літальних апаратів, далекобійної артилерії, бронетанкової техніки; завершення конструкторських робіт і випробування вітчизняних зразків і запуск у серійне виробництво ракетно-артилерійського озброєння, систем протиповітряної оборони, РЕР та РЕБ, бойової робототехніки.

Також серед пріоритетів повинно перебувати виробництво енергетичних установок для традиційної та відновлювальної енергетики, які слід супроводжувати одночасною програмою модернізації енергогенеруючих і енергорозподільчих компаній, розширенням мережі компаній відновлювальної енергетики.

Саме в контексті слідування за цими орієнтирами має формуватися і система державної допомоги, і система освіти та організації наукових досліджень і розробок, і створення державою відповідних компаній, і система державного управління загалом.

Розділ 2

ТРЕНДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА СТРУКТУРНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

2.1. Глобалізація, науково-технічний прогрес і структурні перетворення у світовому господарстві

Глобалізація розвитку світової економіки, що триває з другої половини ХХ ст., є безпрецедентним викликом для людини і суспільства. Масштабне розширення знань, транснаціоналізація, діджиталізація та мультikonцептуальність світового порядку визначають динамічні структурні зміни у світовому господарстві. Становлення інформаційного суспільства – як результат революційних інновацій у сфері ІКТ – формує нову технологічну парадигму – інформаціоналізм, який кардинально змінює спосіб життя і господарської діяльності всього населення Землі.

Розгортання сучасного процесу глобалізації стимулює технічний прогрес завдяки конкуренції та економічним стимулам, властивим глобальним ринкам, а також об'єднанню світових фінансових і науково-технічних ресурсів. Тому сучасний технологічний прогрес відрізняється вищими темпами та більш фундаментальним характером. Мобілізація нових джерел зростання і використання можливостей, що надаються глобальними інноваціями, стають пріоритетом для всіх країн. Саме інноваційний процес, в якому задіяні інтелект, досвід, знання, цінності, дає багатьом країнам змогу використовувати ці переваги та забезпечувати високі показники в глобальній конкуренції.

Інновації є стратегічним напрямом модернізації економіки країн, забезпечення економічного зростання, соціального і сталого розвитку, міжнародної конкурентоспроможності на світових ринках. Тому для реалізації інноваційної стратегії країни світу витрачають значні ресурси, залучають інтелектуальний та креативний капітал, застосовують ефективні форми, механізми та інструменти.

Практично в усіх дослідженнях щодо плану майбутнього економічного відновлення України зроблено висновок, що воно передбачає створення якісно нової економічної структури та має будуватися на

інноваційній основі⁵⁹. Для таких перетворень необхідні не лише нові інститути сприяння розвитку та його фінансування, а й виважена, стратегічно орієнтована політика інноваційного розвитку країни⁶⁰.

Розроблення такої політики є складним і відповідальним процесом. Слід оцінити, осмислити і творчо застосувати до специфічних національних умов різноманітний міжнародний досвід, особливо тих країн, які на практиці довели ефективність своїх стратегій відбудови і прискореного розвитку. Для України особливо цінними є уроки тих країн, які успішно відбудували свою економіку після Другої світової війни, зокрема Німеччини та Японії, та низки східно-азійських країн, яким вдалося модернізуватися та подолати економічне і технологічне відставання від розвинених країн на основі наздоганяючої моделі розвитку⁶¹.

Історія надає чимало прикладів того, яким чином країни здійснювали відбудову своєї економіки після значних втрат капіталу та економічного потенціалу. Практично завжди прискорене економічне відновлення супроводжувалося масштабними процесами модернізації економіки, прискореного розвитку нових, високодинамічних елементів у її структурі. Для забезпечення цього необхідні як значні внутрішні ресурси, так і велика зарубіжна допомога. Найбільш відомим прикладом такої допомоги є План Маршалла – програма технічної та економічної допомоги Європі для відновлення економіки, що діяла у 1948–1952 рр. та передбачала виділення небачених на той час фінансових ресурсів – близько 13 (у нинішніх цінах близько 200) млрд дол. США.

Зараз триває процес формування подібного механізму для України, важливою віхою в якому стала масштабна програма відбудови країни, презентована українським урядом на Міжнародній конференції з питань відновлення України за участю понад 40 країн світу і близько 20 міжнародних організацій, що відбулася 4 липня 2022 р. у швейцарському місті Лугано. Вона передбачає залучення на відбудову та розвиток протягом наступних десяти років понад 750 млрд дол. США. Важливим інструментом фінансування цієї відбудови може стати створення в Україні банку

⁵⁹ Нарис про відбудову України / Т. Бекер, Б. Айхенгрін, Ю. Городніченко та ін. London: CEPRPress, 2022.

⁶⁰ План Маршалла от Фонда Маршалла. Во что хотят превратит Украину после войны. URL: <https://www.dsnews.ua/economics/plan-marshalla-vid-fondu-marshalla-yak-zahid-hoche-vidnovlyuvati-ukrajinu-12092022-465914>

⁶¹ Kolodko Grzegorz. Ukraine recovery needs a debt write-off and help from the EU and China. *Financial Times*. 2022, April 7. URL: <https://www.ft.com/content/58b74ced-fed6-4fc4-978e-d54f7ada4c41>

розвитку, ресурси якого мають бути використані для модернізації національної економіки на інноваційній основі.

Дослідження інноваційних моделей США, країн Європи та Південно-Східної Азії показало, що для забезпечення інноваційного розвитку країни мобілізують як внутрішні ресурси – фінансовий, людський, інтелектуальний та креативний капітал, так і зовнішні – залучають міжнародну науково-технічну допомогу, міжнародні альянси, багатонаціональні корпорації, включаються у глобальні ланцюги створення вартості.

Особливе значення в реалізації інноваційної моделі має фінансування науки і досліджень, на що країни світу витрачають значні кошти. За даними ЮНЕСКО, у 2021 р. світові витрати на ДіР продовжили зростати швидше за світовий ВВП. При цьому лівова частка всіх витрат припадає на дві країни – США та Китай. У 2018 р. США витратили на науку 460,6 млрд дол., а Китай – 439 млрд дол. США. Водночас 80% країн інвестують у науку менше 1% свого ВВП, а на 35 економічно розвинених країн, що входять в ОЕСР, припадає 90% усіх світових витрат на науку, всіх наукових працівників, зареєстрованих патентів і проведених досліджень⁶².

Фахівці відзначають, що, незважаючи на величезні людські та економічні втрати, викликані пандемією COVID-19, уряди і компанії в багатьох країнах світу збільшили інвестиції в інновації. У 2021 р. обсяг наукової діяльності, витрати на ДіР, число венчурних угод і заявок на винаходи продовжували зростати, спираючись на пікові показники до кризового періоду.

У розвинених країнах фінансування наукових досліджень спиралося на різні ресурси та можливості. Але в кожній країні саме держава відіграє вирішальну та ключову роль у формуванні ринку інновацій. Освоєння нововведень і фінансування науки є багатоплановим, коштовним та ризикованим процесом – від виділення коштів на інновації та поетапного контролю за їх витрачанням – до передачі завершених і освоєних в промислових умовах результатів інноваційної діяльності. Тому державна підтримка інноваційних процесів отримала розвинену і розгалужену систему фінансового, організаційного та нормативно-правового забезпечення.

В останні десятиліття роль сфери ДіР у соціально-економічному розвитку багатьох країн стала визначальною. Незважаючи на істотні відмінності в напрямках розвитку та обсягах фінансування досліджень і розробок, держава усіяко стимулює розвиток цієї сфери. Після світової фінансової кризи 2007–2008 рр. можливості її бюджетного фінансування помітно скоротилися і акцент державної політики був зміщений на суттєве

⁶² Мировой рост расходов на науку обогнал рост мирового ВВП. URL: <http://ossaprimavera.ru/news/f23766cb>

підвищення його ефективності. Поряд з урядовими витратами серед основних джерел фінансування інноваційної діяльності також виступають кошти бізнесу, некомерційних організацій, зарубіжні джерела (в т.ч. у вигляді прямих іноземних інвестицій) (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Джерела фінансування досліджень і розробок в окремих країнах світу
(% від загальних витрат на ДіР), 2017–2018 рр.*

Країна	Урядові витрати	Витрати бізнесу	Неприбуткові приватні фонди	Витрати закладів вищої освіти	Зарубіжні джерела
ОАР Гонконг (Китай)	46,8	49,2			3,7
Сінгапур	37,4	52,2			7,1
Таїланд	12,2	80,8		5,7	
Малайзія	27,9	38,2		25,9	5,5
Республіка Корея	20,5	76,6	0,3	0,6	1,9
В'єтнам	26,9	64,1		1,4	4,5
Індонезія	87,7	8,0			
Китай	20,2	76,6		0,2	0,4
США	23,0	62,4	3,7	3,6	7,3
Велика Британія	26,0	53,7	5,2		14,4
Німеччина	27,7	66,2	0,3		5,8
Швейцарія	25,9	67,0		1,4	5,2
Швеція	25,0	60,8	3,3	0,7	10,1
Франція	32,4	56,1	1,0	2,7	7,8
Україна	46,3	30,5		0,3	21,7

* Наведено останні наявні дані.

Джерело: База даних Інституту статистики ЮНЕСКО (UIS.Stat). URL: <http://data.uis.unesco.org> (дата звернення – 11.12.2021).

У практиці країн – членів ОЕСР більшу частину фундаментальних досліджень і розробок фінансує держава через вищі навчальні заклади (університети) і державні наукові установи. Для приватного сектора пріоритетом у фінансуванні є прикладні дослідження та експериментальні розробки.

Для державного фінансування наукових досліджень характерна дворівнева система підтримки наукових досліджень. Перший рівень становить пряме фінансування науково-дослідної діяльності, коли частина коштів виділяється безпосередньо державним науковим організаціям, окремим дослідницьким групам або видатним вченим. Другий рівень пов'язаний з виділенням виконавцям науково-дослідних проєктів державних коштів через різні проміжні організації – агентства, фонди, ради, національні академії та ін., які акумулюють фінансові кошти і є відповідальними за їх розподіл на конкретні наукові дослідження і розробки.

В основу функціонування цієї дворівневої системи покладено принцип Холдейна (Haldane principle), згідно з яким рішення щодо розподілу фінансових коштів у галузі науки найкраще ухвалюються самими вченими. При цьому на рівні органів державної влади вирішується насамперед питання про те, скільки всього коштів виділяти на науку, а на рівні проміжних організацій – на які саме наукові роботи і проекти і яким саме вченим виділяти гроші.

В останні роки для підвищення результативності ДіР дедалі більше уваги приділяється прив'язці конкретних форм фінансування до передових (проривних, революційних) досліджень. Цим посилюється зв'язок фінансування з креативністю та оригінальністю досліджень.

Загалом державне фінансування ДіР стає дедалі більш різноманітним і багат шаровим. Це обумовлює необхідність комплексного і системного підходу в застосуванні різних форм фінансового забезпечення для правильного розуміння напрямів розвитку державного фінансування науки та оцінки всіх його ефектів. Такий підхід означає, що рішення про конкретні форми державного фінансування повинні прийматися державними органами з огляду на загальні цілі, пріоритети і завдання, що стоять перед ДіР на національному рівні.

В оцінці ефективності та результативності державних витрат на науку дедалі більшого значення набувають показники кінцевих результатів, пов'язані з трансфером технологій, – кількість ліцензій, патентів, торговельних марок, стартапів і т.ін. Стимулювання трансферу технологій у науковій діяльності державних установ часто вимагає активного державного втручання, оскільки ринкові механізми на цьому етапі не діють.

У країнах ОЕСР до обов'язків наукових установ долучили підготовку стратегії розвитку, тематичного плану проведення наукових досліджень, які підлягають узгодженню з відомствами, що їх фінансують. Стратегії розвитку установ і напрями досліджень пов'язуються з цілями і завданнями відомств, національними пріоритетами. Затверджений план робіт слугує підставою для укладення угоди про фінансування, де визначаються (розподіляються) в тому числі права на результати інтелектуальної діяльності.

З боку державного сектора особлива увага приділяється двом питанням:

- 1) фінансовому стимулюванню державно-приватного партнерства у сфері наукових досліджень і розробок;
- 2) підвищенню рівня взаємодії державних і приватних виконавців досліджень і розробок з бізнесом.

Активна підтримка приватного сектора, що здійснює наукові дослідження і розробки, виражається як у прямих (субсидії, гранти, кредити і державні закупівлі), так і в непрямих (різні форми пільгового кредитування, податкового стимулювання і т.ін.) заходах.

Так, у США головна форма взаємовідносин між різними секторами науки і промисловості – програмно-цільова організація досліджень – заснована на комерційних чи некомерційних контрактах. Федеральний уряд за допомогою грантів стимулює створення і роботу різних форм науково-дослідних партнерств для збільшення числа промислових досліджень і розробок.

Важливу роль відіграють некомерційні організації, що мають бюджети значно менші, але теж значні. Наприклад, American Heart Association щорічно витрачає на наукові дослідження близько 160 млн дол. США, American Cancer Association – близько 90 млн, Alzheimer Association – близько 21 млн дол. США. Дослідницькі гранти виділяють також комерційні компанії, головним чином фармацевтичні. Вони надаються переважно відомим вченим та колективам для облагородження власного іміджу, а також лікарям для реклами нових ліків серед пацієнтів.

Фінансування досліджень у США також здійснюється в рамках створення і діяльності промислових або інноваційних кластерів (центрів) як комплексів підприємств, дослідницьких центрів, наукових установ та інших організацій на базі територіальної концентрації спеціалізованих постачальників і виробників, пов'язаних технологічним ланцюжком.

Особливістю США є розвинена система венчурного капіталу. Великі венчурні компанії щорічно інвестують мільйони доларів у розробку нових технологій, зокрема: The Aurora Funds, Inc. (медицина та інформаційні технології); Calvert Bio Capital (фармацевтичні компоненти на ранній стадії розробки); Hatteras Venture Partners (біофармацевтика, медичне обладнання, діагностичне обладнання); Intersouth Partners (біотехнології, медицина, інформаційні технології, мікроелектроніка); Pappas Ventures (біотехнології, біофармацевтика, технології доставки ліків, медичне обладнання та ін.).

Серед європейських країн особливий інтерес щодо організації фінансування ДіР становить досвід Франції. На відміну від Німеччини, Великої Британії, Японії або США, ця країна традиційно використовує в науково-інноваційній сфері більше етатистський підхід – частка державних витрат на науку та інновації у структурі загальнонаціональних витрат на ці цілі вища, ніж у середньому для розвинених країн; активніше застосовується державне регулювання та існує потужним державний науково-технологічний сектор.

Сфера науки і нових технологій є найважливішим пріоритетом державної політики у Франції. Ще у 2006 р. було оголошено про безпрецедентні в історії фінансові зусилля держави з підтримки французької науки, незважаючи на хронічний значний дефіцит державного бюджету. Загалом щорічний обсяг додаткових державних асигнувань у сферу науки становить 3 млрд євро. Причому найважливішим завданням стає посилення позицій державного сектора досліджень і розробок – основна частина додаткових асигнувань (близько 90%) спрямовується на фінансову підтримку лабораторій, державних наукових організації та вищої школи.

Державне фінансування наукових досліджень і розробок здійснюється через різні моделі державно-приватного партнерства і розподіляється переважно на конкурсній основі. Провідна державна установа фундаментальних досліджень у Франції – Національний центр наукових досліджень (CNRS). Центр користується пріоритетом при розподілі державних коштів, виділених на цивільні дослідження і розробки, на нього припадає 25% цих коштів.

У систему наукових досліджень та інновацій Франції, крім державних органів влади та організацій, які планують і розподіляють державне фінансування на ДіР, з 2004 р. включено кластери, які створюються з метою підвищення рівня взаємодії між приватними, науковими та освітніми організаціями. Існують різні організаційно-правові форми кластерів, найчастіше зустрічаються асоціації. Кластери активно підтримуються державою. Відносини між кластером, іншими організаціями та державою регламентують рамкові угоди (*contrat cadre*). Усього у Франції налічується близько 70 різних кластерів, найбільш відомими з них є: I-Trans (залізничний транспорт, міські транспортні системи), Anubis (медицина), Biomat (автомобілебудування, розробка нових поновлюваних рослинних матеріалів для заміни традиційних).

У Франції також є незалежний адміністративний орган – Агентство з оцінки науково-дослідної діяльності та вищої освіти (AERES). Його функції включають оцінку установ вищої освіти, що виконують наукові дослідження, дослідницьких інститутів, підрозділів, фондів наукового співробітництва, а також національних дослідницьких агентств.

Класичну дворівневу систему державного фінансування наукових досліджень і розробок має Велика Британія. Департамент бізнесу, інновацій та навичок Великої Британії (перший рівень державного фінансування) розподіляє кошти на наукові дослідження і розробки між науковими радами (усього сім), Радою з фінансування вищої освіти, національними

академіями (усього три), Космічним агентством Великої Британії, окремими програмами з підтримки науки (всього чотири).

Далі ради та агентства (другий рівень державного фінансування) розподіляють фінансування безпосередньо по різних установах, які займаються ДіР. Загальний розмір фінансування науки у Великій Британії планується на чотири роки, що дає змогу проводити більш цілеспрямовану політику в цій галузі, а вченим бути впевненими у фінансовому забезпеченні їх діяльності.

Свої особливості у розвитку ДіР має Німеччина. Формування і реалізація в країні державної наукової політики, спрямованої на посилення ролі досліджень у розвитку суспільства та економіки, – тенденція всіх останніх років. Центральним органом сприяння науковим дослідженням у Німеччині, що існує вже понад 90 років, є засноване на принципах самоврядування Німецьке науково-дослідне товариство (DFG), головне завдання якого – фінансування бюджетних дослідних інститутів і наукових досліджень при університетах. Відбір кращих проєктів здійснюється на конкурсній основі.

Фінансування у цій сфері здійснюється переважно з трьох джерел: бюджет держави, який покриває третину всіх витрат на науку; приватні фірми; фонди і приватні некомерційні організації. Державне фінансування являє собою федеральну систему з розподілом обов'язків між федеральним і місцевими (земельними) урядами, спрямовану насамперед на підтримку бюджетних дослідних інститутів. У країні існує понад 800 дослідних установ, що фінансуються з державного бюджету. На додаток до цього ДіР підтримують Фонд німецької науки в Ессені, який об'єднує понад 300 фондів і спонсорів, ціла низка великих приватних фондів, наприклад, «Volkswagen», «Robert Bosch», «Bertelsmann», «Kerber», а також інші організації.

У Швейцарії – навпаки – велика частина (близько 70%) коштів, що виділяються на науку, розподіляється прямим фінансуванням установ, решта коштів розподіляється з використанням конкурсних механізмів через Швейцарський національний науковий фонд (Swiss National Science Foundation) і Комісію з технологій та інновацій (Commission for Technology and Innovation).

Отже, розвинені країни, що є лідерами з інноваційного розвитку, мають різні моделі організації та фінансування науки і досліджень⁶³.

⁶³ Сіденко С.В. Фінансування науки і досліджень за кордоном: досвід для України. *Науковий вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Міжнародні відносини*. 2021. Вип. 54. № 2.

Вплив зовнішньоекономічного фактора на реалізацію інноваційної моделі розвитку можна дослідити на прикладі низки країн світу з новими ринками, зокрема в індустріальних країнах Азії – Індонезії, Малайзії, Філіппінах, Сінгапурі, Таїланді, В'єтнамі, Республіці Корея. На процеси їх модернізації на інноваційній основі істотний вплив мала низка чинників, серед яких – поширення у 1980-ті роки процесу глобалізації, що проявився в зростанні світової торгівлі, міжнародній міграції капіталу, поширенні ТНК, трансферу технологій, міграції трудових ресурсів, зокрема висококваліфікованих фахівців і науковців та ін. Саме ці чинники та формування інформаційного суспільства мали значний вплив на те, що в основу політики формування сучасної моделі економіки в багатьох країнах регіону було покладено процеси розвитку інновацій, зростання експорту за рахунок процесів транснаціоналізації і залучення зарубіжних інвестицій у високотехнологічні галузі у поєднанні з внутрішніми соціально-економічними перетвореннями.

Країни Південно-Східної Азії, Незважаючи на різні умови для розвитку, за короткий історичний період досягли значних успіхів. Слід відзначити, що важливу роль у цих країнах відіграли також неекономічні – ментально-культурні чинники, дія яких базувалася на відповідних світоглядних основах.

Реалізація інноваційної політики в країнах регіону була складним, багатогранним процесом поєднання багатьох внутрішніх і зовнішніх чинників. Їх досвід не дає однозначної відповіді на питання про масштаби і форми державного втручання в економіку з метою підтримки інновацій. У деяких країнах велику роль відіграло державне втручання та підтримка вітчизняних виробників (один із найбільш відомих таких прикладів дає Республіка Корея)⁶⁴. Таке державне сприяння орієнтувало на здійснення великомасштабних програм розвитку науки і техніки, а залучення багатонаціональних компаній до розвитку економіки коригувалося інструментами регулювання з боку уряду. Водночас інші країни регіону Східної Азії більше спиралися на дію ринкових сил, а державне втручання фокусувалося на питаннях розвитку інфраструктури. Найбільш характерним у цьому сенсі є досвід Сінгапуру.

Оскільки в цих країнах були обмежені матеріальні та природні ресурси, їх політика інноваційного розвитку була пов'язана з широким використанням зовнішньоекономічних чинників – залученням в економіку транснаціональних (багатонаціональних) компаній, прямих іноземних

⁶⁴ Industry and Technology Policies in Korea. *OECD Reviews of Innovation Policy* / OECD. Paris: OECD Publishing, 2014. <https://doi.org/10.1787/9789264213227-en>

інвестицій та технологій. Ті країни, які орієнтувалися на залучення в економіку ТНК, отримали можливість швидкого припливу зарубіжних технологій та вирішили проблему фінансування їх впровадження за рахунок прямих іноземних інвестицій. Показово, що на перших етапах інноваційного розвитку (у 1970–1980-х роках) таке залучення інвестицій і технологій відбувалося насамперед від регіонального лідера – Японії, на що вказував японський вчений К. Акамацу⁶⁵. Його висновки підтвердили К. Коджіма⁶⁶ та Т. Озава⁶⁷, звернувши увагу на провідну роль ТНК, прямих іноземних інвестицій та нових технологій для соціально-економічного розвитку країн Південно-Східної Азії.

Особливо помітний вплив у розвитку інновацій та технологій мав фактор залучення в економіку ТНК, що обумовило підвищення рівня інтернаціоналізації виробничої, науково-технічної та інвестиційної діяльності. В сучасних умовах ТНК є «рушіями світової економіки», інтегральною складовою сучасної системи міжнародних економічних відносин та чинником її подальшого перетворення. Вони домінують практично в усіх сферах міжнародних економічних відносин, забезпечуючи понад 50% світового виробництва та понад 75% світової торгівлі й міжнародної міграції капіталу, а прибутки від продажу їх продукції часто перевищують бюджети окремих розвинених країн світу.

Найбільш значну роль багатонаціональні компанії відіграють у розвитку інновацій та технологій. Підвищення рівня інтернаціоналізації виробничої, науково-технічної та інвестиційної діяльності є характерною ознакою сучасного етапу глобалізації світової економіки. Ці процеси прискорюють міжнародний обмін високими технологіями за рахунок розширення коопераційних та інвестиційних зв'язків у сфері ДіР та орієнтації на виробництво високотехнологічної продукції. За оцінками фахівців, близько 75–80% загальносвітового обсягу ДіР здійснюється саме в рамках багатонаціональних корпорацій, а на 700 найбільших фірм світу припадає близько половини всього обсягу комерційного використання винаходів у світі. Вони також контролюють близько 80% усіх наявних у світі патентів, ліцензій і ноу-хау.

⁶⁵ Akamatsu K. A Historical Pattern of Economic Growth in Developing Countries. *The Developing Economies*. 1962, August. Vol. 1, Is. 1. P. 3–25. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1049.1962.tb01020.x>

⁶⁶ Kojima K. The 'flying geese' model of Asian economic development: origin, theoretical extensions, and regional policy implications. *Journal of Asian Economics*. 2000. № 11. P. 375–401.

⁶⁷ Ozawa T. *The Evolution of the World Economy: The 'Flying-Geese' Theory of Multinational Corporations and Structural Transformation*. Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, 2016.

В умовах динамічного розвитку ринку високотехнологічної продукції витрати на ДіР у деяких корпораціях вищі від відповідних витрат багатьох країн та сконцентровані в кількох секторах – у виробництві інформаційно-телекомунікаційного обладнання, в автомобілебудуванні, фармацевтиці та біотехнологіях. У 2022 р. в десятку найбільш інноваційних компаній світу увійшли Apple, Alphabet, Amazon, Microsoft, Tesla, Samsung, IBM, Huawei, Sony, Pfizer⁶⁸. Їх витрати на ДіР перевищують бюджети деяких країн. Тому, обираючи інноваційну модель розвитку і не маючи для цього достатніх власних ресурсів, країни отримують прямі вигоди від залучення у свою економіку ТНК.

Серед основних здобутків інноваційної політики в країнах Південно-Східної Азії є те, що лише за декілька десятиліть у них сформувалася сучасна високопродуктивна структура економіки, високотехнологічне, диверсифіковане і експортоорієнтоване промислове виробництво.

У цих країнах також набув значного розвитку сектор послуг, передусім ІТ-сектор, інтелектуально місткі послуги – інжиніринг, промисловий дизайн, програмування, консалтинг, науково-дослідна діяльність. Важливо, що вони сформували експортоорієнтовану модель економіки. Наприклад, експорт товарів і послуг у структурі ВВП досягає у Гонконзі та Сінгапурі – понад 172%, у В'єтнамі – 106,1%, у Таїланді – 51,4%, а перевищення експорту над ВВП пояснюється реекспортом та надзвичайно активною участю у глобальних ланцюгах створення вартості.

Важливим наслідком реалізації інноваційної політики в країнах регіону був перехід від низькотехнологічних, трудомістких видів діяльності до більш високотехнологічних, що дало їм змогу зайняти нові ніші на нових ринках товарів і послуг та ефективно на них конкурувати. Результатом такої політики стало переважаюче зростання експорту високотехнологічної продукції. Так, експорт високо- і середньотехнологічної продукції в загальному обсязі експорту готової продукції досягає: у Філіппінах – 81,2%, в Республіці Корея – 73,8%, у Сінгапурі 71,9%, у В'єтнамі – 54,%, в Таїланді – 61,1%, у Малайзії – 65,6%, що відповідає рівню розвинених країн. Зараз за експортом високотехнологічної продукції Республіка Корея та Сінгапур входять до першої п'ятірки країн світу, поступаючись тільки Китаю, Німеччині та США.

В умовах становлення інформаційного суспільства в регіоні Східної Азії особливого значення набуває розвиток інформаційно-комунікаційних технологій. Він супроводжується швидким зростанням експорту ІКТ-послуг

⁶⁸ Топ-20 самых инновационных компаний мира в 2022 году. URL: <https://victor-mochere.com/ru/top-20-most-innovative-companies-in-the-world>

та ІКТ-товарів. Так, експорт останніх у сукупному товарному експорті становить, наприклад, у В'єтнамі 35%, Малайзії – 32%, Гонконзі – 56,6%, Філіппінах – 49%⁶⁹.

Слід окремо зауважити про значення розвитку людського капіталу в стратегії країн Східної Азії. Їх політика включала вирішення низки соціальних проблем, зокрема, щодо розвитку освіти, охорони здоров'я, підвищення кваліфікації робочої сили, зростання добробуту населення, подолання бідності та ін. Водночас економічний розвиток забезпечив соціальний розвиток, що позначилося на добробуті, тривалості життя, показнику індексу людського розвитку. Зокрема, зараз спостерігається високий темп зростання показників ВВП на душу населення. За даними Програми розвитку ООН, з 1960 р. по 2021 р. ВВП на душу населення зріс у Сінгапурі з 3,6 тис. дол. США до 90,9 тис. дол. США, Республіці Корея – з 1,0 до 44,5 тис. дол. США, Малайзії – з 1,2 до 26,5 тис. дол. США, Таїланді – з 0,6 до 17,0 тис. дол. США, Індонезії – з 0,6 до 11,4 тис. дол. США, Філіппінах – з 1,2 до 8,9 тис. дол. США⁷⁰.

Таким чином, на основі реалізації моделі інноваційного розвитку, використовуючи внутрішні та зовнішньоекономічні чинники зростання, країни Південно-Східної Азії досягли значних соціально-економічних показників та ефективно включилися в глобальні ринки товарів і послуг⁷¹.

Останніми роками в Україні було здійснено позитивні зрушення у сфері формування венчурного капіталу. Зокрема, активними учасниками української венчурної індустрії є такі компанії, як Almaz Capital, AVentures Capital, Concorde Capital, Detonate Ventures, Digital Future, Empire State Capital Partners, Fison, Imperious Group, Integrum Ventures, Intel Capital та деякі інші. Але достатнього розвитку венчурні фонди ще не набули і це істотно відрізняє Україну від інноваційно активних економік, де такі механізми відіграють важливу роль у процесах започаткування нових проектів та бізнесу.

У процесі формування інноваційної системи в Україні останніми роками безумовно означилися певні позитивні тенденції, які відбуваються у руслі інноваційного досвіду зарубіжних країн. Зокрема, набувають розвитку стартапи для продукування новітніх технологій, насамперед у сфері програмного забезпечення, маркетингу, створення та оперування баз даних. Відкриваються перспективи створення стартапів в інтелектуально

⁶⁹ База даних Інституту статистики ЮНЕСКО (UIS.Stat). URL: <http://data.uis.unesco.org>

⁷⁰ Human Development for Everyone. New York – Oxford: Oxford University Press, 2020.

⁷¹ Сіденко С.В. Пріоритети й чинники інноваційної політики: досвід окремих країн Східної Азії і стратегічні імперативи для післявоєнної відбудови України. *Економіка України*. 2022. № 11. С. 47–75.

містких послугах, таких як інжиніринг, промисловий дизайн, програмування, науково-дослідна діяльність та ін. Загалом у рейтингу Startup Blink Україна за кількістю стартапів посідає 34-те місце у світі та шосте – у Східній Європі. Але для подальшого розвитку стартапів і досягнення достатньо високої концентрації технологічних компаній в національній економіці необхідне стабільне політичне, соціальне та економічне середовище, сучасні законодавство і регуляторна політика, орієнтовані на міжнародні стандарти та здатні ефективно регулювати і заохочувати розвиток інновацій, зокрема за допомогою прозорості та сприятливої для інноваційного (венчурного) бізнесу податкової політики. Цього поки що в Україні немає, але без вирішення цієї проблеми, як доводить досвід країн Східної Азії, не вдасться досягти системного успіху в реалізації політики інновацій.

Дуже перспективним може бути у цьому зв'язку приєднання українських компаній до високотехнологічних глобальних ланцюгів створення вартості (ГЛСВ, global value chains), що може розширити доступ до глобальних ринків, сприятиме модернізації технологій та якісним і кількісним змінам людського капіталу за рахунок освоєння нових компетенцій та залучення прямих іноземних інвестицій. Зараз Україна включається в глобальні ланцюги насамперед шляхом аутсорсингу, на який орієнтовані близько 90% ІТ компаній у сфері програмування і 95% усіх програмістів та фрілансу в Україні. За обсягом доходів фрілансерів українці нині займають перше місце в Європі та четверте – у світі. Приєднання до ГЛСВ також може бути ефективним для України і в галузі фармації, розвитку біо- та нанотехнологій.

При проведенні інноваційної політики слід відштовхуватися з первісної ролі у цьому процесі інноваційно налаштованої людини. Це означає необхідність забезпечення розвитку людського, інтелектуального і креативного капіталів, які створюють потенціал продукування нових знань та оригінальних ідей. Водночас в Україні з 1990-х років спостерігається тенденція до втрати позицій у розвитку людського капіталу, а згодом лише повільне зростання ІЛР, що загалом призвело до помітного падіння у світовому рейтингу за цим показником. Якщо порівняти наші показники з показниками країн, що одночасно з Україною здійснювали ринкові реформи, а потім стали членами ЄС, то видно значну різницю. Таким чином, розвиток людського потенціалу і прогресу власне технологій мають бути взаємодоповнюючими і взаємозміцнюючими чинниками.

Війна в Україні призвела до вимушеної еміграції мільйонів українських громадян, які є носіями гуманітарного та інтелектуального капіталу нації. Особливе значення має те, що серед мігрантів є чимало випускників

шкіл і студентів, частина з них може залишитися за кордоном і після завершення війни, зважаючи на наявність там більш сприятливих умов для навчання в престижних західних університетах та влаштування кар'єри у високотехнологічних секторах економіки. І це загрожує країні втратою вагової частини інтелектуального та креативного капіталу. Це висуває на порядок денний державної політики нелегке, але життєво важливе завдання – розробити механізми, які б заохочували молодь залишатися в Україні і працювати в ній для її відродження у повоєнний період. Тому необхідно забезпечити надання системі освіти та науки дійсно пріоритетного статусу в державі, зважаючи на їх вирішальну роль у становленні інтелектуальної економіки майбутнього.

2.2. Динаміка структурних зрушень та їх вплив на продуктивність і зростання промисловості України

Структурні зрушення, зумовлені прогресом технологій виробництва і послуг, є головним чинником економічного зростання та невідмінною ознакою розвитку сучасної економіки⁷². Згідно з трисекторною моделлю економіки основний напрям структурних трансформацій полягає у переході від первинних виробництв (сільського господарства і добування копалин), до переробних промислових виробництв і далі до надання послуг (або третинного сектора). Неабияке значення для розвитку переробної промисловості на етапі індустріалізації має поглинання капіталу і технологій, що забезпечує досягнення вищого рівня продуктивності та створює підґрунтя для становлення постіндустріальної економіки, де домінуючими стають послуги. Імпульси структурних змін передаються каналами підвищення продуктивності та перерозподілу факторів виробництва на користь секторів з вищою ефективністю, завдяки чому досягається стійке економічне зростання.

Десятиліття після світової фінансової кризи було позначене структурними тенденціями, протилежними тим, що панували у попередньому періоді. Зокрема, йдеться про посилення ролі переробної промисловості у світовій економіці. Зокрема, внесок переробної промисловості у створення світового ВВП збільшився на 1,3% упродовж 2009–2018 рр. і становив 15,4% (2018 р.), у тому числі в країнах, що розвиваються, – на 1,1%,

⁷² Kuznets S. Modern economic growth: findings and reflections. *American economic review*. 1973. No. 63. P. 247–58.

індустріально розвинених – на 0,7%⁷³. Докорінні перетворення у промисловому ландшафті світу, викликані розвитком технологій «четвертої промислової революції», забезпечили появу нових видів виробництв, що надало додаткового імпульсу структурним змінам у глобальній економіці та загостило конкуренцію на ринках. На цьому тлі для України з її неефективною структурою економіки і немодернізованими технологіями виробництва посилюються ризики подальшого скочування до маргіналів світового розвитку та послаблення її геополітичних позицій. Тож проблематика структурних трансформацій з опорою насамперед на індустрію та досягнення стабільного зростання набуває особливої ваги.

Процеси структурних зрушень та оцінки їхнього впливу на зростання економіки окремих країн та світу давно стали предметом наукових досліджень⁷⁴. Ці теми ніколи не втрачали актуальності, зважаючи на залежність геополітичних позицій кожної країни від виробничої структури її економіки⁷⁵. Увага дослідників прикута до вивчення трендів структурних змін⁷⁶, виявлення їхніх підойм і детермінант (а це – праця, капітал, інноваційні технології, заощадження, національні та іноземні інвестиції, зовнішня торгівля)⁷⁷.

Оскільки державі належить виконання активної ролі у процесах диверсифікації та модернізації економіки, то питання щодо її функцій та механізмів реалізації структурної та промислової політики та ініціації економічного зростання неодмінно присутні у наукових розвідках⁷⁸. Великий

⁷³ Manufacturing, value added (% of GDP) / UNIDO. 2020. URL: <https://stat.unido.org/database>

⁷⁴ Valli V., Saccone D. Structural change and economic development in China and India. *The European journal of comparative economics*. 2009. No. 6 (1). P. 101–129; Markus E., Francis T. Structural change and cross-country growth empirics. *Policy research working paper / World Bank*. 2013. No. 6335. Washington, DC. URL: <https://openknowledge.worldbank.org>

⁷⁵ Industrial development report 2020. Industrializing in the digital age / UNIDO. 2019. URL: <https://www.unido.org/resources-publications-flagship-publications-industrial-development-report-series/idr2020>

⁷⁶ Goyal K. Structural change and growth of manufacturing industries in Punjab: post-reforms analysis. *Indian journal of economics and development*. 2020. No. 16 (3). P. 389–396. <https://doi.org/10.35716/IJED/20039>.

⁷⁷ Bekkers, E., Koopman, R.B., Rêgo, C.L. Structural change in the Chinese economy and changing trade relations with the world. *China economic review*. 2021. No. 65. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2020.101573>

⁷⁸ Bhadur, S., Narayanan A., Pratap B. Structural transformation of jobs from manufacturing to services: will it work for India? *The journal of applied economic research*. 2021. No. 15 (1). P. 22–49. <https://doi.org/10.1177/0973801020976608>; Шовкун І.А. Геоенкономічні передумови промислового розвитку України. *Законодавче забезпечення розвитку реального сектору економіки / за заг. ред. В.І.Сергієнка; Інститут законодавства Верховної Ради України. Вип. 6. Київ: Вид-во «Людмила», 2020. С. 35–51.*

інтерес викликають ретроспективні аналітичні дослідження стосовно структурного прогресу в країнах, що здійснили «великий стрибок» від аграрної до індустріальної економіки упродовж другої половини ХХ століття, перетворилися на чи не найбільш конкурентоспроможних світових виробників складної промислової продукції (Південна Корея, Сінгапур, Гонконг), досягли високого рівня суспільного добробуту за допомоги дієвої державної політики⁷⁹.

У науковій літературі відзначається еволюція підходів і форм державного впливу – від прямого провладу держави на початкових етапах індустріалізації та кардинальних технологічних змін, потім до вибіркового втручання в економіку (шляхом підтримки діяльності стратегічних галузей і компаній), відтак до застосування непрямих важелів⁸⁰. Останнє стосується державного сприяння модернізації структури економіки з використанням інструментів монетарної політики, лібералізації ринків, удосконалення фінансової системи, стимулювання підприємницької ініціативи та інноваційної діяльності, забезпечення якісної освіти, соціальної інклюзії⁸¹. Наразі спостерігається збалансування ролей уряду, ринку та громадянського суспільства, їх синергічна взаємодія у механізмах управління структурними змінами, що забезпечує розбудову креативної економіки, у якій творчість людини слугує основним джерелом створення вартості.

Для України в результаті дослідження особливостей структурних трансформацій у національному господарстві за низкою складових було виявлено макроекономічні диспропорції, що перешкоджають економічному розвитку⁸². В. Сіденко цілком слушно поставив низку важливих питань, а саме про відсутність у державній політиці та програмах реформ «маяків» щодо коригування та модернізації структури національної економіки, а також про необхідність постійного моніторингу та аналізу процесів структурно-технологічних змін з огляду на загрозливе сповзання

⁷⁹ Tassinari M., Barbieri E., Morleo G., Di Tommaso M.R. Targeted industrial policy and government failures: insights from the South Korean experience. *International journal of emerging markets*. 2019. No. 16 (2). P. 221–240. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-02-2018-0110>

⁸⁰ Lin J.Y. *New structural economics : a framework for rethinking development and policy* / World Bank. Washington, DC, 2012. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2232>

⁸¹ Rodrik D., Diao X., McMillan M. The recent growth boom in developing economies: a structural-change perspective. *The Palgrave handbook of development economics*. Palgrave Macmillan, 2019. P. 281–333.

⁸² Структурні трансформації в економіці України: динаміка, суперечності та вплив на економічний розвиток: наукова доповідь / [Шинкарук Л.В., Бевз І.А., Барановська І.В. та ін.]; за ред. чл.-кор. НАН України Л.В. Шинкарук; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2015. 304 с.

економіки країни на периферію світового господарства⁸³. Аналіз ключових рис української економіки, що кваліфікують її як малу, відкриту, а ще й сировинну за структурою виробництва та експорту⁸⁴, дав змогу виявити викликане цим послаблення макроекономічної динаміки, загрози подальшого технологічного відставання країни від більш інноваційних і динамічних економік світу. Дослідження внутрішніх витоків деформації структури національної економіки засвідчило їхню інституційну обумовленість відносинами власності, які склалися на тлі непрозорих кампаній з приватизації державного майна, появи надприбуткових приватних монополій та утвердження влади олігархів⁸⁵. Науковцями розкрито специфічні риси чинних моделей фінансування бізнесу, в основі яких лежить використання тіншових резервів та офшоризація фінансових відносин, що створюють суттєві фінансові обмеження для структурної розбудови економіки⁸⁶.

Розгляд широкого кола питань щодо інклюзивного розвитку дозволив докладно обґрунтувати необхідність переходу до моделі економічного зростання, у якій людина, рівень та якість її життя є центром концентрації зусиль із здійснення структурних змін⁸⁷. У контексті пошуку інструментів дієвої економічної політики доведено доцільність запровадження стратегії «розумної спеціалізації» на основі поєднання науково-технічної, інноваційної, регіональної та промислової політики задля сприяння структурній модернізації економіки⁸⁸. Опрацювання питань щодо регіональних пропорцій та ієрархії регіонів у національному господарстві, показало пріоритетність розбудови переробної промисловості для забезпечення

⁸³ Структурні трансформації у світовій економіці: виклики для України: аналітична доповідь / В. Сіденко (керівник проєкту) та ін. Київ: Заповіт, 2017. 26 с.

⁸⁴ Кораблін С.О. Макроекономічна динаміка України: пастка сировинних ринків: монографія / НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2017. 308 с.

⁸⁵ Kindzerski Y. Ukrainian economy facing the challenges of deindustrialization. *Concepts, strategies and mechanisms of economic systems management in the context of modern world challenges* / VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia: VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2021. P. 10–24.

⁸⁶ Розвиток фінансів підприємств корпоративного сектора економіки України: наукова доповідь / за ред. д.е.н. В.В.Зимовця; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2019. 62 с.

⁸⁷ Структурні зміни як основа інклюзивного розвитку економіки України: монографія / [Бобух І.М., Кіндзерський Ю.В., Фащевська О.М. та ін.]; за ред. д.е.н. І.М. Бобух; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2020. 516 с. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/332.pdf>

⁸⁸ Формування «розумної спеціалізації» в економіці України: колективна монографія / [Єгоров І.Ю., Бажал Ю.М., Хаустов В.К. та ін.]; за ред.: чл.-кор. НАН України І.Ю. Єгорова; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2020. 278 с. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/331.pdf>

заможності населення регіонів, а також довело, що ключем до посилення економічної спроможності регіонів і подолання структурно-територіальної диспропорційності є поглиблення децентралізації повноважень держави, розбудова нового промислового сектора на основі технологій Індустрії 4.0⁸⁹. В окремих публікаціях розкрито зовнішні чинники очевидного процесу структурного спрощення економіки України та наближення до структурних характеристик менш розвинених економік світу, що зумовлено периферійним статусом національної економіки у глобальних виробничих ланцюгах та обґрунтовано доцільність реалізації стратегії розвитку на основі розширення внутрішнього ринку, його здатності задовольняти потреби споживачів та виправляти дисбаланси зовнішньої торгівлі⁹⁰.

Аналіз процесів промислових революцій, неодмінною основою яких виступає технологічний прогрес (починаючи від першої і до нинішньої, що базується на технологіях Industry 4.0), які викликають радикальні структурні зрушення, збагачує науку теоретичними висновками і дає практичні рекомендації для сучасної індустріальної політики⁹¹. Після світової фінансової кризи 2008 р. та коронакризи 2020 р. питання індустріальної політики, орієнтованої на стійкі структурні зміни та інноваційно-технологічний розвиток, секторальні пріоритети, локалізацію виробничих ланцюжків, постали на політичному порядку денному з новою силою⁹². Зразок відповіді на сучасні виклики демонструють США, де ухвалюється закон про інновації та конкуренцію⁹³, що передбачає реалізацію заходів структурної політики, серед яких – державні інвестиції в інновації для національних виробників,

⁸⁹ Шовкун І.А. Промисловий розвиток в умовах децентралізації: досвід провідних індустріальних країн і висновки для України. *Економіка та прогнозування*. 2018. №. 4. С. 38–64. <https://doi.org/10.15407/eip2018.04.038>

⁹⁰ Шовкун І.А. Залежність української економіки від промислового імпорту та передумови формування ефективної виробничої спеціалізації. *Економіка промисловості*. 2020. № 3. С. 5–27. <https://doi.org/10.15407/econindustry2020.03.005>; Структурні зміни у світовій торгівлі як чинник розвитку внутрішнього ринку України: колективна монографія / за ред. д-ра екон. наук, чл.-кор. НААН України Т.О.Осташко; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозів. НАН України». Київ, 2019. 350 с. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/310.pdf>

⁹¹ Bianchi, P., Labory, S. Manufacturing regimes and transitional paths: lessons for industrial policy. *Structural change and economic dynamics. Special issue*. 2019. No. 48. P. 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.10.003>; Stollinger, R. Structural change and global value chains in the EU. *EMPIRICA*. 2016. Vol. 43, Is. 4. P. 801–829. <https://doi.org/10.1007/s10663-016-9349-z>

⁹² Di Tommaso M.R., Tassinari M., Barbieri E., Marozzi M. Selective industrial policy and 'sustainable' structural change. Discussing the political economy of sectoral priorities in the US. *Structural change and economic dynamics*. 2020. No. 54. P. 309–323. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2020.05.005>

⁹³ Krueger A. O. America's Muddled Industrial Policy. *Project Syndicate*. 2021, Jun 25. URL: <https://www.project-syndicate.org>

збільшення державного фінансування прикладних досліджень, розширення мережі національних дослідницьких центрів, підвищення якості робочої сили та її технічної підготовки, і навіть інвестування у пріоритетні галузі (а саме виробництво напівпровідників).

Згідно з даними ООН з промислового розвитку, економіка України належить до категорії індустріальних, що розвиваються (*emerging industrial economies*) і тісно інтегровані у світові торговельні та виробничі мережі. Така інтеграція потенційно сприяє трансферу нових технологій виробництва каналами світових ланцюжків створення вартості, що зазвичай активізує індустріальний розвиток і зростання економіки. Проте у глобальній системі виробничих зв'язків Україна, що за рівнем індустріального розвитку на початку 1990-х входила до першої десятки країн Європи, опинилася на маргінальних позиціях постачальника мінеральних руд, простих видів металів, сільгосппродукції та робочої сили.

Переважно сировинна спеціалізація країни у світовому поділі праці зумовлює надмірну залежність від коливань цінової кон'юнктури світових ринків і, відповідно, нестабільність економіки. Практично повне згортання власного виробництва продукції вищого технологічного рівня, потреби у якій задовольняються за рахунок імпорту, погіршило торговий баланс і долучилося до дестабілізації економіки. Зростання ВВП України упродовж 2000–2021 рр. з нетривалими періодами злетів переривалося хвилями криз і глибоких падінь (коливалося від «+11,8%» у 2004 р. до «-15,1%» у 2009 р. (рис. 2.1)), спричинених зовнішніми впливами (світовою фінансово-економічною кризою 2008–2009 рр.; втратою частини економічного потенціалу країни внаслідок російської агресії та окупації територій індустріально інтенсивних регіонів з 2014 р.).

Водночас структурні зрушення, що відбувалися у національній економіці, за ступенем інтенсивності перевищували світовий рівень та рівень зіставної групи центральноєвропейських і балтійських країн (які подібні до України за економічним бекграундом) (рис. 2.2). Зокрема, середній рівень індексу структурних змін в Україні досягав 2,1 у 2000–2021 рр., тоді як у порівняльній групі країн – 0,6, у світі – 0,56.

Зазвичай інтенсивні структурні зміни асоціюються з великими можливостями для економічного зростання, що виникають завдяки підвищенню сукупної продуктивності та доходів⁹⁴. Це підтверджується прикладами азійських країн (Китаю, Індії тощо), де масштабні структурні зміни

⁹⁴ Mijiyawa A.G., Conde L. Structural change and productivity growth in Guinea. *Policy research working paper / World Bank*. 2020. No 9341. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34259>

спонукали інтенсивне зростання їх економік. Проте структурні зрушення в Україні, напрями яких зберігають тяглість ще з 1990-х років, виявилися деструктивними, оскільки супроводжувалися втратою значної частини промислового потенціалу, істотним падінням ВВП та однією з найгірших у світі економічних динамік⁹⁵.

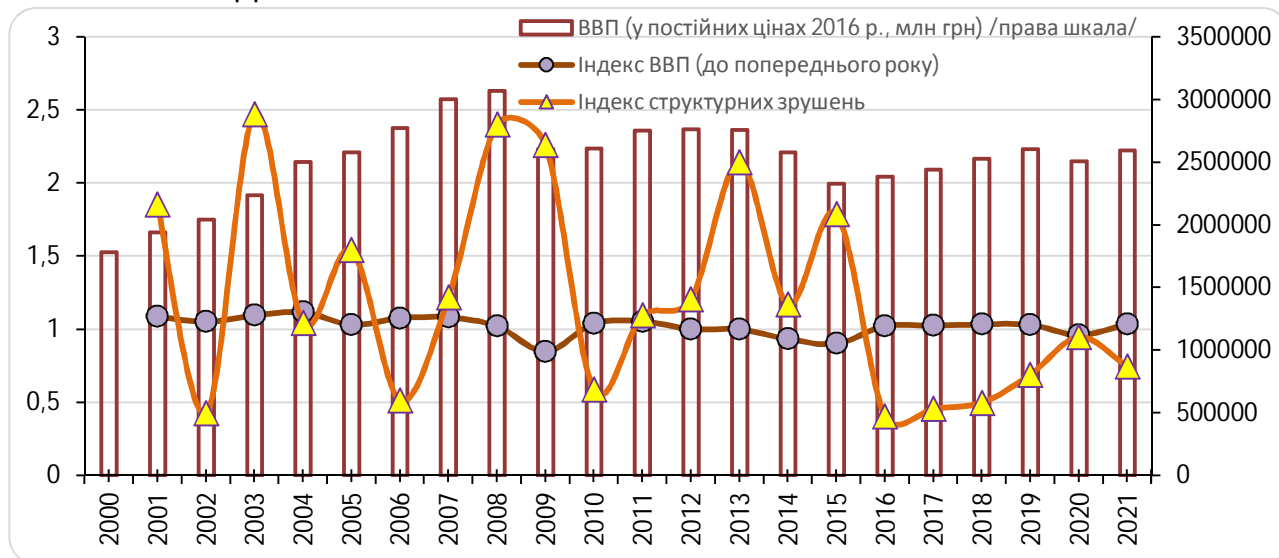


Рис. 2.1. Динаміка ВВП і структурні зрушення в економіці України у 2000–2021 рр.

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

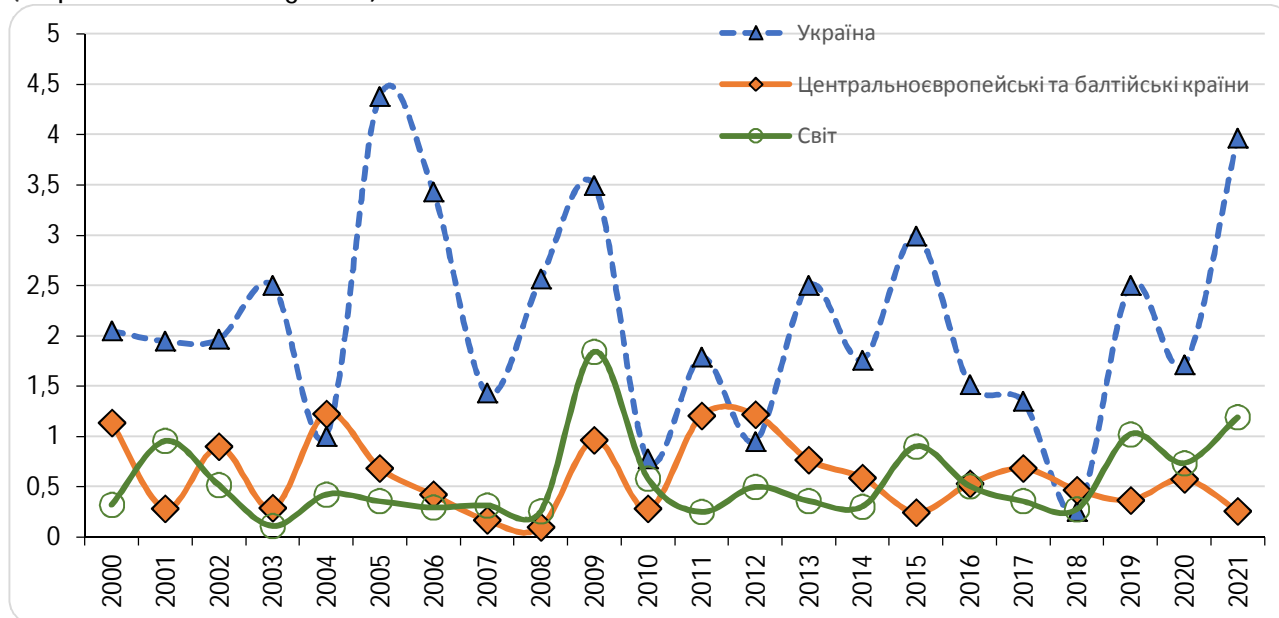


Рис. 2.2. Індекс структурних змін за обсягом доданої вартості у світі та Україні у 2000–2021 рр.

Джерело: розраховано за даними World Development Indicators (<https://databank.worldbank.org>).

⁹⁵ Гриценко А. «Українське економічне диво», або Куди ведуть реформи? *Дзеркало тижня. Україна*. 2016, 17 червня. URL: <https://zn.ua/ukr/macrolevel/ukrayinske-ekonomichne-divo-abo-kudi-vedut-reformi-.html>

Нетривалий період виходу на шлях індустріальної відбудови економіки та зростання (2000–2007 рр.) був перерваний ударами кризових хвиль, що завдали непоправної шкоди промисловому потенціалу. Визначальними ознаками структурних змін в економіці України після 2007 р. стало, з одного боку, значне зменшення ваги індустріального сектора (передусім переробної промисловості), на відміну від світових тенденцій (рис. 2.3), а з іншого – стрімке посилення ваги третинного і первинного секторів (рис. 2.4). Зокрема, скорочення частки індустріального сектора у ВВП України досягло 23,4% (на кінець аналізованого періоду), що менше від світового рівня – 27,6% та зіставної групи центральноєвропейських і балтійських країн – 27,0%. Водночас питома вага переробної промисловості в Україні скоротилася до 10,3% від ВВП, тоді як у світі становить 16,6%, а у зіставній групі – 16,8%. Тривалі тенденції до втрати промисловістю ваги разом із низьким рівнем середньодушових доходів (що ніколи не перевищував 3,4 тис. дол. США) є ознаками процесу передчасної деіндустріалізації економіки України⁹⁶.

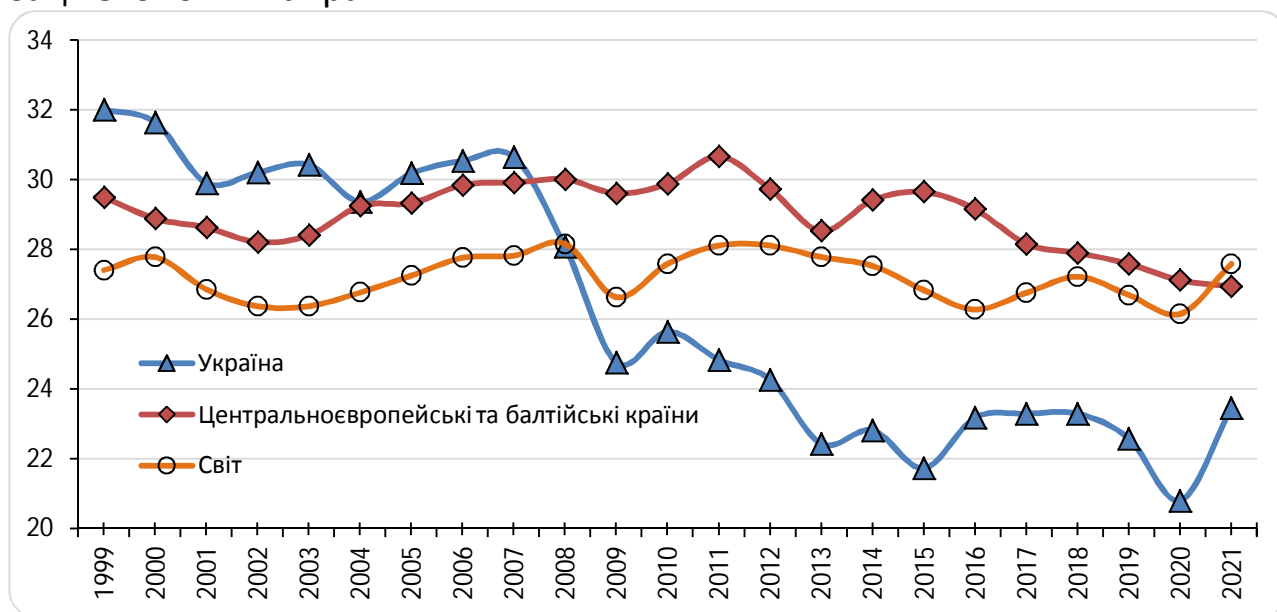


Рис. 2.3. Додана вартість індустріального сектора у світі та в Україні у 1999–2021 рр., % ВВП

Джерело: розраховано за даними World Development Indicators (<https://databank.worldbank.org>).

Натомість за часткою аграрного сектора (10,6% ВВП у 2021 р.) Україна чи не втричі випереджає середній світовий рівень. Переваги, пов'язані з

⁹⁶ Rodrik D. Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*. 2016. No 21. P. 1–33. <https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3>; Nguimkeu P., Zeufack A.G. Manufacturing in structural change in Africa. *Policy research working paper / World Bank*. 2019. No. 8992. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32317>

потужним сільським господарством і можливостями вибудувати довгі ланцюжки внутрішнього виробництва, використовуються недостатньо або й втрачаються для розвитку економіки, коли на світові ринки експортується здебільшого сировинна, а не перероблена продукція. Рух від аграрної до індустріальної та сервісної економіки забезпечує країнам суспільно-економічний прогрес – швидке зростання реального ВВП і вихід із бідності. Показовим у цьому сенсі є приклади економік Китаю та В'єтнаму, що перетворилися з бідних аграрних країн на новітні індустріальні з високими темпами зростання. Зворотний рух, як бачимо, схожих результатів не приносить.

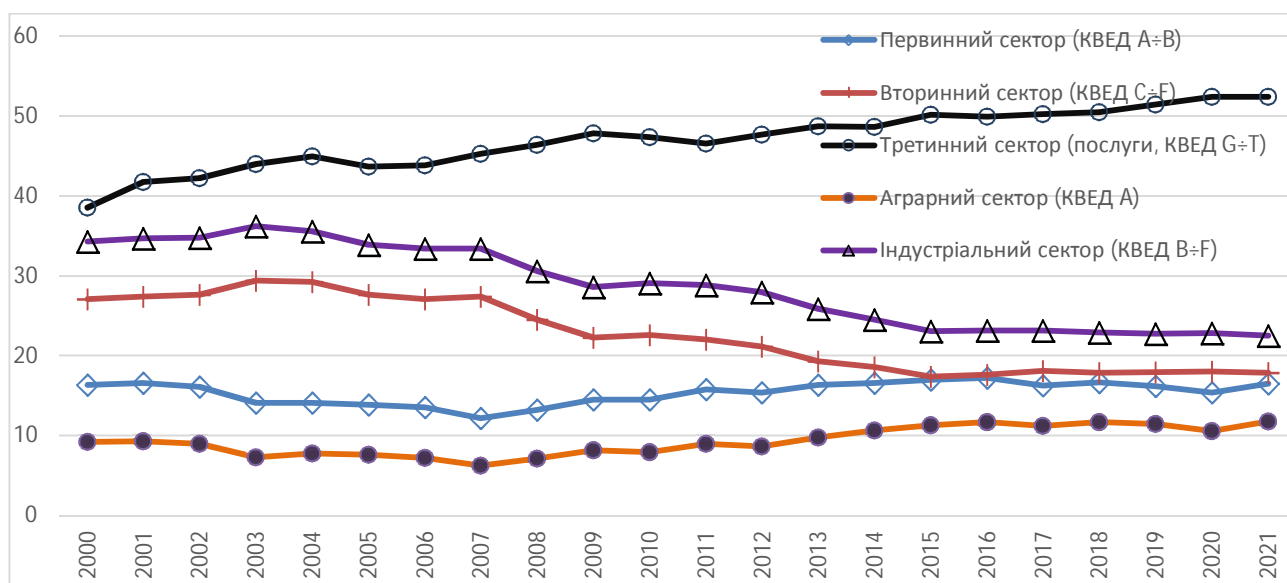


Рис. 2.4. Валова додана вартість за секторами економіки України у 2000–2021 рр. (у постійних цінах 2016 р.), %

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Передчасна деіндустріалізація національної економіки впливає на розвиток сектора послуг – уповільнюється його динаміка, стискаються масштаби його високотехнологічних видів. Зазначене є об'єктивним наслідком залежності зростання сектора послуг від розвитку індустріального. Найвагоміша складова сектора послуг – торгівля – може розширюватися за рахунок припливу імпорту на внутрішній ринок. Проте функціонування високотехнологічних видів послуг (таких як діяльність у сфері радіо- та телевізійного мовлення, електрозв'язку, комп'ютерного програмування, інформаційних послуг, виконання наукових досліджень та розробок тощо) потребує ґрунтовної індустріальної основи як для їх матеріально-технічного забезпечення, так і для підтримки стійкого платоспроможного

попиту на послуги. Інакше сектор приречений на імпортозалежність і втрату ефективності.

Вагомість впливу індустріального зростання на динаміку третинного сектору була перевірена за допомогою регресійного моделювання. Емпіричне дослідження базується на річних даних, що охоплюють період 2001–2019 рр.

$$\begin{aligned} \text{Serv_GDP_gr} &= 0,317 + 0,719 * \text{Ind_GDP_gr} & (1) \\ \text{Prob. t-Statistic} & (0,0007) (0,0000) \\ R^2 &= 0,84; \text{DW} = 1,744; \text{Prob(F-statistic)} = 0,0000, \end{aligned}$$

де: Serv_GDP_gr – індекс фізичного обсягу валової доданої вартості сектора послуг (у цінах попереднього року); Ind_GDP_gr – індекс фізичного обсягу валової доданої вартості індустріального сектора (у цінах попереднього року).

Результати моделювання свідчать про те, що всі коефіцієнти регресії є статистично значущими. Високий коефіцієнт детермінації (0,84) фіксує частку поясненої варіації залежної змінної від факторної. Перевірка залишків випадкових відхилень моделі з використанням статистики Дарбіна – Уотсона і теста Бреуша – Годфрея засвідчила відсутність автокореляції першого і другого порядків. Перевірка на гетероскедастичність (за допомогою тестів Вайта, Глейзера, Бреуша – Пагана) підтвердила, що залишки моделі гомоскедастичні та мають постійну дисперсію. Зважаючи на коефіцієнт регресії, можна стверджувати, що кожен відсотковий пункт зростання доданої вартості індустріального сектора викликає відповідне зростання сектора послуг в середньому на 0,719 в.п. (за незмінності інших факторів). Отже, твердження про те, що індустріальне зростання слугує базовою передумовою для розвитку сектора послуг, є правдивим і обґрунтованим.

Аналіз міжсекторального розподілу чисельності зайнятих у національній економіці свідчить про сталість тенденції до посилення абсолютного домінування сектора послуг. Переважання останнього вже спостерігалось у 2000 р. та досягло 63,5% у 2021 р. (рис. 2.5). Рух працівників між секторами також ішов на користь сфери послуг. Відплив працівників із індустріального сектора відбувався інтенсивніше, ніж із аграрного. Якщо частка індустріальної зайнятості упродовж 2000–2021 рр. скоротилася з 28 до 19%, або на третину, то аграрної – з 21 до 17%, або на 19%. Загальна тенденція 2000-х років до скорочення чисельності зайнятих в економіці в середньому на 1% на рік сильніше проявлялася в індустрії – 3% та аграрному

секторі – 2%, але не стосувалася сектора послуг, де зберігався відносно стабільний рівень зайнятості. Процес інтенсивного скорочення індустріальної зайнятості доповнює загальну картину деіндустріалізації економіки.

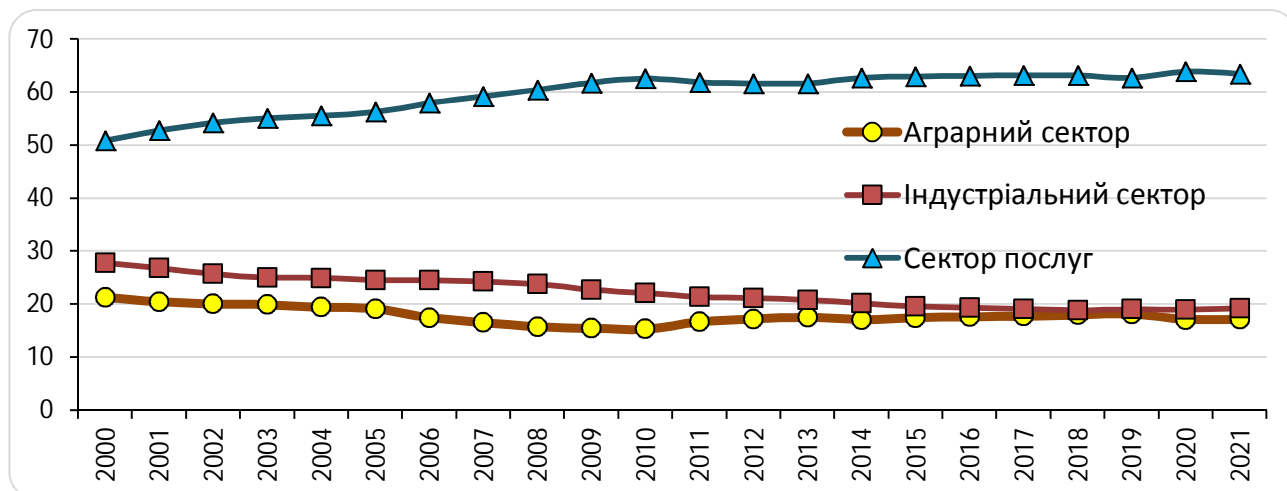


Рис. 2.5. Зайнятість населення за секторами економіки України у 2000–2021 рр., %

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Зміни, що відбуваються у промисловому ландшафті України, мають ознаки технологічного спрощення та звуження виробничого різноманіття, тобто протилежні диверсифікації. Пропорції у переробній промисловості (manufacturing) помітно трансформувалися упродовж останнього десятиліття. Зокрема, аналіз даних про реалізацію продукції галузі (табл. 2.2) свідчить про розгортання декількох тенденцій:

- посилення панування видів виробництв низького технологічного рівня (частка яких з 33% досягла 44% упродовж 2010–2020 рр. здебільшого за рахунок приросту харчової промисловості та деякою мірою деревообробної промисловості);

- скорочення частки виробництв, що використовують технології середнього рівня. Питома вага обох сегментів – середньовисокого та середньонизького – зменшилася з 17 до 14% та з 47 до 36%, відповідно. Втрачає вагу системоутворююча галузь української економіки – металургія, а також машинобудування, хімічна промисловість;

- збереження відносно стабільної та доволі невеликої ваги виробництв високого технологічного рівня у структурній композиції переробної галузі. Деяке збільшення питомої частки цієї категорії виробництв у реалізації продукції (з 3% до понад 4% відповідно) завдячується здебільшого фармацевтиці. Інші види виробництв цієї групи (КВЕД 26; 30.3) залишаються в зоні нестійкого розвитку з невизначеними перспективами на майбут-

не⁹⁷. Разом із тим ця група продукує чи не вдвічі більшу частку у доданій вартості галузі, проте її скорочення (з 11 до 7% у 2013–2020 рр.) виявляє зниження відносної ефективності діяльності зазначених виробництв.

Таблиця 2.2

**Обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг)
за видами економічної діяльності та технологічними групами
виробництв у 2010–2020 рр., у % до підсумку**

Вид промислової продукції	КОД КВЕД	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Переробна промисловість	C	100	100	100	100	100	100	100	100	100
виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів	10 - 12	26,7	31,0	33,5	34,9	35,2	33,7	31,3	33,7	35,6
текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	13 - 15	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,5
виготовлення виробів з деревини, паперу та поліграфічна діяльність	16 - 18	3,8	4,4	4,8	5,3	5,5	5,2	5,5	5,4	5,6
виробництво коксу та продуктів переробки нафти	19	10,7	6,0	5,2	5,3	5,3	6,3	6,2	4,7	3,7
виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	20	4,6	5,9	5,5	6,0	4,6	4,0	4,2	4,4	4,4
виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	21	1,1	1,5	1,6	1,8	2,0	1,9	1,8	2,0	2,6
виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції	22 - 23	6,5	7,1	7,1	7,5	8,2	8,2	8,5	9,0	9,7
металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім виробництва машин та устаткування	24 - 25	28,4	25,4	26,3	24,4	24,2	25,3	26,1	23,2	23,2
Машинобудування	26 - 30	13,8	13,9	11,3	10,1	10,0	10,3	11,1	11,6	10,8
виробництво меблів, іншої продукції; ремонт і монтаж машин і устаткування	31 - 33	3,2	3,6	3,4	3,1	3,3	3,5	3,6	4,3	3,2
Група виробництв, що використовує										

⁹⁷ Кораблін С. Спадок і спадкоємці. *Дзеркало тижня. Україна*. 2020, 20 серпня. URL: <https://zn.ua/ukr/ukraine-1991-2020/spadok-i-spadkojemtsi-makroriven-za-29-rokiv-trendi-v-tsifrakh-do-dnja-nezalezhnosti.html>

Закінчення табл. 2.2

Вид промислової продукції	Код КВЕД	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
високі технології		3,0	3,7	4,0	4,0	3,8	3,8	3,6	3,8	4,2
технології середньовисокого рівня		17,0	18,2	14,6	14,1	13,0	12,5	13,6	14,4	13,7
технології середньонизького рівня		47,2	40,3	40,7	39,1	39,7	42,0	43,0	39,5	35,5
технології низького рівня		32,9	37,8	40,8	42,9	43,5	41,7	39,8	42,3	43,9

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Структурні зрушення у переробній промисловості були зумовлені великим розривом швидкостей зростання між видами виробництв. Аналіз індексів виробництва продукції за видами діяльності (табл. 2.3) свідчить, що до загального падіння обсягів переробки у 2020 р. порівняно з 2013 р. (останнім мирним роком перед початком російсько-української війни) призвело:

– скорочення виробництва у трьох вищих за використовуваними технологіями групах (високотехнологічній групі – на 10%, середньовисокій – на 22% та середньонизькій – на 24%) в результаті чого їх сукупна частка у переробній галузі зменшилася до 56%, або на 8%. Глибокого падіння (на понад 30%) зазнало металургійне виробництво; виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції; виробництво транспортних засобів; виробництво медичних і стоматологічних інструментів і матеріалів. Ці види виробництв, що «тануть», зберігають достатню вагу в обсязі реалізації продукції переробної промисловості, тому чинять визначальний гальмуючий вплив на її зростання;

– помірна висхідна динаміка низки видів виробництв (а саме: виробництва зброї та боєприпасів, меблів, іншої неметалевої мінеральної продукції, гумових і пластмасових виробів, основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів, харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів тощо) дозволила зменшити загальну глибину падіння обсягів переробки, але не була спроможна убезпечити від нього. Потенціал впливу цієї групи «лідерів» за темпами зростання на індустріальний розвиток визначається їх сукупною часткою в обсязі реалізації продукції переробної промисловості (а вона вже досягла 49% у 2020 р., у тому числі харчові виробництва – 35%), проте їм не вистачає рушійної сили.

Отже, вектор трансформації структурної композиції переробної промисловості України спрямований у бік технологічного спрощення та звуження різноманіття видів виробництв. Така траєкторія викликає ризики подальшого поглиблення структурної неадекватності національної економіки

на тлі кардинальних зрушень у світовій економіці, процесів її диверсифікації, згенерованих технологічним прогресом промислової революції 4.0.

Таблиця 2.3

Індекси промислової продукції за видами діяльності в рамках технологічних секторів в Україні за 2014–2020 рр., % до 2013 р.

Вид виробництва	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Переробна промисловість	90,7	78,8	83,2	87,6	90,1	90,9	85,5
Виробництво з використанням високих технологій	93,3	79,2	87,2	94,2	96,5	96,9	90,1
Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	101,9	93,6	103,4	107,1	101,8	105,5	108,7
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	77,9	55,3	60,5	72,3	88,8	81,3	61,2
Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування*		87,1	79,2	78,6	92,3	92,9	77,4
Виробництво з використанням технологій середньовисокого рівня	81,5	69,0	70,4	75,8	85,4	87,5	78,0
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	85,8	70,3	72,5	74,2	85,5	96,6	101,5
Виробництво зброї та боєприпасів*		103,5	112,2	146,6	168,9	169,4	126,9
Виробництво електричного устаткування	100,9	83,7	90,2	101,9	107,2	101,5	100,6
Виробництво машин і устаткування, не віднесені до інших угруповань	88,7	80,8	80,8	84,4	93,4	95,7	80,4
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів	64,3	54,3	53,7	62,6	72,2	69,9	52,2
Виробництво медичних і стоматологічних інструментів і матеріалів	88,1	49,8	43,7	45,2	45,1	45,5	43,2
Виробництво з використанням технологій середньонизького рівня	85,7	74,7	79,6	78,6	80,3	80,8	75,7
Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	78,7	65,1	69,5	64,9	69,3	71,5	70,1
Виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції	91,2	86,6	96,3	101,4	102,2	109,0	109,1
Металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	85,5	73,9	77,6	75,5	76,2	75,1	68,6
Будування суден і човнів*		89,3	88,3	100,2	108,8	126,6	100,1
Ремонт і монтаж машин і устаткування	91,9	75,4	82,5	88,5	104,8	102,8	87,2
Виробництво з використанням технологій низького рівня	101,5	89,0	94,6	101,2	100,4	102,3	100,9
Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	102,5	91,3	98,1	104,3	102,9	106,3	105,5
Текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	98,6	95,1	102,7	112,6	108,8	100,6	94,5
Виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність	96,0	74,3	73,3	79,8	81,5	77,3	75,1
Виробництво меблів	98,4	87,3	90,4	108,8	110,5	121,9	116,3
Виробництво іншої продукції	91,5	66,0	66,4	70,6	74,9	76,7	70,1

* % до 2014 р.

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Спільними рисами лідерів за темпами зростання, а це види діяльності різного технологічного спектра, є орієнтація на задоволення насамперед внутрішнього попиту. Близько 75% від загального обсягу реалізованої продукції цієї групи споживається на внутрішньому ринку (2020 р.), решта – експортується. Частка експорту за видами продукції коливається в межах від 12% (неметалевої мінеральної продукції) до 53% (меблів). Перспективи подальшого зростання цих виробництв залежать від можливостей виходу на нові ринки, що потребує державного сприяння, зокрема, у вирішенні питань збільшення кількості вантажних перевезень через кордон і вивільнення українських експортерів від нав'язливої сторонньої опіки (відомо, що український меблевий експорт де-факто контролюють польські та німецькі компанії, які просто реекспортують українську продукцію⁹⁸).

Іншою особливістю є висока залежність від імпорту складових для проміжного споживання, у тому числі залежність від одного постачальника. Зокрема, частка імпортних компонентів із категорії промислових виробів у витратах на проміжне споживання варіює від 35% у виробництві готових металевих виробів (КВЕД С25) до 75% у виробництві гумових і пластмасових виробів (С22). Унаслідок значної залежності промислових виробництв від технологічного імпорту підвищується їх вразливість до зміни кон'юнктури зовнішніх ринків і вимог постачальників. Саме тому орієнтація державної структурної політики на імпортозаміщення повинна передбачати розвиток власного виробництва з широкою диверсифікацією асортименту продукції.

Група виробництв, що «тануть», дуже залежать від зовнішніх ринків – понад 53% їх продукції експортується (у тому числі 66% продукції металургії, 99% вузлів, деталей і приладдя для автотранспортних засобів тощо). Відродження цих виробництв потребує як посилення конкурентоспроможності їх продукції, а, відповідно, інвестицій у модернізацію, так і розширення внутрішнього попиту, вибудовування довгих, бажано замкнених виробничих ланцюжків – від переробки сировини до випуску кінцевої продукції, що підвищить доходи виробників.

Ефективні структурні зміни є визначальною умовою для перспектив економічного розвитку. Оцінки ефективності, проведені з використанням показників продуктивності праці, свідчать про суперечливі процеси. З одного боку, існують тривалі тенденції до зростання продуктивності праці в усіх секторах економіки, що слугує ознакою їх технологічної модернізації.

⁹⁸ Пасховер О. Дерев'яні іграшки. Як українські меблі підкорюють ринки Європи і не тільки. *НВ Бізнес*. 2021, 13 лютого. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/ukrajinski-mebli-viyshli-na-svitovi-rinki-yak-i-zavdyaki-chomu-novini-ukrajini-50141104.html>

Проте з іншого боку, згасає динаміка зростання продуктивності праці, а також проявляються негативні наслідки структурного перетікання зайнятості на загальний рівень продуктивності.

Між секторами економіки існують великі розбіжності у рівнях продуктивності праці. Згідно з розрахунками, індустрія поки що зберігає першість за продуктивністю праці проти сектора послуг, тим паче аграрного (рис. 2.6). Рівень продуктивності в індустріальному секторі (195 тис. грн у 2021 р.) на 30% перевищує відповідний рівень сектора послуг (137) і 42% – аграрного (114). Проте різниця між секторами за рівнем продуктивності невпинно скорочується, про що свідчать тривалі спостереження.

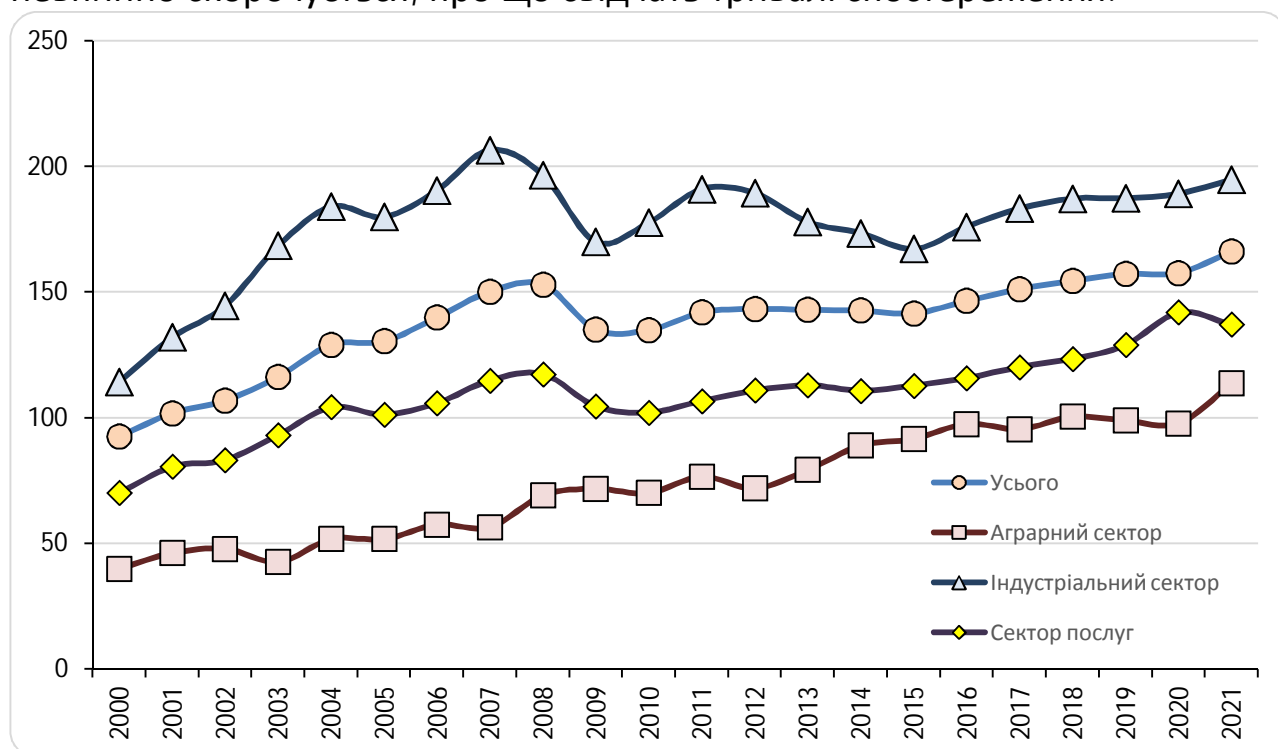


Рис. 2.6. Продуктивність праці за секторами економіки України у 2000–2021 рр. (у постійних цінах 2016 р.), тис. грн на одного зайнятого
Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Аналізуючи динаміку продуктивності праці на довгій дистанції 2000–2021 рр., бачимо, що сектори посідають діаметрально протилежні позиції (рис. 2.7). Продуктивність в аграрному секторі безупинно підвищувалася упродовж усього зазначеного періоду, тому підсумковий індекс досяг найвищого рівня – 2,9. Індекс продуктивності праці у секторі послуг та в індустріальному становив 2,0 та 1,7 – відповідно, хоча вони мали кращі вихідні позиції у 2000–2007 рр. Відставання цих двох секторів викликане падінням продуктивності у них під час кризи у 2008–2009 рр., а в індустріальному секторі – ще й упродовж 2012–2015 рр. (що було зумовлено передусім розірванням торговельних зв'язків з основними на той час і традиційними для

українських експортерів ринками збуту в країнах СНД). Відмінності між секторами за динамікою продуктивності корелюються з інтенсивністю у них процесів модернізації технологій виробництва, капітальних інвестицій, ПІЦІ, інноваційною активністю суб'єктів економічної діяльності.

Порівняння темпів продуктивності праці за періодами до і після кризи свідчить про згасання її динаміки в усіх секторах, окрім аграрного (рис.2.7). Показник індексу продуктивності праці на початковому етапі виявився вищим, ніж на заключному, наприклад, в індустріальному секторі індекс становив 1,83 у 2000–2007 рр. та 1,09 – у 2014–2021 рр., тобто зменшився на 41%; у секторі послуг – 1,63 та 1,22, або на 25% відповідно. Лише в аграрному секторі темпи залишалися стабільними – 1,42 та 1,43 відповідно. Сукупний індекс продуктивності праці в економіці у підсумку зменшився на 29% (з 1,62 до 1,14). Отже, загалом продуктивність праці в економіці упродовж 2000–2021 рр. зростала, проте зростання було нестійким, переривалося хвилями кризових падінь, після яких воно відновилося, але значно уповільнилося.

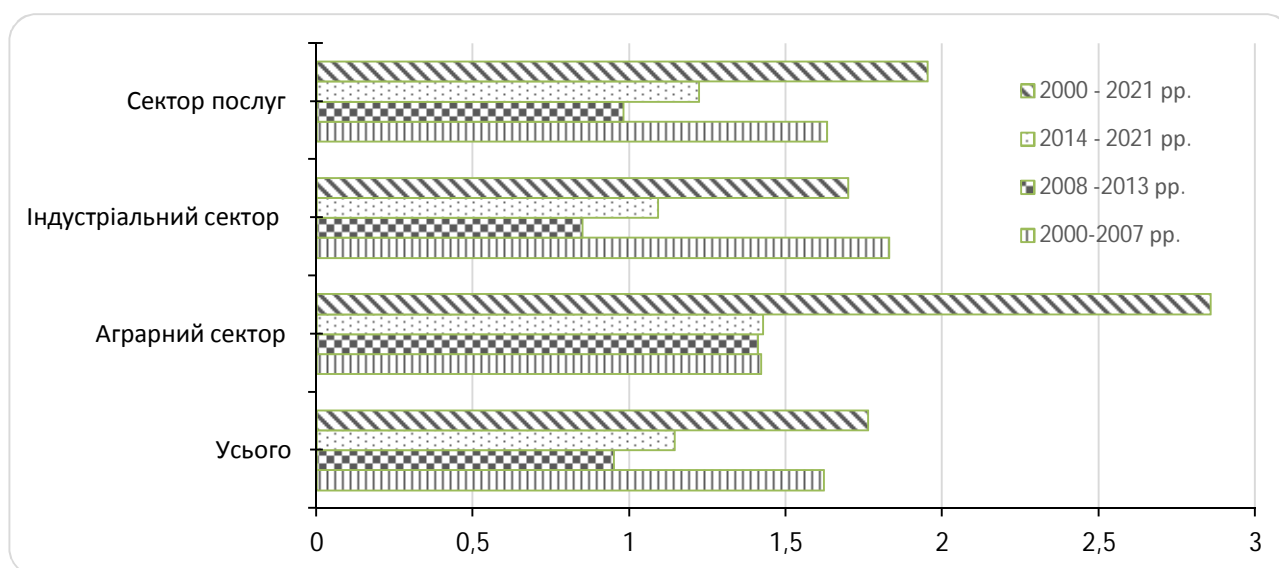


Рис. 2.7. Індекс зростання продуктивності праці (у постійних цінах 2016 року) в економіці за секторами за періодами 2000–2021 рр.

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Деталізація даних щодо зайнятості та продуктивності праці за видами економічної діяльності (табл. 2.4) свідчить про високу концентрацію працівників у галузях з низькою продуктивністю. Зокрема, основними роботодавцями в країні виступають торгівля та сільське господарство (де сукупно зосереджено понад 38% зайнятих) і вони ж мають одні з найнижчих рівнів продуктивності серед усіх видів економічної діяльності. Якщо за чисельністю зайнятих торгівля посідає перше місце, то за продуктивністю

праці – 10-те, а сільське господарство – 2-ге та 9-те відповідно. Цим низькопродуктивним галузям притаманна відносна стабільність чисельності зайнятих навіть у періоди криз і здатність до поглинання вільної робочої сили, на відміну від решти галузей.

Таблиця 2.4

**Продуктивність праці* та зайнятість
за видами економічної діяльності у 2012–2021 рр.**

Вид економічної діяльності	Код КВЕД	Продуктивність праці, тис. грн на 1 людину	Ранг за продуктивністю праці	Індекс продуктивності праці	Частка зайнятих, осіб	Ранг за чисельністю зайнятих	Індекс чисельності зайнятих
		2021 р.	2021 р.	2021 р. до 2012 р.	2021 р.	2021 р.	2021 р. до 2012 р.
Усього		166,3		1,16	100,0		0,81
Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство	A	113,7	9	1,58	17,2	2	0,81
Промисловість	B÷E	214,2	4	0,99	14,8	3	0,71
Будівництво	F	129,9	8	1,53	4,4	8	0,83
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	G	102,9	10	1,02	23,1	1	0,87
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	H	152,4	6	1,02	6,2	5	0,83
Тимчасове розміщування й організація харчування	I	78,5	13	1,59	1,8	13	0,87
Інформація та телекомунікації	J	450,4	3	1,60	1,9	12	0,97
Фінансова та страхова діяльність	K	494,8	2	1,81	1,3	15	0,67
Операції з нерухомим майном	L	708,5	1	1,73	1,6	14	0,77
Професійна, наукова та технічна діяльність	M	172,8	5	1,20	2,7	9	0,84
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	N	94,4	11	1,10	2,0	11	0,92
Державне управління і оборона; обов'язкове соціальне страхування	O	142	7	1,30	5,6	7	0,87
Освіта	P	70,3	14	1,18	8,0	4	0,76
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	Q	68,8	15	1,22	5,9	6	0,77

Закінчення табл. 2.4

Вид економічної діяльності	Код КВЕД	Продуктивність праці, тис. грн на 1 людину	Ранг за продуктивністю праці	Індекс продуктивності праці	Частка зайнятих, осіб	Ранг за чисельністю зайнятих	Індекс чисельності зайнятих
		2021 р.	2021 р.	2021 р. до 2012 р.	2021 р.	2021 р.	2021 р. до 2012 р.
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	R	79,5	12	1,21	1,1	16	0,79
Надання інших видів послуг	S,T	51,6	16	1,27	2,3	10	0,88

* Використано показник обсягу валової доданої вартості (у постійних цінах 2016 року) на одну зайняту людину за видами економічної діяльності.

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Інтелектуально насичені ринкові послуги та послуги, що використовують високі технології, характеризуються найвищою продуктивністю. Види діяльності цих категорій випереджають середній рівень продуктивності в економіці у 3–4 рази (2021 р.), а окремі з них – і більше (операції з нерухомим майном, фінансова та страхова діяльність, інформаційні та телекомунікаційні послуги). Види діяльності зазначених категорій разом забезпечують роботою до 5% (2021 р.) від сукупної чисельності осіб, зайнятих в економіці. Кількість працюючих у провідних за продуктивністю галузях зменшилась упродовж періоду спостережень, наприклад, унаслідок системної банківської кризи в Україні⁹⁹, що супроводжувалася ліквідацією десятків банків у 2014–2016 рр. Дещо кращий потенціал для збереження стабільної зайнятості має галузь інформаційних і телекомунікаційних послуг. Гранична межа здатності до поглинання робочої сили загалом у групі високопродуктивних видів послуг досі не виходила за позначку 7%. Решта видів діяльності сектора послуг (включно з торгівлею) далеко відстають за рівнем продуктивності від середнього, але саме у них зосереджена більшість зайнятих (55%), що і визначає сукупний показник продуктивності сектора.

Промисловість є наступною за продуктивністю і посідає четверту сходинку серед видів економічної діяльності. Досягнутий нею рівень приблизно у 1,3 раза перевищує середній (у постійних цінах). Галузь залишається провідним «роботодавцем», у якого працює 14,8% зайнятого населення, проте швидко скорочує робочі місця (-29% упродовж 2012–2021 рр.). Промислові працівники, які втратили роботу, переміщуються

⁹⁹ Звіт про фінансову стабільність / Національний банк України. 2017, червень. Вип. 3. 59 с.

здебільшого на ділянки з нижчим рівнем продуктивності, оскільки перехід у високопродуктивні галузі для них обмежений з причин нестачі відповідної професійно-кваліфікаційної підготовки. Через це постає необхідність державного сприяння освіті населення, заохочення людей усіх вікових груп вчитися, оновлювати свої професійні навички, аби бути затребуваними у високопродуктивних галузях.

Аналітичні розрахунки (рис. 2.6, табл. 2.4) ілюструють те, що продуктивність власне індустріального сектора слугує не тільки ключовим джерелом сукупної продуктивності економіки, а ще й рушієм її динаміки. Тому зміни у структурі зайнятості, пов'язані з перетіканням працівників із індустрії до секторів і галузей з нижчою продуктивністю, а також перетворенням останніх на тяглову силу структурних трансформацій, уповільнюють загальний потенціал підвищення продуктивності та зростання національної економіки.

Як відомо, основними чинниками підвищення продуктивності праці в економіці слугують, по-перше, накопичення капіталу, технологічні зміни, раціональніше використання економічних ресурсів; по-друге, переміщення працівників між секторами і видами діяльності. Вплив обох категорій чинників, виявлений за допомогою методу оцінки зсуву часток, є зовсім різним як за потужністю, так і за напрямом дії (рис. 2.8).

Вплив внутрішніх джерел на динаміку продуктивності праці (within effect), дієвість яких ґрунтується на інвестиціях, технологічних інноваціях, дбайливому використанні ресурсів, є домінуючим і переважно позитивним. Вони визначають зміну продуктивності в економіці приблизно на 90%. Завдяки їм, згідно з розрахунками, індекс продуктивності праці упродовж періоду спостережень майже подвоївся. Проте брак накопичення капіталу виробничими підприємствами, пасивність щодо впровадження нових технологій, нераціональні витрати давалися взнаки – вони призводили до від'ємного приросту продуктивності (у 2005 р. та 2009–2010 рр.) та гальмували її зростання у подальших періодах. Згадані негативні явища здебільшого зосереджувалися в індустріальному секторі, де падіння продуктивності було глибшим і тривалішим (наприклад, упродовж 2008–2009 рр., 2012–2015 рр.), а до того ж не компенсувалося за рахунок її підвищення в інших секторах. Недаремно несприятливий інвестиційний клімат, низька інвестиційна активність бізнесу, зневіра інвесторів у можливості залучення кредитів на прийнятних

умовах на внутрішньому ринку визнаються основними перешкодами до прискорення економічного зростання в Україні¹⁰⁰.

Внесок статичного структурного ефекту (static structural effect), а також динамічного структурного ефекту (dynamic structural effect) у зміну продуктивності праці є відносно невеликим і здебільшого негативним. Статистичні оцінки обох цих ефектів підтверджують те, що зрушення у пропорціях зайнятості між секторами несприятливо впливали на темпи приросту продуктивності упродовж періоду спостереження (рис. 2.8). Натомість тимчасові позитивні ефекти виникали за умови зростання продуктивності в усіх секторах водночас або головню в індустріальному (у 2004 р., 2006–2008 рр.), а також на тлі тимчасового повернення пропорцій зайнятості на користь реального виробництва (2019 р.).

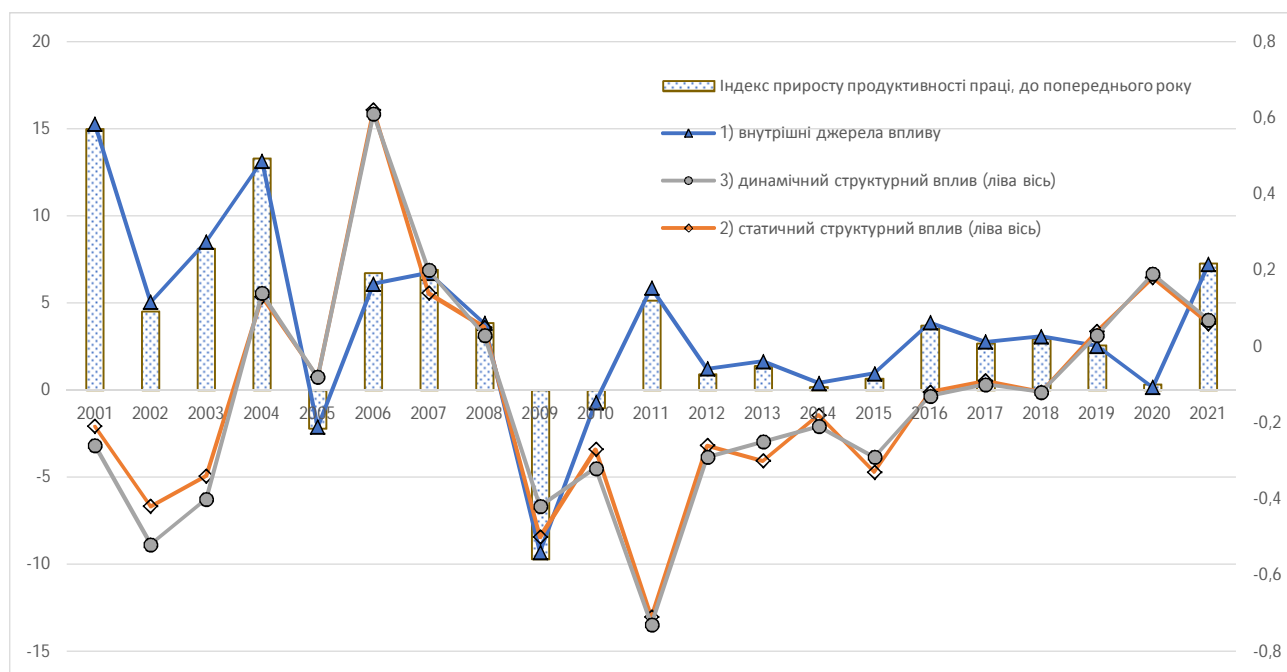


Рис. 2.8. Структурні складові зростання продуктивності праці в економіці України у 2000–2021 рр., до попереднього року

Структурні чинники тісно інтегровані у процес економічного зростання. Спостереження за інтенсивністю структурних зрушень і темпами приросту ВВП дають підстави для припущення про існування певного зв'язку між ними (рис. 2.8). Структурні зрушення упродовж періоду спостережень були неоднорідними, тому потрібно дослідити характер

¹⁰⁰ Шовкун І.А. Інвестиційний клімат як чинник промислового розвитку в Україні. *Економіка та прогнозування*. 2019. № 4. С. 70–103. <https://doi.org/10.15407/eip2019.04.070>; Зимова В.В., Шелудько Н.М., Шишков С.Є. Макроекономічні та інституційні бар'єри «нормалізації» моделей фінансування підприємств в Україні. *Економіка промисловості*. 2021. № 2 (94). С. 45–58. <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.02.045>

їхнього впливу на темпи зростання національного господарства, а також залежність останніх від ваги та динаміки розвитку індустріального сектора.

З метою перевірки впливовості структурних чинників для економічної динаміки було побудовано модель множинної регресії (2). Вибору факторних ознак моделі передував аналіз кореляційної залежності між пояснюючими (екзогенними) змінними (перевірка на мультиколінеарність). Зважаючи на лінійну залежність динаміки зростання між сектором послуг та індустріальним (модель 1), для моделі було обрано дві екзогенні змінні.

$$\text{GDP_gr} = 0,135 + 0,167 \text{ Agr_gdp_gr} + 0,713 \text{ Ind_gdp_gr} \quad (2)$$

Prob. t-Statistic(0,0358)(0,0009)(0,0000)
 $R^2 = 0,95$; DW = 1,577; Prob(F-statistic) = 0,0000,

де: GDP_gr – індекс фізичного обсягу ВВП (у цінах попереднього року); Agr_GDP_gr – індекс фізичного обсягу валової доданої вартості аграрного сектора (у цінах попереднього року); Ind_GDP_gr – індекс фізичного обсягу валової доданої вартості індустріального сектора (у цінах попереднього року).

Показник множинної детермінації (0,95) демонструє значну щільність спільного впливу екзогенних факторів на результативну ознаку. Рівняння регресії є достатньо надійним, що підтверджується статистичною значущістю коефіцієнтів регресії, F-статистики. Дослідження випадкових відхилень моделі (з використанням статистики Дарбіна – Уотсона, критерію Бреуша – Годфрея, тестів Уайта, Гейзера та Бреуша – Пагана) свідчить про відсутність автокореляції залишків (1-го і 2-го порядків) і гомоскедастичність дисперсії залишків, що підтверджує достовірність оцінок регресії.

Результати регресійного моделювання показують, що упродовж 2003–2020 рр. зростання фізичного обсягу ВВП визначалося відповідною динамікою індустріального та аграрного секторів. Коефіцієнти рівняння вимірюють кількісний вплив кожного фактора на залежну змінну, а тому можна стверджувати таке: індекс ВВП підвищується на 0,167 пункта від зростання індексу ВДВ аграрного сектора на 1 пункт на рік (за незмінності інших екзогенних чинників), але на 0,713 пункта – від зростання індексу ВДВ індустріального сектора (за аналогічних умов). Отже, другий фактор впливає на результат сильніше за перший. Параметри моделювання підтверджують впливовість і вагомість структурних чинників для економічної динаміки.

Таким чином, упродовж останніх десятиліть економіка України пережила великі структурні зрушення. Інтенсивність цих зрушень перевищувала не тільки середньосвітовий рівень, а й рівень зіставної групи країн Центральної Європи та Балтії. Проте зміна напрямів структурних трансформацій, прикре зменшення ваги вторинного сектора (внаслідок втрати частини потенціалу переробної промисловості, її технологічного спрощення та звуження різноманіття видів виробництва) у супроводі посилення первинного сектора, хвиль економічних криз і російсько-української війни призвело до падіння продуктивності з наступним гальмуванням темпів її зростання та уповільненням відновлення економіки. Така траєкторія зрушень обтяжена ризиками поглиблення структурної невідповідності національної економіки тим кардинальним змінам у світовій економіці, що згенеровані прогресом технологій Industry 4.0.

Величезний розрив у рівнях продуктивності праці, що існує між видами економічної діяльності, тільки поглиблюється. Особливо різкий контраст проявляється у третинному секторі між високотехнологічними видами послуг та рештою їх видів, де величина розриву перевищує 11 разів. Розбіжності у рівнях продуктивності праці між секторами економіки хоча і зберігаються, проте відстань між ними, навпаки, скорочується. Звичайно, розриви у продуктивності між видами економічної діяльності та секторами відображають ступінь відмінностей у їх технологічному розвитку, що залежить від ступеня активності у впровадженні нових технологій виробництва, темпів припливу капітальних інвестицій, якості робочої сили. Зважаючи на цього, констатуємо, що технологічний розвиток швидше відбувається в аграрному секторі та секторі послуг, аніж у промисловому, а це засвідчить про уповільнення і без того недосконалого технологічного розвитку національної промисловості з подальшою втратою неконкурентних позицій. Наслідком технологічного відставання останньої цілком прогнозовано стає гальмування економічного зростання. Ураховуючи, що кожен відсотковий пункт збільшення доданої вартості промислового сектора викликає відповідне зростання ВВП у середньому на 0,71 в.п. на рік (за незмінності інших факторів), при формуванні напрямів і сценаріїв політики структурних змін в Україні слід мати на увазі, що розвиток промисловості є впливовою і вагомою передумовою економічного зростання, а жоден інший сектор такою суттєвою рушійною силою не володіє.

2.3. Поширення ІКТ-інновацій як драйвер структурних змін

Основні тенденції та результати впровадження ІКТ в управлінні бізнесом

Вітчизняні компанії дедалі більше орієнтуються на вирішення своїх бізнес-проблем, адаптують свою діяльність до потреб ринку й удосконалюють свої бізнес-моделі на основі використання сучасних досягнень у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Вони дозволяють компаніям підвищити ефективність управління ланцюгами створення вартості, зокрема використовуючи переваги входження у глобальні ланцюги, посилюють взаємодію бізнесу. Водночас рівень розвитку сфери ІКТ в Україні недостатньо високий – за індексом мережевої готовності (Network Readiness Index, NRI), що оцінює цей рівень, у 2019 р. Україна посідала 64-те місце із 134 країн.

Випуск ІТ-сектора України зростав у 2019–2020 рр. на 26% щороку¹⁰¹. У секторі працювало 4 тис. ІТ-компаній, із них 1600 сервісні¹⁰². У 2020 р. вони залучили 784,65 млн дол. США інвестицій. За своєю спеціалізацією ІТ-компанії були розподілені таким чином: менеджмент даних (26%), телеком (19%), хмарні обчислення (18%), геймінг (16%), е-комерція (16%), медіа (12%), е-Health (8%), е-подорожі (6%), рітейл (6%), безпека (5%). Більшість фахівців, – 44%, – працювали в аутсорсингових компаніях, переважно для замовників зі США (81% від усіх клієнтів), 28% фахівців – у продуктових компаніях; 10% – в аутстафінгових; 5% – у стартапах; 3% – у фрілансі¹⁰³. Серед фахівців компаній 53% належали до розробників, 15% були тестувальниками. Зростала кількість міжнародних R&D-офісів (понад 100 компаній). Інвесторами у вітчизняні ІТ-стартапи були такі світові фонди, як Andreessen Horowitz, Goldman Sachs, General Catalyst, а також українські інвестфонди – TA Venture, Genesis Investments, SMRK.

Поряд із використанням ІКТ у бізнесі, вони дедалі ширше застосовуються в державному управлінні та населенням. У 2019 р. 10584 органів місцевого самоврядування мали доступ до Інтернету, використовували інструменти е-демократії, е-урядування. Поки що слабким залишається рівень розвитку цифрової платіжної інфраструктури – 37% населення не має

¹⁰¹ Яровая М. ІТ-рынок Украины 2019–2020: индустрия на \$5 млрд и 200 000 специалистов. 2019, 29 августа. URL: <https://ain.ua/2019/08/29/it-obzor-nix>

¹⁰² Ukraine Digital News. IT Ukraine 2016. URL: http://www.uadn.net/files/ua_hightech.pdf

¹⁰³ N-iX. Ukraine The Country That Codes. IT Industry in Ukraine. 2019 Market Report. URL: <https://eufordigital.eu/uk/library/ukraine-the-country-that-codes-it-industry-in-ukraine-2019-market-report>

банківських карт, банкомати є у 30% населених пунктів, банківські відділення – у 6%; 56% розрахунків у сільській місцевості готівкові; 54% населення віком понад 60 років не охоплені банківськими послугами¹⁰⁴. Через це мешканці віддалених населених пунктів виключені з фінансової системи, не мають доступу до безготівкових розрахунків, е-комерції, цифрових комунальних послуг, не можуть поповнювати мобільний телефон через сайт. Цифрова дискримінація заважає детінізації економіки, розширенню кредитування, запровадженню платіжних і POS-терміналів. Це відбивається на позиціях України в рейтингу індексу мережевої готовності¹⁰⁵.

Інституційним важелем цифровізації віддалених населених пунктів громад територій може стати розвиток цифрових офісів старост, які допоможуть населенню, котре має цифрові технічні та навичкові обмеження, найближчим часом отримувати окремі цифрові послуги: адміністративні, е-комерції, е-Health, у т.ч. телемедицини та ін. за наявного рівня розвитку цифрової інфраструктури. Відкритість місцевої влади через цифрову публічну звітність має сприяти мінімізації корупції, налагодженню комунікації між органами публічної влади та суспільством, його участі у процесі розвитку через участь у формуванні бюджетів розвитку, виборі стратегій соціально-економічного розвитку ТГ на умовах широкої інклюзії, вивченні потреб, врахування інтересів різних груп населення, різних рівнів управління. Кожен стратегічний документ повинен супроводжуватися планом реалізації, що розписує зрозумілі для реалізації етапи проєктів, індикатори досягнення цілей, системи моніторингу, оцінки та контролю.

В Україні за допомогою ІКТ активно поширюються соціальні мережі. Найбільшою популярністю користуються месенджери Viber (щомісяця 12 млн користувачів), Facebook (11 млн), Telegram та WhatsApp (6 та 5 млн користувачів відповідно). Серед найпопулярніших соцмереж – Facebook та YouTube (по 13 млн), Instagram (10 млн), Twitter (7 млн), Tik Tok (5,5 млн). Найбільше часу користувачі витрачають на контент Tik Tok (88 хв/день,

¹⁰⁴ Криклій В. Реформа Укрпошти, що отримає держава та люди? 2020, 6 травня. URL: <https://nv.ua/ukr/biz/experts/ukrposhta-i-bankivski-poslugi-chomu-ce-garna-ideya-tochka-zoruministra-infrastukturi-novini-ukrajini-50090400.html>

¹⁰⁵ Network Readiness Index 2020. Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy / Soumitra Dutta and Bruno Lanvin (eds.); Portulans Institute. 2020. URL: https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/11/NRI-2020-V8_28-11-2020.pdf; Зимовець В.В., Шелудько Н.М., Шишков С.Є. Макроекономічні та інституційні бар'єри «нормалізації» моделей фінансування підприємств в Україні. *Економіка промисловості*. 2021. № 2 (94). С. 45–58. <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.02.045>

дехто – по 4 години); друге місце – у YouTube (середня тривалість 54 хвилини)¹⁰⁶.

У 2017 р. уряд розширив перелік відкритих реєстрів і баз даних до 600; у 2019 р. відкрили дані реєстру Державної архітектурно-будівельної інспекції, в 2020 р. Мінцифри запущено новий Реєстр будівельної галузі, завдяки яким можна перевірити дозволи на будівництво. Перелік пошукових наборів відкритих даних за групами комплексний і масштабний¹⁰⁷. На порталі «Дія» (е-сервіс держпослуг, запущений Мінцифри 6.02.2020 р.) доступно 72 е-послуги, у додатку – 9 послуг та 15 цифрових документів. На 23.04.2022 р. кількість користувачів «Дії» перевищила 16 млн, у 2020–2021 рр.¹⁰⁸. У 2013–2018 рр. Україна поліпшила позиції в рейтингу Global Open Data Index (31-ше місце за сумою показників у категоріях: держбюджет, національна статистика, національні закони, адміністративні кордони, законопроекти, якість повітря, національні карти, прогноз погоди, реєстр компаній, результати виборів, локації, якість води, держвитрати, землеволодіння)¹⁰⁹.

Відповідним Законом України¹¹⁰ цифровий паспорт прирівняно до паперового¹¹¹, визнано два види е-паспортів – внутрішній і для поїздок за кордон. Діє е-система ідентифікації громадян через ID-картки, системи BankID, Mobile ID. Е-паспорт відображає інформацію з демографічного реєстру. Інфраструктуру ідентифікації використовує 10 млн осіб¹¹². За два

¹⁰⁶ Данильченко Ю. Самые популярные социальные сети и мессенджеры в Украине по версии Киевстар. 2021, 19 февраля. URL: <https://effect-m.com/samyepopulyarnye-sotsialnyeseti-i-messendzhery-v-ukraine>

¹⁰⁷ Єдиний державний вебпортал відкритих даних. URL: <https://data.gov.ua>

¹⁰⁸ Цифрова грамотність населення України в 2019 р. / Міністерство цифрової трансформації. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf

¹⁰⁹ Global Open Data Index. URL: <https://index.okfn.org>

¹¹⁰ Закон України «Про внесення змін до Закону України "Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус"» № 1368-IX від 30.03.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1368-20#Text>

¹¹¹ Е-паспорт приравняли к обычному. Что это такое, где взять и как он будет работать? Разбор. 2021, 3 квітня. URL: <https://tech.liga.net/all/cards/e-pasport-priravnyali-k-obychnomu-hto-eto-takoe-gde-vzyat-i-kak-on-budet-rabotat-razbor>

¹¹² Мультимедийная платформа иновещания Украины. *Укринформ*. 2021, 19 апреля. URL: <https://www.ukrinform.ru/rubric-society/2864162-ukraincy-uze-polucili-bolee-43-mln-idkart.html>

роки безвізового режиму з ЄС майже 9 млн осіб отримали біометричні паспорти¹¹³.

Згідно зі Стратегією кібербезпеки України створюється Національна система кібербезпеки для взаємодії органів державної влади, місцевого самоврядування, МВС, міністерств оборони, науки та освіти, громадських організацій, бізнесу незалежно від форми власності, що діють у сфері е-комунікацій, захисту інформації та/або є власниками (розпорядниками) об'єктів критичної інформаційної інфраструктури. Пріоритети та напрями забезпечення кібербезпеки України – розвиток безпечного, стабільного і надійного кіберпростору; кіберзахист державних е-інформаційних ресурсів та інформаційної інфраструктури обробки інформації; кіберзахист критичної інфраструктури; розвиток потенціалу сектора безпеки і оборони у сфері забезпечення кібербезпеки; боротьба з кіберзлочинністю. Посилено спроможність Національного координаційного центру кібербезпеки – до роботи залучено фахівців приватного сектора з кіберзахисту¹¹⁴. Водночас РНБО України звертає увагу, що захищеність державних е-інформаційних ресурсів, реєстрів, баз даних та інших інформаційних масивів України поки що перебуває у незадовільному стані¹¹⁵.

Українські підприємства та організації застосовують робототехніку для автоматизації складів, дрони – у військовій сфері, безпеці, агросекторі. Медичні мікророботи допомагають підтвердити діагноз, екзоскелет пришвидшує реабілітацію хворих, роботизовані протези відновлюють втрачені функції, пристрої для проведення операцій допомагають досягти успіхів у хірургії, існують роботи для щоденних завдань (доставки їжі, стерилізації приміщень тощо). Підходи «розумних» мереж широко реалізуються в складних технологічних системах промисловості, агросектора, «розумного» міста, будинку, в науково-технічній діяльності, взаємодії в децентралізованих пірінгових мережах у секторах FinTech (ІКТ у сфері фінансів); EdTech (цифровій освіті), FoodTech (ІКТ у сфері масового харчування); цифрових медіа, соціальних мережах, Mar/AdTech (цифрова реклама); LegalTech (ІКТ в юриспруденції, комплаєнсі), е-комерції та у різних

¹¹³ Майже 9 мільйонів українців отримали біометричні паспорти за два роки безвізу. 2019, 11 червня. URL: <https://hromadske.ua/posts/majzhe-9-miljoniv-ukrayinciv-otrimali-biometrichni-pasporti-za-dva-roki-bevizu>

¹¹⁴ Національний координаційний центр кібербезпеки посилює співпрацю із міжнародними виробниками кібертехнологій / РНБО. 2020, 7 серпня. URL: <https://www.rnbo.gov.ua/ua/Dialnist/4658.html>

¹¹⁵ у РНБО незадоволені рівнем кібербезпеки України. 2020, 22 травня. URL: <https://ua.news/ua/v-snbo-nedovolny-urovнем-kyberbezopasnosty-ukrayny>

секторах гіг-економіки (шерінговій з трудовими короткостроковими контрактами, неформальними домовленостями (як Uber).

Концепція смарт-сіті як «розумної» мережі передбачає цифрову трансформацію не тільки окремих міст і громад, а й цілих регіонів. Великі міста України розробляють комплексні програми, невеликі населені пункти відстають. Основні перепони реалізації технологій смарт-сіті – недостатнє фінансування, відсутність кваліфікації кадрів, низький рівень поінформованості, недостатній рівень цифрової культури і навичок у жителів громад територій. Розвиток технологій, діджиталізація масмаркету ініціювали високий запит споживачів на недорогі, високотехнологічні ресурсозберігаючі продукти для «розумного» будинку.

У 2020 р. оператори запустили 4G-зв'язок на частотах 900 МГц на 2% базових станцій. Лідер – Vodafone (733 населених пункти). Перші траси міжнародного значення з 4G-покриттям: Київ – Одеса, Київ – Чоп, Київ – Харків – Довжанський. Головні перепони на шляху розгортання 4G – радіофобія, довга і складна процедура відведення землі для будівництва базових станцій, значний обсяг інвестицій за невеликого трафіку на дорогах, проблеми з підключенням електроживлення, застаріле законодавство щодо спільного використання інфраструктури та відсутність можливості шерінгу радіочастотного ресурсу. Після перерозподілу частот у діапазоні 900 МГц Мінцифри вивільнило радіочастотний ресурс у нижчих діапазонах 790–862 та 694–790 МГц, що збільшило ємність радіомережі операторів на великих радіусах дії базових станцій. Подальшій розбудові інфраструктури телекомунікацій сприяє ухвалення закону «Про е-комунікації»¹¹⁶, що передбачає: автоматизовану взаємодію між операторами, провайдерами, державою щодо реєстрів постачальників послуг, ліцензій, присвоєнь радіочастотного ресурсу, географічних оглядів доступності послуг телекомунікацій; механізми здешевлення розгортання фіксованих і мобільних широкосмугових мереж через спрощення доступу операторам, провайдерам до фізичної інфраструктури; створення єдиного інформаційного пункту спільного розташування та використання елементів інфраструктури, вирішення суперечок щодо доступу до інфраструктури, що зменшить витрати на розвиток мереж.

Мінцифри і Amazon підписали меморандум про співпрацю у сфері розвитку хмарних технологій¹¹⁷. Продовжується розбудова цифрової

¹¹⁶ Закон України «Про електронні комунікації» № 1089-IX від 16.12.2020 р. набирає чинності 01.01.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text>

¹¹⁷ Карпенко О. Минцифры и Amazon (AWS) договорились сотрудничать в развитии облачных технологий. 2021, 16 июля. URL: <https://ain.ua/2021/07/16/mincifry-i-amazon-aws-podpisali-memorandum-o-sotrudnichestve>

інфраструктури комунального транспорту¹¹⁸. З літа 2020 р. на сайті МВС з'явився перелік адрес, де встановлено камери, та зазначенням дозволеної швидкості¹¹⁹.

На порталі «Дія» реалізовано ряд функцій LegalTech, пов'язаних з реєстраційними даними щодо бізнесу: автоматичне відкриття, внесення змін та закриття ФОП, послуги для бізнесу. Мінцифри з ОБСЄ запустили освітній серіал «Цифрові юристи 2.0»¹²⁰. Реалізовано проєкт «Суд на долоні» – аналітичний сервіс пошуку, дослідження та візуалізації судових рішень. Дані з Єдиного державного реєстру судових рішень інтегровані з інформацією з інших відкритих реєстрів. Пошук у сервісі відбувається за всіма реєстрами, генерується оперативна статистика. Зараз сервіс містить судові рішення, опубліковані з початку 2018 р., щодня додається 20–60 тис. судових рішень, інтегровано 15 реєстрів¹²¹.

Ринок інтернет-реклами (Ad-Tech) у 2020–2021 рр. зріс на 48% через подальше домінування глобальних гравців (Google, YouTube, Facebook, TikTok), низький поріг входу, постковідне пожвавлення економіки та релокацію бюджетів з традиційних офлайн-медіа – на цифрові, розвиток Programmatic-платформ (алгоритмічне розміщення реклами) – способу закупівлі таргетованої цифрової реклами на великій кількості сайтів у режимі реального часу, що дозволяє платити не за весь масив трафіку чи контенту, а за конкретні контакти.

У секторі рітейлу ринок електронної комерції (e-commerce) в Україні в 2020 р. з початку пандемії зріс на 41% – до 4 млрд дол. США (8,8% обсягу роздрібною торгівлі) і мав найвищий темп зростання у Центрально-Східній Європі¹²². З 2015 р. він зріс утричі, до 2025 р. прогнозується його зростання ще удвічі (рис. 2.9).

¹¹⁸ Пальчинская Л. В Киеве больше не действуют бумажные талончики на транспорт. Где купить QR-билет или пополнить карту (онлайн-карта). 2021, 16 июля. URL: <https://ain.ua/2021/07/16/gde-kupit-bilet-na-transport>

¹¹⁹ Яровая М. Камеры фиксации нарушений ПДД: где они находятся, как отслеживать в дороге? Подборка сервисов. 2021, 11 июня. URL: <https://ain.ua/2021/06/11/kamery-fiksaczi-narushenij-pdd-podborka-servisov>

¹²⁰ MachuskyyV. Сучасні діджитал-інструменти для юристів. Мінцифра запустила освітній серіал «Цифрові юристи 2.0». 2021, August 20. URL: <https://www.businesslaw.org.ua>

¹²¹ Про проєкт «Суд на долоні». URL: <https://conp.com.ua/about>

¹²² Грицьук Т. Большое исследование рынка e-commerce в Украине. 2021, 04 июля. URL: <https://ain.ua/2021/07/04/bolshoe-issledovanie-rynka-e-commerce-v-ukraine>



Рис. 2.9. Динаміка ринку е-комерції України та її частки у роздрібній торгівлі

Джерело: Грицьук Т. Большое исследование рынка e-commerce в Украине. 2021, 04 июля. URL: <https://ain.ua/2021/07/04/bolshoe-issledovanie-rynka-e-commerce-v-ukraine>

Найбільші сектори e-commerce в Україні – ринки ліків, електроніки, одягу. У жовтні 2020 р. ухвалено закон про регулювання сектора¹²³. Найбільші маркетплейси України – Rozetka, Prom, Allo, Bigl, Epicentr. Найбільш популярною моделлю монетизації є комісія з продажів.

Сектори кредитування, платежі, банківські технології FinTech отримали в 2017 р. найбільші глобальні інвестиції Серед глобальних трендів також мобільні фінпослуги, управління фінансами, рахунками, перекази, роботи-консультанти, страхові технології (InsurTech), краудфандинг, пірінгове кредитування, блокчейн, криптовалюти. Екосистема FinTech поєднує учасників фінансового ринку: FinTech-стартапи, регуляторів, банки, платіжні системи, асоціації фінансистів, інкубаторів, акселераторів, постачальників згідно з Комплексною програмою розвитку фінансового сектора України до 2020 р.¹²⁴

Важливі новації AgTech і Precision Farming, що застосовувалися в Україні – облікові програми; трекінг техніки і пального; дистанційне зондування землі та GPS-обладнання (накопичувачі, курсовказівники, системи паралельного водіння, автопілоти, що дозволяють використовувати техніку ефективніше і на полі уникати перекриттів, пересівів); облік

¹²³ Закон України «Про внесення змін до статті 19 Закону України "Про лікарські засоби" щодо здійснення електронної роздрібною торгівлі лікарськими засобами"» від 17.09.2020 р. № 904-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/904-20#Text>

¹²⁴ Постанова НБУ «Комплексна програма розвитку фінансового сектору України до 2020 р.» № 391 від 18.06.2017 р. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/kompleksna-programa-rozvitku-finansovogo-sektoru-ukrayini-do-2020-roku>

земельного банку (для господарств зі значними площами землі); агрометеорологія¹²⁵.

Стан використання ІКТ на підприємствах промисловості та будівництва є задовільним щодо забезпечення доступом до фіксованого Інтернету, наявності вебсайтів, надсилання рахунків-фактур. Слабким є використання хмарних технологій, ряду технологій інтерактивного спілкування зі споживачами, робототехніки, е-комерції, великих даних, 3D-друку¹²⁶.

На початок 2022 р. в Україні сформована потужна система е-урядування¹²⁷. У виконавчій гілці влади провідна роль у цифрових перетвореннях відводиться Мінцифри та заступникам голів держадміністрацій з цифрової трансформації (Chief Digital Transformation Officer, CDTO), за представницькою – органам місцевого самоврядування.

У 2021 р. Мінцифри реалізувала три національні проєкти в регіонах на 2 млрд грн – три державні субвенції: «Інтернет-субвенція», «Ноутбук кожному вчителю» та ЦНАПи (Центри надання адмінпослуг). Завдяки їм понад 1 млн українців у 3 тис. сіл підключилися до оптичного Інтернету. Учителі отримали 62 тис. ноутбуків. Завдяки розвитку мережі ЦНАП 5 млн українців отримали доступ до якісних держпослуг. Рівень користування населенням е-держпослугами у 2019–2020 рр. зріс з 53 до 60%, «Дією» – з 13 до 30%¹²⁸. Однак обмеженість цифрових навичок населення перешкоджає розвитку е-держпослуг, соціалізації¹²⁹. Ініціатива ЄС EU4Digital визначила е-навички одним із шести пріоритетних напрямів¹³⁰. З осіб, які користувалися Інтернетом, 3,2% взаємодіяли з органами держвлади, 21,2% замовляли товари та послуги, придбання товарів онлайн протягом

¹²⁵ Голова AgTech Ukraine назвав ТОП-6 технологій у сільському господарстві України. 2018, 11 червня. URL: <https://aggeek.net/ru-blog/golova-agtech-ukraine-nazvav-top-6-tehnologij-u-silskomu-gospodarstvi-ukraini>

¹²⁶ Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: електронна торгівля, аналіз «великих даних», фахівці та навички у сфері ІКТ, використання 3D друку / Держстат. 2021. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>; Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: використання мережі Інтернет, послуг хмарних обчислень, робототехніки / Держстат. 2021. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

¹²⁷ 100 та більше перемог Мінцифри / Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/2021#portal-diia>

¹²⁸ Цифрова грамотність населення України в 2019 р. / Міністерство цифрової трансформації. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf

¹²⁹ Всеукраїнське опитування «Думки і погляди населення України щодо державних е-послуг» / Київський міжнародний інститут соціології. 2021. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/yak-chasto-ukraintsi-koristuyutsya-e-poslugami-prezentatsiya-rezultativ-sotsiologichnogo-opituvannya>

¹³⁰ EU4Digital. URL: <https://eufordigital.eu/uk>

локдаунів, через обмеження пересування та торгівлі офлайн¹³¹. За даними програми ЄС «U-LEAD з Європою» у 2019 р. у сфері розширення прав і можливостей, підзвітності та розвитку на місцевому рівні онлайн-послугами користувалися 5% громадян¹³².

Соціальна сфера до війни інтенсивно насичувалася ІКТ: у пілотних регіонах запустили Єдину інформаційну систему соціальної сфери, впровадження якої дасть змогу бюджету щороку заощаджувати до 11 млрд грн та 1300 т паперу. На соцсферу щорічно витрачаються значні кошти (понад 700 млрд грн), проте державі важко прослідкувати правильність їх використання та адресність їх отримання. За даними Мінфіну, 10–12% соціальних виплат мають ознаки корупції¹³³.

В Україні побудована потужна цифрова екосистема у сфері е-освіти (EdTech) – безпечне е-середовище; забезпечення цифрової інфраструктури закладів освіти, рівня цифрової компетентності, цифрової трансформації процесів та послуг, автоматизації збору і аналізу даних в освіті¹³⁴.

Цифрове мовлення (T2) не покриває всю територію України, розвиваються конвергентні цифрові медіа, інтерактивні (є участь споживачів інформації у створенні контенту, їх контроль), мультимедійні (поєднують текст, картинки, відео, звук, доступні з усіх е-пристроїв), децентралізовані, що відрізняються від традиційних медіа (телебачення, преса, радіо).

E-Health. У 2021 р. лікарняні переведено в е-форму, вони формуються в е-реєстрі листків непрацездатності. 15% медустанов не перейшли на е-лікарняні через технічні проблеми – Інтернет у сільських амбулаторіях часом працює з перебоями, іноді відсутнє світло¹³⁵. Дистанційні

¹³¹ Регіони України 2020: стат. зб.: у 2-х ч. / Держстат України. Ч. I: Інформаційне суспільство. С. 256–268. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/12/Reg_Ul.pdf

¹³² Ілюстрований звіт 2019-2020 Напрямку з покращення якості надання адміністративних послуг для населення Програми «U-LEAD з Європою». URL: https://tsnap.ulead.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/VR20_All.pdf

¹³³ Омелянюк М. Цифрові зміни у соцсфері щорічно заощадять 11 млрд гривень бюджету – Мінцифри. 2021, 18 жовтня. URL: <https://suspilne.media/172778-cifrovi-zmini-u-socsferi-soricno-zaosadat-11-mlrd-griven-budzetu-mincifri>

¹³⁴ Цифрова трансформація освіти і науки / МОН. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya-osviti-ta-nauki>

¹³⁵ Електронні замість паперових: від жовтня в Україні е-лікарняні стануть обов'язковими – подробиці. 2021, 12 вересня. URL: <https://www.5.ua/suspilstvo/elektronni-zamist-paperovykh-vid-zhovtnia-v-ukraini-e-likarniani-stantut-oboviazkovymy-podrobytsi-254557.html>

е-медсервіси важливі, оскільки значна кількість населення відірвана від місць постійного медобслуговування¹³⁶.

Креативні галузі. Аналіз використання ІКТ в науково-технічній сфері у 2018–2019 та 2021 рр. свідчать про вищий, ніж загалом по економіці, рівень доступу до Інтернету. Однак швидкість доступу до фіксованого Інтернету на підприємствах сектора зростає недостатньо. Дещо більшою є частка підприємств, що купували послуги хмарних обчислень. Робототехніку в 2021 р. застосовувала лише незначна частка підприємств. Меншою мірою підприємства сектора використовували інструменти е-торгівлі, аналізу Big Data¹³⁷.

Іntenсивно розвивається *GameDev України*. За останні два роки засновані 10% сьгоднішніх GameDev-студій. В Україні працюють офіси багатьох великих міжнародних GameDev-компаній (Gameloft, Ubisoft, Plarium, Playtika, Wargaming). Більшість компаній з пострадянського простору в GameDev розробляють власні ігри, хоча регіон в основному відомий аутсорсом¹³⁸. Україна – лідер опитувань External Development Insights від Electronic Arts. Напрями – в основному мобільні тайтли, хоча є компанії, які працюють над великими проектами для інших платформ. Україна відома створенням комп'ютерних і консольних проектів, як S.T.A.L.K.E.R, «Козаки». Зі збільшенням числа робочих місць в GameDev-індустрії України розвивається профільна освіта, зростає кількість приватних навчальних організацій і курсів, організованих професіоналами GameDev (Games Academy для геймдизайнерів, художників, тестувальників і програмістів; ArtCraft – школа комп'ютерної графіки і цифрового малюнка; онлайн-відеокурс про індустрію розробки ігор «Уведення в Game Dev»; академія «Step» планує відкриття курсу Game Dev).

Культура, мистецтво. В Україні реалізується ряд кроссекторальних проектів зі збереження популяризації шляхом діджиталізації культурної спадщини. Створюється національний реєстр культурних цінностей, аудит українського культурного доробку. Google Arts & Culture співпрацює з

¹³⁶ Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Деякі питання формування медичних висновків про тимчасову непрацездатність та проведення їхньої перевірки» № 1066 від 01.06.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0728-21#Text>

¹³⁷ Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: використання мережі Інтернет, послуг хмарних обчислень, робототехніки. Київ, Державна служба статистики України, 2021. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>; Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: електронна торгівля, аналіз «великих даних», фахівці та навички у сфері ІКТ, використання 3D друку. Київ: Державна служба статистики України, 2021. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

¹³⁸ Мудрая А., Е.Лобова. Украинский GameDev: бум иностранных офисов, новые хиты и загадочные зарплаты. 2019, 21 ноября. URL: <https://ain.ua/2019/11/21/ukrainskij-gejmdev>

1200 музеями світу, у т.ч. з такими відомими і значущими, як галерея Уффіці у Флоренції, мережа галерей Тейт, музей мистецтв Нью-Йорка, Британський музей, Паризький музей д'Орсе, Рейксмузеум з Амстердама, 29 музеїв Польщі та України; комплекс музеїв і дослідницьких центрів. Американський Смітсонівський інститут виклав 3 млн фотографій і матеріалів колекцій¹³⁹. Працюють потужні українські онлайн-платформи продажу народних промислів (хендмейду) «Скриня», «Золоті руки майстрів»¹⁴⁰ (на 26.04.2021 р. на ній було представлено 244,3 тис. авторських робіт).

Туризм. Через брак краєзнавчих паперових видань ряд регіональних органів виконавчої влади та місцевого самоврядування створювали інтерактивні карти культурних, природних, історичних пам'яток, інфраструктуру гостинності своїх регіонів. За допомоги ІКТ Big Data Київстар дослідив знеособлені дані щодо мобільності різних груп абонентів в травні–серпні 2020 р., які подорожували в іншій області, райони в межах своєї області. Встановлено, що кількість внутрішніх туристів в Україні у 2020 р. унаслідок пандемії зменшилася на 17%¹⁴¹.

Для індустрії гостинності(готельна та ресторанна справа, туристично-транспортне обслуговування, різні види туризму, рекреація, подієвий бізнес) важливі онлайн-канали дистрибуції готельних послуг, продажі та маркетинг на сайтах готелів, програми лояльності, комплекс ІКТ-послуг для обслуговування конгресів, подій тощо.

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України за підтримки Google створює колекцію цифрових панорам національних природних парків України для промоції унікального природного надбання України, допомоги в ознайомленні з локаціями, побудови маршрутів, стимулювання віртуального туризму для маломобільних верств та надзвичайних умов. Наразі віртуально можна відвідати шість із них, є план оцифрування національних парків в Івано-Франківській, Чернівецькій, інших областях¹⁴².

Покращення, цифровізація проживання і бізнесу територіальних громад, додатково формує їх сприятливий туристично-рекреаційний імідж

¹³⁹ Андрощук Г. COVID-19 і музеї: економічний вплив, цифровізація, комунікація, безпека. *Юридична газета*. 2020, 22 червня. URL:<https://jur-gazeta.com/publications/practice/insh/covid19-i-muzeyi-ekonomichniy-vpliv-cifrovizaciya-komunikaciya-bezpeka.html>

¹⁴⁰ Онлайн-платформа продажу хендмейду «Скриня» – «Золоті руки майстрів». URL: <https://skrynya.ua/meropriyatiya/vystavka-yarmarka/zolotyie-ruki-masterov-6-vystavka-handmade-12-14-oktiabria-2012-goda-kiev>

¹⁴¹ Big Data Київстар: кількість внутрішніх туристів в Україні у 2020 році зменшилася на 17%. 2020, 9 жовтня. URL: <https://kyivstar.ua/uk/mm/news-and-promotions/big-data-kyivstar-kilkist-vnutrishnih-turystiv-v-ukrayini-u-2020-roci>

¹⁴² Українські національні парки оцифрують. 2020, 3 серпня. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-tourism/3074783-ukrainski-nacionalni-parki-ocifruut.html>

за наявності на їх території відповідних дестинацій. Доцільна реалізація моделей «розумних» туристичних дестинацій (Smart Tourist Destination – STD) із застосуванням ІКТ.

Використання ІКТ-інновацій у секторах державного управління, кібербезпеки та соціальної сфери

З початком війни перед е-урядуванням постали раніше не характерні завдання з координування, обліку переміщення великої кількості населення, у т.ч. за кордон, надання допомоги – гуманітарної, на відновлення бізнесу, працевлаштування. Доступ до деяких державних реєстрів відключили з міркувань безпеки. Уряд затвердив програму допомоги внутрішньо переміщеним особам¹⁴³, які втратили можливість працювати через війну – одноразову виплату у розмірі 6500 грн на картку «єПідтримка» незалежно від вакцинації¹⁴⁴, бізнесу на тимчасове переміщення з зони бойових дій¹⁴⁵. Мінцифри координувало надання площ розміщення виробництва; безкоштовний переїзд до місця тимчасового переміщення; допомогу з переміщенням та розселенням персоналу; організацію працівників на місці після переїзду через е-форми¹⁴⁶.

1.03.2022 р. у «Дії» з'явився тимчасовий документ на період воєнного стану «єДокумент», що об'єднав паспортні дані, картку платника податків у одному цифровому документі для тероборони на блокпостах, щоб підтвердити особу, адже не всі при евакуації змогли взяти з собою необхідні документи. З міркувань безпеки держреєстри відключено, тому цифровий паспорт, водійське посвідчення в «Дії» не завжди доступні. Мінцифри запустило послугу «єВорог» – чатбот у Telegram, за допомогою якого українці можуть повідомити про пересування ворожих солдатів та техніки. Фіксувати докази злочинів окупантів для суду в Гаазі можна через чат-бот Tribunal.ua. Запрацював портал гуманітарної допомоги Help.gov.ua з інформацією, як і кому відправити гуманітарний вантаж, як правильно переказати гроші на підтримку ЗСУ, мирним жителям, які постраждали від вторг-

¹⁴³ Ярова М. Затверджено грошову допомогу українцям: 2000 грн кожному переселенцю, 6500 грн – бізнесу за працевлаштування. 2022, 21 березня. URL: <https://ain.ua/2022/03/21/zatverdzheno-groshovu-dopomogu-pereselencjam>

¹⁴⁴ Грицик Т.В У «Дії» з'явився «єДокумент». 2022, 11 березня. URL: <https://ain.ua/2022/03/11/v-diya-zyavuvsvya-yedokument%ef%bf%bc>

¹⁴⁵ В Україні запустили єдину платформу цифрової взаємодії для допомоги в релокації бізнесу / Мінекономіки. 2022, 9 квітня. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/minekonomiki-v-ukrayini-zapustili-yedynu-platformu-cifrovoyi-vzayemodiyi-dlya-dopomogi-v-relokaciyi-biznesu>

¹⁴⁶ Грицик Т. Запущено програму допомоги бізнесу для переміщення із зони бойових дій – уряд. 2022, 18 березня. URL: <https://ain.ua/2022/03/18/uryad-zapustyv-programu-dopomogy-biznesu-dlya-peremishhennya-iz-zony-bojovyh-dij>

нення РФ, наведено контакти іноземних та українських хабів. Google запустила на всіх Android-смартфонах в Україні систему повітряної тривоги. Robota.ua запустила бот для швидкого пошуку вакансій в Україні (з початку війни скоротилася на 45%) і за кордоном¹⁴⁷.

Кіберзахист. У Telegram з'явився бот, який не дає поширювати стратегічну інформацію про ЗСУ. SpyBuster від MacPaw допоможе захистити дані від російських та білоруських кіберзагроз. Мінцифри ініціювало створення IT Army of Ukraine – волонтерський рух, що об'єднує понад 310 тис. українських та міжнародних ІТ-спеціалістів, кіберспеціалістів, працівників креативної індустрії тощо, – основним завданням якого є боротьба проти країни-агресора у цифровій сфері¹⁴⁸. Основні вектори атак – ресурси держустанов; корпорації; оператори зв'язку; банки; кредитні спілки; сервіси е-цифрового підпису; ряд побутових сервісів, якими користується населення: сервіси доставки їжі, кінотеатри, аптеки. Мінцифри, блокчейн-компанія Everstake з криптобіржею FTX запустили сайт для донатів у криптовалюти Aid For Ukraine на технічну допомогу ЗСУ.

У соціальній сфері держава та бізнес, міжнародні суб'єкти здійснюють ряд проєктів. Так, медплатформи Helsi, donor.ua запустили ініціативу донорства крові, в якій можна зареєструватися, щоб отримувати сповіщення, коли медикам буде потрібна кров їхньої групи, та де її можна здати. Подати заявку можуть користувачі Helsi через eHealth¹⁴⁹. За допомогою грузинської цифрової медплатформи EKIMO можна отримати безкоштовну відео- / телефонну консультацію лікаря, визначити дату та час онлайн-прийому¹⁵⁰.

Ed-Tech. EPAM, AWS переносять критично важливу інфраструктуру українських ЗВО у хмару. Подати заявку може кожен ЗВО. З 14.03.2022 р. освітній процес у більшості регіонів відновлений дистанційно¹⁵¹. Пілотний

¹⁴⁷ Шкіль Л. Кількість вакансій скоротилася на 45%. Як ринок праці реагує на війну. 2022, 17 березня. URL: <https://ain.ua/2022/03/17/rinok-praczi-reaguye-na-vijnu>

¹⁴⁸ Пальчинська Л. Боротьба проти агресора на кіберфронті: як працює ІТ-армія та що їй вдалося досягти. 2022, 17 березня. URL: <https://ain.ua/2022/03/17/it-army-ukraine>

¹⁴⁹ Ярова М. Українців інформуватимуть про потреби у донорах крові пуш-сповіщеннями. 2022, 16 березня. URL: <https://ain.ua/2022/03/16/ukrayincziv-informuvatymut-pro-potreby-u-donorah-krovi-push-spovishhenyamy>

¹⁵⁰ Грузинська цифрова медична платформа EKIMO відкриває свої послуги для громадян України на безкоштовній основі. 2022, 15 березня. URL: <https://ain.ua/2022/03/15/gruzynska-czyfrova-medychna-platforma-ekimo-vidkryvaye-svoyi-poslugy-dlya-gromadyan-ukrayiny-na-bezkoshtovnij-osnovi>

¹⁵¹ МОН створило всеукраїнський онлайн-розклад для учнів під час воєнного стану. 2022, 13 березня. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/mon-stvorilo-vseukrainskiy-onlayn-rozklad-dlya-uchniv-pid-chas-voennogo-stanu>

проект оновлення викладання інформатики в школах передбачає залучення кращих українських і європейських експертів, представників ІТ-кластерів та асоціацій¹⁵².

6.04.2022 р. Projector Institute за підтримки Мінцифри, Дія.Бізнес запустив фонд для ІТ-навчання 5000 жінок-переселенок у сферах Interface Design, Graphic Design, Project Management, SEO, PPC, Motion Design, Data Science, Data Analytics, у процесі розробки спеціалізації Front-End, QA.

У рамках реалізації державою заходів щодо цифрової освіти і перекваліфікації, зокрема програм в сфері постуніверситетської ІТ-освіти, необхідне передбачення квот для вікових груп 30+, 50+, що зменшить у цих вікових групах безробіття, допоможе підвищити технологічний уклад національної економіки в умовах війни і повоєнного відновлення. Актуальною залишиться реалізація анонсованої Президентом України В. Зеленським до війни на «Diiasummit» державної програми безкоштовних смартфонів і пільгового тарифу мобільного Інтернету для людей поважного віку, щоб долучити їх до цифрових послуг держави, бізнесу.

Е-медіа. Війна прискорила процес масового переходу українців до споживання інформації у форматі діджитал. Впав попит на традиційні медіа – телебачення, радіо, друковані видання. Дослідженням компанії InMind та USAID-Internews у листопаді 2022 р. встановлено, що за останні вісім років аудиторія телебачення зменшилася більш ніж удвічі, радіо – утричі; друкованих ЗМІ – у 10 разів. Онлайн-ресурси вже не користуються колишньою популярністю. У 2022 р. їх аудиторія становила 42% населення проти 60% у 2018 р. На першому плані соцмережі та месенджери, що стають популярнішими завдяки миттєвому оновленню інформації та можливості пошуку інформації. Значну роль у цьому відіграли смартфони, завдяки їх зручності та компактності, у т.ч. в умовах війни. 82% українців використовують смартфон, щоб бути в курсі подій. Telegram у 2022 р. став основною соцмережею для комунікації і споживання новин, маючи значне зростання в обох категоріях. Facebook відіграє роль майданчика обміну думками, відстеження суспільного резонансу, проте скоротив охоплення аудиторії та втратив позиції у споживанні новин. YouTube замінив телебачення. Viber також зменшив охоплення аудиторії, але є стабільним для споживання новин. Instagram теж дорослішає разом із аудиторією і більше орієнтується на

¹⁵² Інформатику в школах оновлять. Пілотний проект стартує 1 вересня 2022 року / Пресофіс Міністерства цифрової трансформації. 2022, 10 лютого. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/informatiku-v-shkolakh-onovlyat-pilotniy-proekt-startue-1-veresnya-2022-roku>

новини, а не на розваги¹⁵³. Споживання регіональних новин значно зросло для всіх джерел, для радіо та інтернет-сайтів – найбільше.

Використання ІКТ-інновацій у секторах економіки під час війни

В умовах повномасштабної війни *агросектор* є локомотивом економіки, проте основну загрозу становлять забруднення угідь боєприпасами, що не розірвалися. Щоб її елімінувати, держава і приватні підприємства застосовують ІКТ як для збирання заявок до структур із надзвичайних ситуацій та ЗСУ для їх знешкодження, використовують дрони українського виробництва для обстеження полів, виявлення небезпечних об'єктів, закинутої військової техніки. Профільне міністерство запустило онлайн-платформи зі збору інформації про актуальні потреби аграріїв у посівну та для покращення логістичних маршрутів аграріїв в умовах воєнного стану. За небезпеки забруднення сільгоспугідь боєприпасами, що не розірвалися, доцільне застосовувати «розумних» тракторів (із застосуванням штучного інтелекту) на автопілоті, адже людське життя дорожче за обладнання.

Промисловість. Ряд високотехнологічних промислових виробників ІКТ-сфери (Аїах – охоронні системи) перенесли виробництво закордон з метою диверсифікації виробничих потужностей – у країни, що мають для цього необхідні передумови: наявність професіоналів, інфраструктури, умови вільної економічної зони, рівень податків, якість підрядників, близькість до основних ринків. Аналогічні умови доцільно створювати і в Україні.

Два провідних постачальника неону з України, що виробляли близько половини світових запасів ключового інгредієнта для виготовлення напівпровідників, лазерів, які використовуються для виготовлення мікросхем, неону, припинили свою діяльність унаслідок війни, що може ще сильніше загострити дефіцит у світовому виробництві чіпів.

Будівництво. Мінінфраструктури, Укравтодор напрацьовує рішення у напрямках: ретельної оцінки руйнувань та збитків; трансформації підходів до державних закупівель. З початку війни для збереження цілісності та конфіденційності важливої інформації, недопущення несанкціонованого втручання та спотворення даних, недопущення випадків рейдерства Мініюст України та ДП «Національні інформаційні системи» припинено функціонування державних е-реєстрів та баз даних, які адмініструються

¹⁵³ Сорока Р. Соціальні мережі є джерелом новин для 74% українців: опитування. 2022, 29 листопада. URL: <https://speka.media/socialni-merezi-je-dzerelom-novin-dlya-74-ukrayinciv-opituvannya-pl0gzp>

державою, зокрема будівельних. З 17.03.2022 р. на територіях, де не ведуться активні бойові дії, відновила роботу Єдина державна е-система у сфері будівництва. Необхідне налагодження системи е-обліку зруйнованої і пошкодженої нерухомості для планування відбудови або будівництва в інших місцях з огляду на потреби населення, яке повертатиметься з евакуації всередині країни або з-за кордону.

Українська енергосистема, попри війну та масштабні руйнування, тримала баланс виробництва і споживання електроенергії, оскільки з 24 лютого 2022 р. приєднана до європейської «розумної» енергомережі ENTSO. Міненерго реалізує Концепцію впровадження «розумних» мереж в Україні до 2035 р., яка передбачає модернізацію енергомереж у високоавтоматизовані із застосуванням ІКТ. Однак після перемоги джерела фінансування, темпи автоматизації мереж до «розумних» доведеться переглядати. Лише за кошти RAB-регулювання це буде неможливо¹⁵⁴.

Телекомунікації. У повоєнний період актуальним буде питання проведення перепису населення із застосуванням ІКТ для релевантної оцінки потреб розвитку мереж телекомунікацій, зокрема для соціальної сфери, за рахунок держави. Адже, за даними ООН, з початку російського вторгнення понад 8 млн осіб залишили Україну, крім того, щонайменше 7,1 млн осіб стали внутрішньо переміщеними особами в Україні (загалом майже 1/4 населення), а це споживачі послуг сектора. ООН фіксує тенденцію повернення біженців до України – їх на середину квітня 2022 р. повернулося 870 тис. Більш масовому поверненню перешкоджають гуманітарні проблеми¹⁵⁵. Після війни актуальним стане подальший розвиток телекомунікаційних мереж за Законом України «Про електронні комунікації».

Транспорт. У Мінінфраструктури у довоєнний період мали плани створення єдиної smart-системи на транспорті. Для мультимодальності транспорту мали створити цифрові транспортні коридори. Е-сервіси впроваджувалися у всіх сферах транспортної галузі, їх поєднували в одну «розумну» систему.

Укрзалізниця з 7.06.2022 р. відновила роботу Єдиної автоматизованої системи керування вантажними перевезеннями. 6–7.06 через проблеми серверів були збої в її роботі і оформлення здійснювалося в ручному

¹⁵⁴ Маркін Я. Відновлення української енергетики: як розвиватися після війни. 2022, 31 травня. URL: <https://kosatka.media/uk/category/blog/news/vosstanovlenie-ukrainskoj-energetiki-kak-razvivatsya-posle-voyny>

¹⁵⁵ Кількість біженців з України перевищила 5 мільйонів людей – ООН. 2022, 20 квітня. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/04/20/novyna/suspilstvo/kilkist-bizhencziv-ukrayiny-perevyshhyla-5-miljoniv-lyudej-oon>

режимі¹⁵⁶. У травні в системі онлайн-продажу квитків Укрзалізниці були збої через хакерські атаки.

Багато українських логістичних компаній зіткнулися з потребами міграції в хмару сервісу резервного копіювання BaaS (Backup as a Service), використання репозиторіїв хмарного оператора для зберігання бекапів), що допомогло їм досягти високої відмовостійкості ІТ-інфраструктури та продовжити роботу. Після міграції даних у хмару клієнт може зберегти бізнес-процеси, дані та продовжити роботу під час війни¹⁵⁷.

Пошта. «Укрпошта» та «Нова Пошта» у перші тижні війни обмежили роботу через розриви логістичних ланцюгів. Нині вони відновлені у районах, де не ведуться бойові дії.

ІКТ в Україні інтенсивно впроваджуються у таких *секторах креативної економіки*, як музичний ринок, онлайн-кінотеатри, онлайн-платформи самвидаву, онлайн-казино і ставках на спорт (беттінг), спортивних OTT-платформах, індустрії ігор та GameDev, відеоплатформах та хостингах, в онлайн-продажі білетів на події, концерти, вистави; народних ремеслах онлайн. Розвиток цих галузей дуже важливий, оскільки вони приносять доходи їх засновникам і державі у вигляді податків, постачають населенню затребувані послуги, сприяють розвитку культури і мистецтва, народної творчості в сучасному світі. Світова тенденція в сфері GameDev – придбання крупними стрімінговими компаніями (як Netflix) ігрових студій. Українські кінокомпанії як FILM.UA, також могли б долучитися до GameDev. Українські виробники хендмейд-товарів, представлені на Etsy, eBay та Amazon, на початку війни пережили кризові часи. Багато регіонів, особливо східні, втратили можливість відправляти свої товари по Україні. У перші тижні призупинення діяльності провідних міжнародних перевізників (FedEx, DHL) не було змоги швидко доставляти замовлення за кордон, була відсутня можливість експрес-доставок¹⁵⁸. Згодом на територіях, де не проводилися бойові дії, ситуація вирівнялася.

Сектор ІТ. Українські ІТ-компанії протягом перших двох місяців війни продемонстрували такі тенденції: 1) стійкість ІТ-сектора, орієнтованого на експорт; 2) ринкові оцінки ІТ-стартапів справедливі; 3) відбувається

¹⁵⁶ УЗ відновлює роботу АСК ВП УЗ-Є. 2022, 7 червня. URL: <https://www.railinsider.com.ua/uz-vidnovlyuye-robotu-ask-vp-uz-ye>

¹⁵⁷ Отказоустойчивый бизнес во время войны: как «Афина-Групп» мигрировала в облако. 2022, 30 травня. URL: <https://gigacloud.ua/ru/blog/kejsi/vidmovostijkij-biznes-pid-chas-vijni-jak-afina-grup-migruvala-u-hmaru>

¹⁵⁸ Грицик Т. Обмеження логістики та втрата виробничих потужностей. Як війна впливає на українських гравців міжнародного e-commerce. 2022, 18 березня. URL: <https://ain.ua/2022/03/18/vijna-vplyvaye-na-e-commerce>

боротьба місцевих компаній за виживання; 4) новим працівникам знижувалися зарплати в ІТ; 5) обсяг інвестиційних угод щодо ІТ-стартапів зменшився; 6) були проблеми в секторі ІТ-послуг, оскільки протягом перших місяців війни знизилася продуктивність працівників, відбувалося адаптування до нового середовища; ряд компаній закрили свою діяльність у Росії та Білорусі та відкрили нові в західних регіонах України та/або країнах Центральної та Східної Європи – це потребувало часу; 7) відбувається відродження зв'язків військово-технічного сектора з ІТ. Через війну обсяг інвестицій від венчурних фондів та фондів прямих інвестицій, який стрімко зростав у попередні роки, у перші місяці 2022 р., з об'єктивних причин, більшість угод злиття та поглинання, не укладені до 24 лютого 2022 р., зупинено або розірвано. Акції публічних компаній, що працюють у Центральній та Східній Європі, включаючи Україну, з початку року впала більш ніж удвічі. Водночас оцінки потужних продуктових стартапів, орієнтованих на західні ринки, особливо тих, що мають штаб-квартиру за межами України, залишаються високими (на довоєнному рівні) і для деяких ціна купівлі зросла¹⁵⁹.

Науково-технічний сектор. Вибір секторів економіки, за якими здійснювалася грантова підтримка стартапів з боку державного USF у 2021 р. виглядає хаотичною. Згідно з Порядком реалізації експериментального проекту щодо надання на конкурсних засадах фінансової підтримки стартапам в Україні, у тому числі у сфері ІТ затверджено постановою Кабінету Міністрів України №736 лише 24 червня 2022 р., участь в отриманні фінансування можуть брати лише стартапи, що набули статусу резидента Дія Сіті, та пройшли реєстрацію в Фонді інновацій. Це обмеження виглядає надмірним, і загрожує втратою багатьох потенційно корисних проектів від стартапів, що цим вимогам не задовольняють. Галузями, що опікується Фонд інновацій визначено: е-уряд; «розумний» менеджмент; секторні реформи; антикорупційні ініціативи. З огляду на воєнний стан, пріоритети грантової підтримки видаються дещо обмеженими і мають бути розширені та актуалізовані. На офіційному сайті державного Українського стартап-фонду (Grant USF – Ukrainian Startup Fund) інформація щодо кандидатів на отримання грантів та про результати пітчінгу не подана, проте представлена у виданні «DealBook of Ukraine. 2022 edition» AVentures Capital, провідного приватного інвестфонду та консалтингової фірми. Цю ситуацію необхідно виправити.

До країнової екосистеми підтримки розвитку ІТ-сектора активно долучилися глобальні компанії та міжнародні гравці.

¹⁵⁹ Deal Book of Ukraine. 2022 edition. URL: https://www.slideshare.net/YevgenSysoyev/dealbook-of-ukraine-2022-edition-251657977?from_action=save

Українська е-комерція зазнала серйозних випробувань на територіях, наближених до зон бойових дій, майже досягла дна на початку березня, із середини березня українці відійшли від першого шоку, відновилася логістика, скінчилася активна фаза переселення. У травні 2022 р. окремі категорії товарів ринку е-комерції повернулися до довоєнних показників. Водночас у березні український сервіс доставки їжі Rocket зупинив діяльність через великі борги¹⁶⁰.

FinTech. Оскільки НБУ дозволив банкам тримати клієнтські дані за межами країни, ряд банків перевів свої дата-центри з потенційно небезпечних міст в ЄС для захисту від пошкоджень. Перенесено 3500 серверів. На офіційному сайті банку повідомлено, що понад 4 петабайт клієнтських даних і транзакцій завантажено у хмару. Також перенесли понад 270 важливих додатків. Через це виникали проблеми в роботі банку. 23.04.2022 р. системи банкоматів і оплати картами працювали зі збоями. Також нестабільно працювали й інші сервіси банку. Зараз усі операції налагоджені та працюють у звичайному режимі¹⁶¹.

Значна частка компаній сектора FinTech України, що створює екосередовище інфраструктури ринку, працювала в сфері блокчейн-технологій та криптовалют, однак у липні 2022 р. капіталізація ринку криптоактивів впала на 59% відносно січня 2022 р. (з 2,2 трлн дол. США до 899 млрд дол. США), що призвело до вкрай несприятливих наслідків для компаній сектора.

Фінмоніторинг. У «ПриватБанку» діє автоматизована система, що виявляє операції, які можуть становити ризик для клієнтів та банку. З липня 2022 р. банк запитує підтвердження джерел доходів у клієнтів, які за місяць перевищили оборот в 500 тис. грн за особистими картками і не мають підтверджувальних документів. Клієнти отримують запит на надання документів через «Приват24», Viber, SMS, дзвінок з відділення. При відмові клієнта надавати необхідні документи на карткові рахунки накладаються обмеження на видаткові операції¹⁶².

LegalTech. Незважаючи на значну дерегуляцію сфери земельних відносин, викликану надзвичайними умовами воєнного стану, інформація про угоди щодо тимчасової передачі в експлуатацію земель сільгоспприз-

¹⁶⁰ Ярова М. Від «історії успіху» до боргів та банкрутства. Що відбувається у сервісі доставки Rocket. 2022, 27 липня. URL: <https://ain.ua/2022/07/27/chomu-zakryvsya-servis-dostavky-rocket>

¹⁶¹ Шкіль Л. Перебої в роботі «ПриватБанку» пов'язані з переїздом дата-центрів в Європу. 2022, 29 квітня. URL: <https://ain.ua/2022/04/29/pereboyi-v-roboti-privatbanku>

¹⁶² Ярова М. «ПриватБанк» роз'яснив, як здійснює фінмоніторинг (ні, вам не блокуватимуть картки). 2022, 07 липня. URL: <https://ain.ua/2022/07/07/privatbank-roz%CA%BCyasnyv-yak-zdijsnyuye-finmonitoryng>

начення має зберігатися в е-формі принаймні в органах місцевого самоврядування та регіональних воєнних адміністрацій для забезпечення прозорості процесу. Також необхідно налагодити систему е-обліку зруйнованої і пошкодженої нерухомості для планування відбудови або будівництва в інших місцях з огляду на потреби населення, яке повертатиметься з евакуації всередині країни або з-за кордону.

2.4. Пріоритетність інноваційного розвитку вітчизняного фармацевтичного сектора в умовах пандемічних і воєнних загроз

Фармацевтичний сектор є однією із пріоритетних сфер економіки України. Проте пандемія COVID-19, а потім і повномасштабна воєнна агресія РФ у 2022 р. завдала йому важкого удару. Ще у 2021 р. обсяг реалізації фармацевтичної продукції становив 50633,8 млн грн, проте вже з березня 2022 р., за даними аналітичної системи дослідження ринку «PharmXplorer»/«Фармстандарт» компанії «Proxima Research», ринок фармацевтичної продукції демонструє зменшення обсягів продажу на 11%, у квітні 2022 р. – на 32%, при цьому починаючи з травня темпи падіння поступово сповільнювалися на 24% порівняно з квітневими¹⁶³.

Наразі в Україні працює понад 150 фармацевтичних підприємств. Найбільші вітчизняні виробники фармацевтичної продукції, які займають понад 50% фармацевтичного ринку виробників України, а саме ПАТ «Фармак», корпорація «Артеріум», АТ «Фармацевтична фірма "Дарниця"», ПАТ «Київський вітамінний завод», ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я» та ін., понесли збитки через знищення, пошкодження, мародерство на фармацевтичних складах, вплив висококваліфікованих кадрів, проблеми з логістикою, постачанням та зростанням цін на паливо тощо. Наприклад, тільки ПАТ «Фармак» у перші дні російського вторгнення в Україну втратив склад, де зберігалися запаси готових лікарських засобів, сировина, а також первинне та вторинне пакування для препаратів, що розміщений у селі Калинівка Макарівського району Київської області. За офіційними даними підприємства, сума збитків становила 1,5 млрд грн¹⁶⁴. Проте, незважаючи на російську воєнну агресію проти України, такі підприємства, як ПАТ

¹⁶³ «Фармстандарт» компанії «Proxima Research» / PharmXplorer. URL: <http://pharmxplorer.com.ua>.

¹⁶⁴ ПАТ «Фармак» – лідер фармацевтичного ринку України. URL: <https://farmak.ua/ru/news/lider-farmaceuticheskogo-rynka-ukrainy-uplatil-550-mln-grn-nalogov-za-9-mesyaczev-2022-goda>

«Фармак» і АТ «Фармацевтична фірма "Дарниця"» поновили роботу цехів на 100%, що дало змогу наростити довоєнні обсяги виробництва фармацевтичної продукції. Деякі фармацевтичні виробництва вдалося евакуювати на захід України. У зв'язку з цим найбільшій приріст частки ринку у 2022 р. продемонстрували Львівська, Івано-Франківська, Волинська, Закарпатська, Тернопільська області та м. Київ. Це допомогло забезпечити населення, зокрема військових Збройних сил України, лікарськими препаратами першої необхідності (знеболювальними, кровоспасами, препаратами для наркозу, лікарськими засобами для лікування хронічних захворювань тощо) у найкоротші терміни.

Фармацевтична промисловість України значною мірою залежить від імпорту фармацевтичної продукції – субстанцій, допоміжних речовин, пакувальних матеріалів та ін. (рис. 2.10). Особливо негативно позначається на виробництві зовнішня залежність від субстанцій. Їх закупівля є стратегічно важливою для вітчизняних виробників, оскільки на їх основі виробляється вся фармацевтична продукція, що прямо впливає на собівартість готової продукції. Тому Міністерство охорони здоров'я протягом періоду дії воєнного стану та/або протягом 6 місяців з дня припинення або скасування воєнного стану дозволило суб'єктам господарювання використовувати субстанції альтернативних виробників, у тому числі незареєстрованих в Україні.

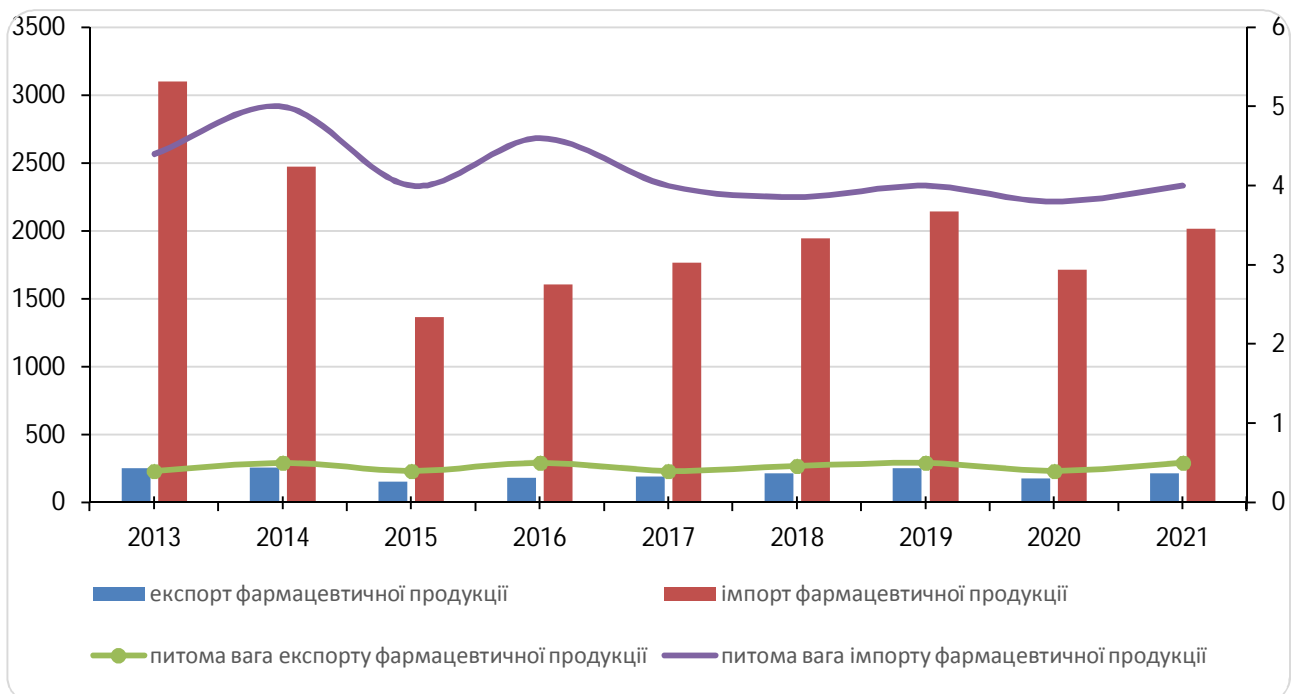


Рис. 2.10. Динаміка експорту–імпорту вітчизняної фармацевтичної галузі, за 2013–2021рр., млн дол. США

Джерело: складено за даними статистичного збірника «Зовнішня торгівля України товарами та послугами» за 2013–2021 рр. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

За даними Proxima Research, за січень–серпень 2022 р. загальний показник інфляції на ринку ліків становив 15% порівняно з аналогічним періодом минулого року, тоді як індекс споживчої інфляції за цей період виріс до 19,5%. Деякі фармацевтичні підприємства у лютому–квітні 2022 р. тримали ціни на довоєнному рівні й почали підвищувати їх лише з липня–серпня 2022 р., після коригування Національним банком України курсу валют. Проте, попри зростання вартості продукції, середньозважена ціна за упаковку ліків вітчизняних фармвиробників станом на серпень була на 85% нижчою, ніж в іноземного виробника.

Імпорт фармацевтичної продукції багатократно перевищує експорт, хоча у 2021р. спостерігалася тенденція до зменшення імпорту – майже у 1,5 раза проти 2013 р. У 2021 р. імпорт перевищив експорт майже у 9,4 раза. Це свідчить про наповнення українського фармацевтичного ринку продукцією іноземного виробництва, хоча протягом останніх років спостерігається тенденція до зростання споживання більш дешевих ліків через низьку платоспроможність споживачів, що позитивно впливає на діяльність вітчизняних виробників лікарських засобів.

У 2022 р. через повномасштабну російську воєнну агресію (зупинку авіа- та морського сполучення тощо) обсяг експорту фармацевтичної продукції скоротився внаслідок логістичних труднощів. Наприклад, до цього ПАТ «Фармак» 25–30% виготовленої продукції реалізовував у понад 50 країн світу. Після втрати складу в березні 2022 р. і до червня практично всі виробничі потужності підприємство зосередилося на потребах внутрішнього ринку. Внаслідок чого відбулося падіння експорту: за січень–серпень порівняно з аналогічним періодом минулого року – на 11%. Наразі ПАТ «Фармак» реалізовує продукцію у понад 35 країн світу.

Міжнародні компанії, що не мають в Україні виробничих потужностей, але імпортують лікарські засоби з країн ЄС та інших країн світу, розташовують склади фармацевтичної продукції на заході країни та змінюють логістичні маршрути.

Іноземна фармацевтична компанія Acino (Швейцарія) вже з другої половини березня 2022 р. відновила роботу свого фармацевтичного заводу в Україні, який зупинився через активні бойові дії. Підприємство тісно співпрацює із Міністерством охорони здоров'я, лікувально-профілактичними закладами, благодійними фондами та громадськими організаціями, підтримуючи їх великими обсягами допомоги. Компанія Acino безкоштовно передала майже 55 тис. упаковок продукції у понад 50 медичних установ та благодійних організацій. За підсумками вересня

2022 р. підприємство посіло четверте місце за обсягами аптечного продажу лікарських засобів та дієтичних добавок у грошовому вираженні¹⁶⁵.

Більшість фармацевтичних підприємств автоматизувало та цифровізувало свої бізнес-процеси. Розробки та дослідження лікарських засобів зберігаються у «хмарі», застосовується система управління персоналом SMART HCM із використанням штучного інтелекту, впроваджено сучасну систему візуалізації звітності та систему електронного документообігу, а склади деяких підприємств було повністю роботизовано ще з 2006 р.

У 2021 р. середньооблікова кількість штатних працівників, задіяних у виробництві основних фармацевтичних продуктів та фармацевтичних препаратів, становила 25 тис. осіб. Із початком російської воєнної агресії населення масово мігрувало до західних регіонів України та виїхало за кордон. Тому перед суб'єктами господарювання постала проблема компенсації дефіциту персоналу, особливо висококваліфікованих кадрів. За результатами опитування Національного банку України, про таку проблему у III кварталі 2022 р. зазначали близько 16% підприємств. Попри складнощі, практично більшість вітчизняних виробників фармацевтичної галузі зробили все можливе, щоб зберегти і не скорочувати працівників, а в деяких кількість персоналу навіть зросла. Так, у ПАТ «Фармак» працювало і залишається приблизно 3000 працівників; у ВАТ «Фармацевтична фірма "Дарниця"» працювало 1086 співробітників, а зараз – майже 1200; у Корпорації «Артеріум» працювало 2603 осіб, наразі – 2511; у «Тева Україна» працювало і працює понад 350 співробітників.

Окрім того, перед роботодавцями постала ще одна проблема – як управляти заробітними платами персоналу, враховуючи складність виходу на запланований від початку року прибуток та безповоротні втрати підприємств, з одного боку, та інфляційні процеси і здорожчання споживчого кошика – з іншого. Доходи більшості підприємств скорочуються, а їх прибутки зменшуються. Попри це суб'єкти господарської діяльності роблять усе можливе, щоб утримати доходи працівників на довоєнному рівні й таким чином зберегти кадровий потенціал.

Фармацевтичні підприємства поступово адаптуються до екстремальних реалій: розвивають нові напрями, масштабують виробництво, випускають інноваційні продукти. Так, за даними Міністерства охорони здоров'я, АТ «Фармацевтична фірма "Дарниця"» у квітні 2022 р. зареєструвало лікарський препарат для захисту населення від радіації – «Калію йодид-125-Дарниця». 5,25 млн доз цього препарату загальною вартістю

¹⁶⁵ Acino продовжує працювати на благо пацієнтів. URL: https://acino.ua/news/Acino_prodozhue_pracyuvati_na_bлаго_pacientiv

66 млн грн підприємство безкоштовно передало на потреби МОЗ. Окрім того, за три квартали 2022 р. «Дарниця» випустила 15 нових лікарських препаратів. Це знеболювальні, протиревматичні та антигіпертензивні препарати, муколітики, а також препарат для профілактики захворювань щитоподібної залози під час ядерно-технічних аварій. На підприємстві зазначають, що наразі повністю виконали план розробки нових лікарських засобів на 2022 р. Підприємство щорічно інвестує в розвиток близько 10% доходу, головним чином це капітальні інвестиції, інвестиції у діджиталізацію та розробку нових препаратів¹⁶⁶.

Корпорація «Артеріум» розпочала співпрацю з Центром дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України, підписавши Меморандум про співпрацю¹⁶⁷. Меморандум передбачає координацію зусиль та спільну роботу для виявлення, лікування та профілактики серцево-судинних та ендокринних захворювань як найбільш поширених патологій в Україні, частка яких серед головних причин смертності населення, за даними Центру громадського здоров'я, становить 64,3 %.

Водночас компанія «Фармак» відкрила нову ділянку з виробництва ліків у небулах та випустила на ринок 11 нових продуктів. Це препарати для лікування дихальних шляхів та бронхіальної астми, тромбозу та гострого інфаркту міокарда, а також рентгеноконтрастні, протизапальні, знеболюючі препарати та льодяники з вітамінами для дітей. Крім цього, у VI кварталі 2022 р. підприємство випустило на ринок іще шість нових лікарських засобів¹⁶⁸.

Із викладеного вище можна зробити висновок, що внаслідок російської воєнної агресії перед фармацевтичним сектором України постали такі проблеми, як:

- руйнування виробничих потужностей, пошкодження та мародерство на складах, що завдало великих збитків вітчизняним виробникам;
- логістичні труднощі – як наслідок зменшення обсягу експорту та імпорту фармацевтичної продукції, особливо субстанцій, закупівля яких є

¹⁶⁶ «Дарниця» випускає нові ліки попри війну: 15 препаратів за 3 квартали 2022 року. URL: <https://www.darnitsa.ua/press-center/novini-kompan/darnitsya-vipuskaie-novi-liki-popri-viynu-15-preparativ-za-3-kvartali-2022-roku>

¹⁶⁷ «Артеріум» підписав Меморандум про співпрацю з Центром дитячої кардіології та кардіохірургії / МОЗ України. URL: https://www.arterium.ua/post/arter%D1%96um_p%D1%96dpisav_memorandum_pro

¹⁶⁸ ПАТ «Фармак» лідер фармацевтичного ринку України. URL: <https://farmak.ua/ru/news/lider-farmaceuticheskogo-rynka-ukrainy-uplatil-550-mln-grn-nalogov-za-9-mesyaczev-2022-goda>

стратегічно важливою для вітчизняних виробників, оскільки значна частина фармацевтичної продукції виробляється на основі субстанцій;

- вплив кваліфікованих кадрів, що призводить до обмеження спроможності фармацевтичних підприємств нарощувати обсяги виробництва фармацевтичної продукції;

- паливна криза, що негативно впливає на доставку фармацевтичної продукції;

- енергетична криза, що негативно впливає на виготовлення фармацевтичної продукції тощо.

Для повоєнного відновлення діяльності сектора фармацевтики потрібно:

- суб'єктам господарської діяльності разом із навчальними закладами вищої освіти III–IV рівня акредитації створити нові програми перекваліфікації персоналу для потреб фармацевтичної галузі;

- залучати студентів до роботи на підприємствах фармацевтичної галузі, зокрема до участі у розробках та дослідженнях інноваційних лікарських препаратів;

- активізувати участь вітчизняних фахівців у міжнародних програмах та проєктах фармацевтичної сфери (наприклад, у створенні продуктів біомедицини), зокрема, залучати вітчизняних науковців як експертів за результатами міжнародних програм та проєктів;

- продовжити уніфікацію законодавства України, що регулює виробництво та продаж лікарських засобів, із законодавством ЄС та рекомендаціями ВОЗ, а також переглянути та скасувати неактуальні, необґрунтовані та застарілі вимоги;

- розробити нові логістичні маршрути для покращення експорту та імпорту фармацевтичної продукції;

- застосовувати джерела альтернативного енергетичного забезпечення для безперебійного постачання підприємствам фармацевтичної промисловості електроенергії під час віялових відключень;

- залучати підприємств фармацевтичної галузі до фінансування грантових програм західних партнерів;

- брати участь у міжнародних програмах щодо навчання студентів, науковців, підприємців із напрямів хімії, фармації та медицини;

- виводити на ринок нові фармацевтичні продукти, освоювати нові терапевтичні ніші;

- розширювати географію експорту;

– посилювати співробітництво зі стратегічними партнерами із країн ЄС – Словаччини, Польщі, Німеччини та інших у контексті відновлення, модернізації та технологічного оновлення виробничих процесів тощо.

Висновки до розділу 2

Наслідком технологічного відставання національної промисловості стає гальмування розвитку сектора послуг та економічного зростання країни загалом. Кожен відсотковий пункт збільшення доданої вартості промислового сектора викликає відповідне зростання сектора послугу середньому на 0,72 в.п. на рік (за незмінності інших факторів), а від зростання індексу ВДВ промислового сектора на 1 пункт на рік (за незмінності інших екзогенних чинників) індекс ВВП у середньому підвищується на 0,71 в.п. Тому розвиток промисловості є впливовою і вагомою передумовою відновлення і забезпечення економічного зростання, жоден інший сектор не володіє такою рушійною силою.

Оцінки, проведені на основі розрахунку дезагрегованих складових індексу продуктивності праці, виявили, що домінуючу позитивну роль у зростанні продуктивності відіграють внутрішні джерела, що ґрунтуються на капітальних інвестиціях, упровадженні технологічних інновацій, дбайливому використанні ресурсів. Завдяки їх дії продуктивність праці в економіці упродовж 2000–2019 рр. збільшилася майже вдвічі. Інше джерело – зрушення у структурі зайнятості – відіграє у зміні продуктивності праці скромну, але переважно негативну роль. Пропорції усталеного розподілу зайнятості зміщені на користь низькопродуктивних видів діяльності та секторів (у торгівлі, сільському господарстві зосереджено понад 41% зайнятих), тоді як у високопродуктивних видах послуг і переробної промисловості їх зайнято меншість. Зміни у структурі зайнятості, пов'язані із втратою робочих місць та перетіканням працівників насамперед із високопродуктивного індустріального сектора у сфери з нижчою продуктивністю, призводять до згасання загального потенціалу продуктивності праці та економічного зростання.

Тому при розробленні структурної політики метою має стати досягнення високого рівня продуктивності за рахунок зміни балансу сил в економіці на користь формування осередків економічного зростання на основі стимулювання інвестицій в інноваційно-технологічну модернізацію та диверсифікацію виробництва. В умовах поступального розширення сервісної компоненти економіки також необхідне сприяння розвитку високоефективних знаннево і технологічно містких видів послуг. Доцільно також застосовувати інструменти, що передбачають фінансове партнерство

держави та бізнесу і забезпечують посилення дослідницького потенціалу країни, покращення якості людського капіталу, підготовку талановитих фахівців, здатних впроваджувати інноваційні технології.

Цифрова трансформація, спричинена пандемією COVID-19, форсувала розвиток таких секторів, як FoodTech (ІКТ у сфері масового харчування), MedTech і eHealth (е-охорона здоров'я та цифрові медичні технології), EdTech (цифрова освіта), та цифрових медіа.

Держава має багато зробити для сприяння розвитку цифровізації та смарт-спеціалізації національної економіки в умовах повоєнного відновлення та посилення євроінтеграційних процесів, зокрема це стосується подальшого інституційного забезпечення цифровізації, розбудови е-держпослуг, пошуку фінансових ресурсів для підтримки стартапів, цифрової освіти та перекваліфікації, залучення більшої кількості громадян до цифрових послуг держави та бізнесу, медицини, допомоги малому, середньому та іншому бізнесу, відбудови та розвитку критичної цифрової інфраструктури.

Для прискореного розвитку та відбудови національної економіки, ефективного використання ресурсів, згуртування суспільства на демократичних засадах необхідне її масштабне переведення на цифрові рейки. Це потребує відбудови та нарощування цифрової інфраструктури телекомунікацій; збільшення цифрових навичок населення у професійній, соціальній сферах, суспільних та особистих комунікаціях, побуті, участі в житті держави та територіальної громади.

Поряд із поглибленням цифровізації економіки і суспільного життя серед пріоритетів держави має перебувати розбудова фармацевтичного сектора, який належить до високотехнологічної сфери й одночасно є носієм важливої соціальної функції – функції підтримання в українському суспільстві збереження здоров'я населення країни в умовах загострення демографічних, пандемічних і воєнних викликів.

Розділ 3

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТОВІРНОСТІ ОЦІНЮВАННЯ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

3.1. Можливості оцінювання інноваційного потенціалу за міжнародними стандартами статистики

Вирішення економічних, соціальних і екологічних проблем потребує нових ідей, інноваційних підходів та вищого рівня багатостороннього співробітництва. Тому уряди ставлять «інноваційний імператив» в основу свого політичного порядку денного¹⁶⁹. На інноваціях будує своє майбутнє Європейський Союз, в якому Україна отримала статус кандидата на членство. В липні 2022 р. було презентовано новий порядок денний ЄС щодо інновацій¹⁷⁰. Він визначає основні проблеми, які мають бути подолані в ЄС на шляху до глобального лідерства у сфері «глибоких» технологій. У 2014 р. ратифікувавши угоду про асоціацію з ЄС, Україна взяла на себе зобов'язання щодо гармонізації національної статистичної системи з Європейською статистичною системою (ЄСС) та проведення статистичних обстежень, використовуючи міжнародні та європейські методології¹⁷¹.

Як зазначив П. Друкер, «тим, що можна виміряти, можна управляти»¹⁷². Більшість вчених вважає, що інновація – це процес, яким можна управляти та який необхідно вимірювати.

Індикатори науки та інновацій слугують вагомим елементом формування інноваційної політики, оперуючи чіткою термінологією, показниками і набором даних. На рис. 3.1 представлено показники інновацій, які вже понад 70 років вдосконалюються під впливом структурних змін в економіці.

¹⁶⁹ Oslo Manual. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 2018. URL: <https://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>

¹⁷⁰ A New European Innovation Agenda. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022DC0332> (дата звернення – 10.09.2022).

¹⁷¹ Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=248387631

¹⁷² Barnett P. If What Gets Measured Gets Managed, Measuring The Wrong Thing Matters. *Corporate Finance Review*. January/February 2015. URL: <https://static.store.tax.thomsonreuters.com/static/relatedresource/CMJ--15-01%20sample-article.pdf>

Вимірювання інновацій можливе на рівні країни/регіону і на рівні організації/підприємства. Різниця полягає в критеріях, які враховуються перед вимірюванням, наслідках і діях після отримання результатів вимірювання. Мета майже ідентична: забезпечити вищий рівень інновацій і таким чином забезпечити кращу конкурентну позицію.

1 покоління Вхідні Індикатори (1950-60-ті роки)	2 покоління Індикатори випуску (1970-80-ті роки)	3 покоління Індикатори інновацій (1990-ті рр.)	4 покоління Індикатори процесу (2000 +)
<ul style="list-style-type: none"> • Витрати на ДіР • Науково-технічний персонал • Капітал • Технологічна інтенсивність 	<ul style="list-style-type: none"> • Патенти • Публікації • Продукти • Якість • Зміни 	<ul style="list-style-type: none"> • Обстеження інновацій • Побудова індексів • Порівняльний аналіз інноваційної спроможності 	<ul style="list-style-type: none"> • Знання • Нематеріальні активи • Мережі • Попит • Кластери • Методи управління • Ризик/прибуток • Динаміка системи

Рис. 3.1. Еволюція основних індикаторів науки та інновацій

Джерело: побудовано на основі: Milbergs T., and Vonortas N. Innovation metrics: Measurement to insight. *White Paper of National Innovation Initiative / 21st Century Innovation Working Group, IBM corporation. 2005.* URL: <https://innovationmanagement.se/wp-content/uploads/pdf/Innovation-Metrics-NII.pdf>

Загалом основною причиною ініціативи вимірювання ефективності інновацій є підвищення ефективності та результативності інноваційної діяльності. Для країн та політиків дані вимірювання інновацій потрібні для кращого розуміння як самих інновацій, так і їх зв'язку з економічним зростанням, а також для забезпечення показників для порівняльного аналізу національної ефективності.

Статистичні дані використовують для підготовки аналітичних матеріалів, для аналізу та прогнозування соціально-економічного розвитку країни/регіонів, для здійснення моніторингу виконання загальнодержавних і регіональних програм розвитку, для розроблення концепцій, програм, законодавчих і нормативно-правових актів, інших документів.

Інтерес урядів до вимірювання інновацій виник ще в 1960-х роках, але країни ОЕСР почали систематично проводити дослідження інновацій лише в 1980-х роках. До цього збір даних проводили державні департаменти (Міністерство торгівлі США), статистичні агентства (Статистика Канади) та академічні організації (Велика Британія), але не завжди стандартизованими способами. Вимірюючи інновації, уряди зазвичай поклалися

на вже наявні дані, такі як патенти чи витрати на промислові дослідження та розробки.

На початку 80-х років ХХ ст. спеціальна група ОЕСР з питань науки, технологій і конкурентоспроможності заявила: «інновації не можуть бути зведені до науково-дослідницьких розробок і не виникають виключно з них», і визнала, що «це, ймовірно, ... помилково і вводить в оману при розробці відповідної та адекватної політики для технологій та конкурентоспроможності, коли прирівнюють науково-дослідні розробки до інноваційного потенціалу»¹⁷³.

Спираючись на огляд літератури та результати опитувань, К. Павітт (К. Pavitt) звернув увагу на необхідність включення до національних обстежень досліджень і розробок питання щодо патентів, передачі технологій та інноваційної діяльності¹⁷⁴. Зокрема, щодо інноваційної діяльності він запропонував такі показники: відсоток компанії, які займаються інноваціями; витрати на промислові інновації, а також перелік значущих нових продуктів і процесів, які компанія представила.

Розуміння того, як інновації відбуваються у фірмах і як вони сприяють економічному зростанню та процвітання, є головною проблемою інноваційної політики. Методологічна робота Євростату та ОЕСР на початку 1990-х років поклала початок стандартизації у сфері вимірювання інновацій. Основна мета полягала в розробці показників, що, за твердженням статистиків та політичних аналітиків, вимірювали б інновації через продукти, процеси і послуги, які є результатом інноваційної діяльності. У 1992 р. було розроблено Керівництво Осло¹⁶⁹, що використовує понад 80 країн, при цьому національні статистичні організації та дослідницькі інститути адаптують основний набір рекомендацій до особливостей країни та потреб користувачів. Цей документ довів свою цінність у контексті мікроекономічного аналізу ефективності бізнесу та відіграє важливу роль у статистиці. Однак існують певні проблеми з вимірюванням та інтерпретацією даних, що часто призводить до деяких парадоксальних результатів, особливо на макрорівні.

Оскільки інновація та інноваційна діяльність не є чітким об'єктом для статистичного вимірювання і певним чином оцінюються суб'єктивно, ґрунтовний аналіз результатів обстежень інновацій у країнах Європи за

¹⁷³ Godin B. The Rise of Innovation Surveys: Measuring a Fuzzy Concept 3465. *Rue Durocher Montréal (QUE) Canada H2X 2C6 Project on the History and Sociology of STI Statistics Working Paper No. 16*. URL: http://www.csiic.ca/PDF/Godin_16.pdf

¹⁷⁴ Pavitt K., Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*. 1984. Vol. 13. No. 6. P. 343–373.

рекомендаціями Керівництва Осло зумовили його перегляд у 1997, 2005 та 2018 роках.

Наприклад, у 1997 р., крім технологічних інновацій, було рекомендовано вимірювати інновації у сфері послуг. У третьому виданні 2005 р. уже запропоновано вимірювання нетехнологічних інновацій, зокрема маркетингових та організаційних, відповідно була змінена назва Керівництва – з «Пропоновані рекомендації зі збору та інтерпретації даних щодо технологічних інновацій» на «Керівництво зі збору та інтерпретації даних щодо інновацій».

Четверте видання Керівництва Осло 2018 року враховує такі основні тенденції, як зростаюча роль глобальних ланцюгів створення вартості, поява нових інформаційних технологій та їх вплив на нові бізнес-моделі, зростаюче значення капіталу, заснованого на знаннях, а також прогрес, досягнутий у розумінні інноваційних процесів та їх економічного впливу.

Основною відмінністю Керівництва 2018 порівняно з попереднім виданням є зменшення типів інновацій при їх визначенні. Попереднє видання пропонувало чотири типи інновацій – продуктові, процесові, організаційні та маркетингові. У виданні 2018 р. пропонується лише два основних типи – продуктові інновації та інновації бізнес-процесів. Переглянуте визначення також зменшує двозначність вимоги «значної» зміни, порівнюючи як нові, так і удосконалені інновації з існуючими продуктами або бізнес-процесами підприємства. Основні визначення продуктової інновації та інновації бізнес-процесу такі¹⁶⁹.

Продуктова інновація – це нова або вдосконалена продукція або послуга, що суттєво відрізняється від попередніх товарів або послуг підприємства та була впроваджена на ринок.

Інновація бізнес-процесу – це новий або вдосконалений бізнес-процес для однієї або декількох бізнес-функцій, який суттєво відрізняється від попередніх бізнес-процесів підприємства і який був впроваджений підприємством у виробництво.

Інновації бізнес-процесів стосуються шести різних функцій підприємства. Дві функції відносяться до основної діяльності підприємства – виробництва та постачання продукції на продаж, тоді як інші функції стосуються допоміжних операцій. Класифікація бізнес-функцій, запропонована у оновленому керівництві, досить добре відповідає категоріям процесних, маркетингових та організаційних інновацій попереднього видання.

Керівництво Осло у новій редакції:

– вперше забезпечує концептуальну основу та загальне визначення інновацій, яке стосується усіх секторів економіки (підприємницького,

державного, неприбуткових організацій, що обслуговують домогосподарства та сектор домогосподарства);

- оновлює та оптимізує основні визначення та класифікації для полегшення звітності та інтерпретації в усьому підприємницькому секторі, включно із підприємствами сектора послуг, які спеціалізуються на наданні послуг, що основані на знаннях;

- підтримує вимірювання інвестицій у нематеріальні активи, встановлюючи зв'язок між нематеріальними активами (також описуваними як капітал, що ґрунтується на знаннях) та генерацією різних типів знань для інновацій, надаючи чіткі рекомендації щодо вимірювання;

- містить настанови щодо вимірювання внутрішніх та зовнішніх факторів, які впливають на бізнес-інновації, об'єднує попередні спеціальні посібники з вимірювання інновацій у країнах, що розвиваються, а також враховує необхідність вимірювання поширеності та впливу різних заходів державної політики на інновації;

- сприяє збиранню ширшого набору даних стосовно як неінноваційних, так і інноваційно активних компаній, з метою допомогти проаналізувати рушійні сили та фактори, що сприяють інноваціям;

- містить розширений методичний посібник з усього життєвого циклу збирання даних щодо інновацій, починаючи з розробки, тестування, опитування і завершуючи розповсюдженням та обробкою даних. Порівняно з попередніми виданнями Керівництва в останньому значно більше рекомендацій щодо методів оцінки елементів опитувань та наслідків використання різних методів опитування. Обговорюється важливість тривалості періоду спостереження та прагнення до більшої міжнародної уніфікації у практиці проведення опитувань.

Крім того, Керівництво сприяє кращому розумінню цифровізації та її зв'язку з інноваціями, надаючи рекомендації щодо ролі оцифрованої інформації з точки зору інновацій як у продуктах, так і у бізнес-процесах.

Аналіз процесів глобалізації та того, як вона формує інновації, підкріплюється рекомендаціями щодо обліку потоків знань з рештою світу та ролі багатонаціональних підприємств (БНП).

У контексті ОЕСР рекомендації не є обов'язковими, проте очікується, що країни-члени максимально їх сприймуть. Це необхідно для отримання порівнянних на міжнародному рівні даних, які можуть бути глобальним суспільним інформаційним благом з точки зору управління інноваційними процесами.

Основними користувачами Керівництва Осло при проведенні обстеження інновацій підприємства є національні статистичні служби країн –

Community Innovation Survey (CIS). Саме ж обстеження у свою чергу є засобом практичної реалізації рекомендацій Керівництва.

Україна починаючи з 2009 р. провела вісім обстежень інновацій за європейською методологією. Детальний опис становлення та розвитку статистики інновацій в Україні представлено в роботі¹⁷⁵.

Опитування зосереджено на таких аспектах:

- інноваційна діяльність;
- інноваційні витрати;
- інноваційні продукти (нові для фірми; нові для ринку);
- обсяг реалізованої інноваційної продукції;
- інновації бізнес-процесів;
- стимули до впровадження інновацій;
- інноваційна співпраця;
- джерело фінансування інноваційної діяльності;
- джерела інформації про інновації;
- бар'єри для інноваційної діяльності.

Зібрана інформація дає змогу виміряти інноваційність бізнес-сектора за окремими видами діяльності (КВЕД: В-С-D-E-46-H-J-K-71-72-73). CIS надає різні показники інновацій за трьома основними змінними: тип інноватора, вид економічної діяльності та клас розміру підприємства.

CIS 2018 завдяки оновленій методології Керівництва Осло 2018 стало стандартизованим опитуванням багаторазового використання з більшістю запитань (і змінних), адресованих усім підприємствам, а не лише інноваційним, що допомогло представити результати для всіх підприємств.

Для кожного раунду опитування Євростат разом із країнами розробляє стандартну основну анкету – гармонізоване збирання даних (HDC), де перераховуються обов'язкові та ротаційні запитання, які мають бути надані в рамках цього раунду. Анкета містить набір визначень і методологічних рекомендацій для забезпечення порівнянності між країнами

Поряд з цим відзначимо, що обстеження інновацій не можуть повністю покладатися на міжнародні стандарти щодо ключових понять та змінних, які однаково розумітимуть усі підприємства/компанії. Вирішальне значення для надійних і порівнянних результатів мають термінологія та дизайн запитань.

Результати обстеження використовують для:

¹⁷⁵ Індикатори науки та інновацій: міжнародні стандарти та практика їх використання в Україні: колективна монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. І.Ю. Єгорова; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». Київ, 2016. 156 с. URL: <https://www.researchgate.net/publication/339508437>

- моніторингу інноваційних тенденцій;
- бенчмаркінгу;
- секторального аналізу ефективності інновацій;
- отримання інформації на спеціальні теми (наприклад, щодо екоінновацій, державних закупівель інновацій, інновацій у логістиці);
- аналізу перешкод для інновацій;
- типології фірм за інноваційністю;
- оцінки інноваційної політики.

У 2023 р. буде проведено обстеження CIS 2022, але вже на основі нової законодавчої бази з метою повної інтеграції в європейську бізнес-статистику. Також передбачається довгострокове планування спеціальних тем і нових запитань на основі компіляції всіх інноваційних опитувань і запитань (у всьому світі); посилення використання для аналітичних цілей даних Обстеження (з профілюванням підприємств як першим кроком); покращення надання регіональних даних, наприклад, шляхом розширення розміру вибірки; подальша гармонізація на основі аналізу впливу методології дослідження¹⁷⁶.

CIS надає інформацію про характеристики інноваційної діяльності на рівні підприємства. Це дозволяє відслідковувати прогрес Європи у сфері інновацій, створюючи краще розуміння інноваційного процесу за допомогою аналізу цілей і наслідків інновацій. На рис. 3.2 представлено інноваційну активність підприємств за результатами проведених Обстеження інновацій за період 2016–2018 та 2018–2020 роки.

Як видно з рис. 3.2, у більшості країн Європи рівень інноваційної активності підприємств підвищився, навіть враховуючи складну ситуацію та певні обмеження в діяльності у 2020 р. через COVID-19. Найбільшу частку інноваційних підприємств зафіксовано в Греції (73% усіх підприємств), за нею слідують Бельгія (71%), Норвегія, Німеччина та Фінляндія (по 69%) і Кіпр (66%). Натомість найнижча інноваційна активність спостерігалася в Румунії (11%), Латвії (32%), Угорщині та Іспанії (по 33%) і Польщі (35%)¹⁷⁷. В Україні, згідно з даними Обстеження інновацій 2018–2020, яке проводилося Держстатом України, рівень інноваційної активності знизився у 3,5 раза – з 28,1 до 8,5%¹⁷⁸.

¹⁷⁶ Rammer C. The Community Innovation Survey (CIS): 28 Years of Measuring Innovation. 2019. URL: <http://www.stats.gov.cn/english/pdf/202010/P020201012384389328649.pdf>

¹⁷⁷ База даних Євростату. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/science?lang=en&subtheme=scitech.inn&display=list&sort=category>

¹⁷⁸ Наукова та інноваційна діяльність в Україні за 2020 рік. Статистичний збірник / Держстат України. 2021. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Nauka_2020.pdf

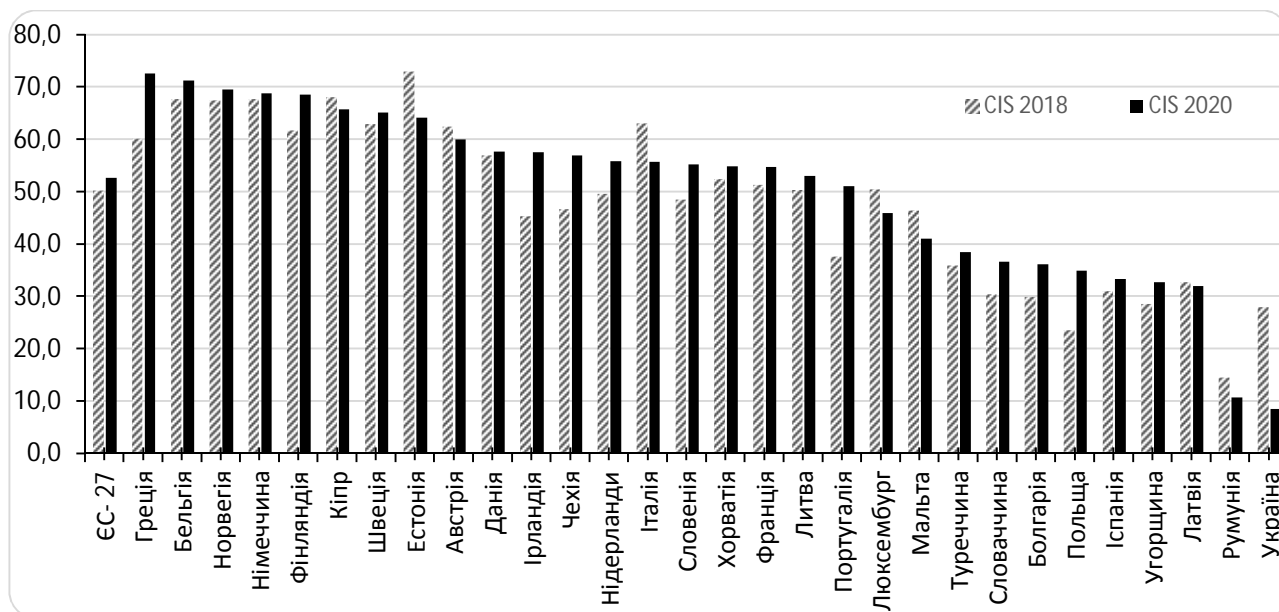


Рис. 3.2. Інноваційна активність підприємств за результатами обстеження CIS 2018 та CIS 2020, кількість інноваційно активних підприємств у відсотках до загальної кількості підприємств

Джерело: побудовано автором на основі даних Євростату (<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/science?lang=en&subtheme=scitech.inn&display=list&sort=category>) та даних Держстату України за 2021 р. (https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Nauka_2020.pdf)

Для проведення наукових досліджень з використанням даних CIS Євростат пропонує набори мікроданих результатів CIS у двох формах – як файли наукового використання (SUF – частково анонімні дані) і як файли безпечного використання в Центрі безпеки (SC) у приміщеннях Євростату в Люксембурзі (або доступні віддалено через акредитацію).

Незважаючи на прийняті міжнародні стандарти у сфері вимірювання науки та інновацій вчені постійно працюють над пошуком найбільш відповідних показників, які зможуть описати природу інновацій від зародження ідеї до її втілення у виробництво та споживання в економіці, суспільстві тощо.

Ряд вчених пропонує включати в обстеження інновацій ідеї поведінкової науки. Д. Ган (D.Gann) та М. Доджсон (M. Dodgson) стверджують, що, оскільки ідеї для нових послуг – найбільшого компонента сучасної економіки – виникають у місці споживання, це означає, що поведінка споживачів і «користувачів-новаторів» набуває дедалі більшого значення. Крім того, оскільки штучний інтелект та автоматизація замінюють повторювану роботу, а людські якості, такі як креативність, інтуїція та емпатія, стають більш важливими, розуміння поведінки навколо інновацій стає вирішальним. Змінюючи поведінку окремих людей і груп населення, наука про поведінку починає використовуватися для вирішення важливих глобальних

проблем, таких як навколишнє середовище та здоров'я. Уряди та організації, які бажають підвищити результативність інновацій, потребують дедалі більшого залучення інформації з психології поведінки та економіки у свої показники. Застосовуючи науку про поведінку, наприклад, до впровадження належних інноваційних практик і кращого управління ризиками, ми можемо отримати уявлення про майбутні результати¹⁷⁹.

З метою вдосконалення результатів опитування у країнах проводяться додаткові експериментальні обстеження інновацій. Так, у 2016 р. експерти Світового банку Х. Цірепа (X. Cirepa) та С. Музі (S. Muzi) провели обстеження інновацій у 11 країнах, що розвиваються (країни Африки та Азії), щодо використання короткої чи довгої анкети. Вони порівняли рівень інновацій за різними типами інноваційних результатів (продуктом, процесом та маркетингом), а також показники ДіР. З метою визначення, якою мірою інновації, про які повідомляють самі підприємства, є фактичними інноваціями, вони розглянули опис інновацій. Також, враховуючи суб'єктивний характер вимірювання інновацій, було досліджено, наскільки різні типи упереджень, які виникають під час збирання даних, відіграють роль у вимірюванні інновацій. Результати показали, що в багатьох випадках дані про одні й ті самі інновації у короткій і довгій анкетах відрізняються, навіть якщо на запитання відповідала одна й та сама особа. Крім того, у випадку інновацій, про які повідомляють самі опитувані, та які можна перевірити, у значній кількості випадків виявили неправильну відповідь у короткій анкеті. Крім того, експерти стверджують, що деякі питання, за допомогою яких в опитуваннях за єдиною методологією вимірюється інновація, не належним чином розроблені для вимірювання інновацій у країнах, що розвиваються. Це особливо важливо під час використання коротких опитувань, тому рекомендувалося не використовувати короткі інноваційні модулі лише з кількома запитаннями в анкетах на рівні фірми, які не містять детальних перевірочних питань.

Проблеми щодо методологічних підходів до вимірювання інновацій було виявлено і при проведенні обстеження інновацій у Норвегії, де проводили обстеження ДіР та інновацій за однією анкетю. Але порівняльний аналіз з іншими країнами виявив, що попри на те, що Норвегія – це країна з високорозвиненої економікою, що передбачає наявність взаємозв'язку між інноваційністю та дослідженнями, її показники щодо інновацій були нижчими за інші країни. Таке явище отримало назву «норвезька

¹⁷⁹ Gann D., Dodgson M. We need to measure innovation better. Here'show. 2019, May 1. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2019/05/we-need-to-measure-innovation-better-hereshow-to-do-it>

головоломка»¹⁸⁰. Згодом виділення питань щодо інновацій та проведення окремого обстеження зумовило суттєве та значне збільшення звітності підприємств про інновації.

Крім того, у Норвегії ще вирішили перевірити і рівень відповідей при проведенні окремого обстеження на добровільній та обов'язковій основі, оскільки загалом у Норвегії фіксувався найвищий рівень відповідей внаслідок обов'язкової звітності. Результати експерименту довели, що рівень відповідей при проведенні як спільного – з питаннями щодо ДіР, так і окремого – щодо інновацій – становив 96 та 95% відповідно. У добровільному опитуванні частка відповідей становила 41%¹⁸¹.

Подібним чином експеримент, проведений у регіоні Фландрії у Бельгії, засвідчив, що показники інновацій значно й систематично вищі при вимірюванні за допомогою короткого опитувальника, ніж при використанні довгого опитувальника. Хоча за результатами не ясно, який інструмент опитування є найбільш точним щодо вимірюваних показників інновацій, вони чітко свідчать про те, що методологія опитування може значно вплинути на результати.

Єврокомісія – не єдина міжнародна організація, що займається оцінкою інноваційної діяльності. У цьому контексті можна виділити Опитування підприємств (ES) – проєкт Світового банку зі збирання даних на основі досвіду компаній і сприйняття підприємствами середовища, в якому вони працюють. Наразі ES охоплює понад 190 тис. фірм у 152 країнах, 144 з яких були опитані за стандартною методологією. Дані використовуються для створення статистично значущих показників бізнес-середовища, які можна порівняти між країнами. Результати ES також використовуються для створення панелі корпоративних даних, яка дасть змогу відстежувати зміни в бізнес-середовищі у часі та дозволить, наприклад, оцінювати вплив реформ.

В Україні таке обстеження було проведено у період з березня по грудень 2019 р. у рамках спільного проєкту Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), Європейського інвестиційного банку (ЄІБ) і Групи Світового банку (ГСБ). Це вже третє таке обстеження, перші два були проведені у 2008 та 2013 роках. Обстеженню підлягали підприємства сфери виробництва (всі підгалузі), будівництва, продажу автотранспорту та

¹⁸⁰ Wilhelmsen L. Like mye innovasjon i næringslivet i Norge som i andre nordiske land. [As much innovation in the business enterprise sector in Norway as in other Nordic countries]. *Forskningspolitik* [Research Policy]. 2014. No. 2. URL: <https://www.fpol.no/like-mye-innovasjon-i-naeringslivet-i-norge-som-i-andre-nordiske-land/#sthash.A4n7eRHQ.dpuf>

¹⁸¹ Cirera X., Muzi S. Measuring Firm-Level Innovation Using Short Questionnaires: Evidence from an Experiment. 2016. URL: <https://www.oecd.org/sti/044%20-%20WPS7696.pdf>

ремонт, оптової торгівлі, роздрібною торгівлі, зберігання, транспортування та комунікацій, ІТ, готелі та ресторани. У вибірці обстеження потрапило 1337 підприємств. За розміром підприємства стратифіковані по-іншому, ніж в європейському обстеженні CIS: малі підприємства – 5–19 працівників (10-49 в CIS), середні – 20–99 працівників (50-249 в CIS), великі 100 та більше працівників (250 та більше в CIS). Регіональна стратифікація для ЄС України проводилася в західній частині України, Сумській, Запорізькій, Вінницькій, Житомирській; Дніпропетровській, Харківській; Кіровоградській, Полтавській; Черкаській, Чернігівській; Херсонська, Миколаївська, Одеська області та в м. Київ. Опитування проводилось шляхом інтерв'ю «face-to-face» топ менеджерів або власників компаній.

Обстеження включало 12 блоків запитань, серед яких: запитання щодо інфраструктури, торгівлі, фінансів, регулювання, податків та ліцензування бізнесу, корупції, злочинності та неформального сектора, доступу до фінансів, інновацій, праці та уявлення про перешкоди для ведення бізнесу. Питання блоку щодо інноваційної діяльності підприємств стосувалися впровадження за останні три роки нових або покращених продуктів/послуг та процесів, а також обсягу витрат на ДіР.

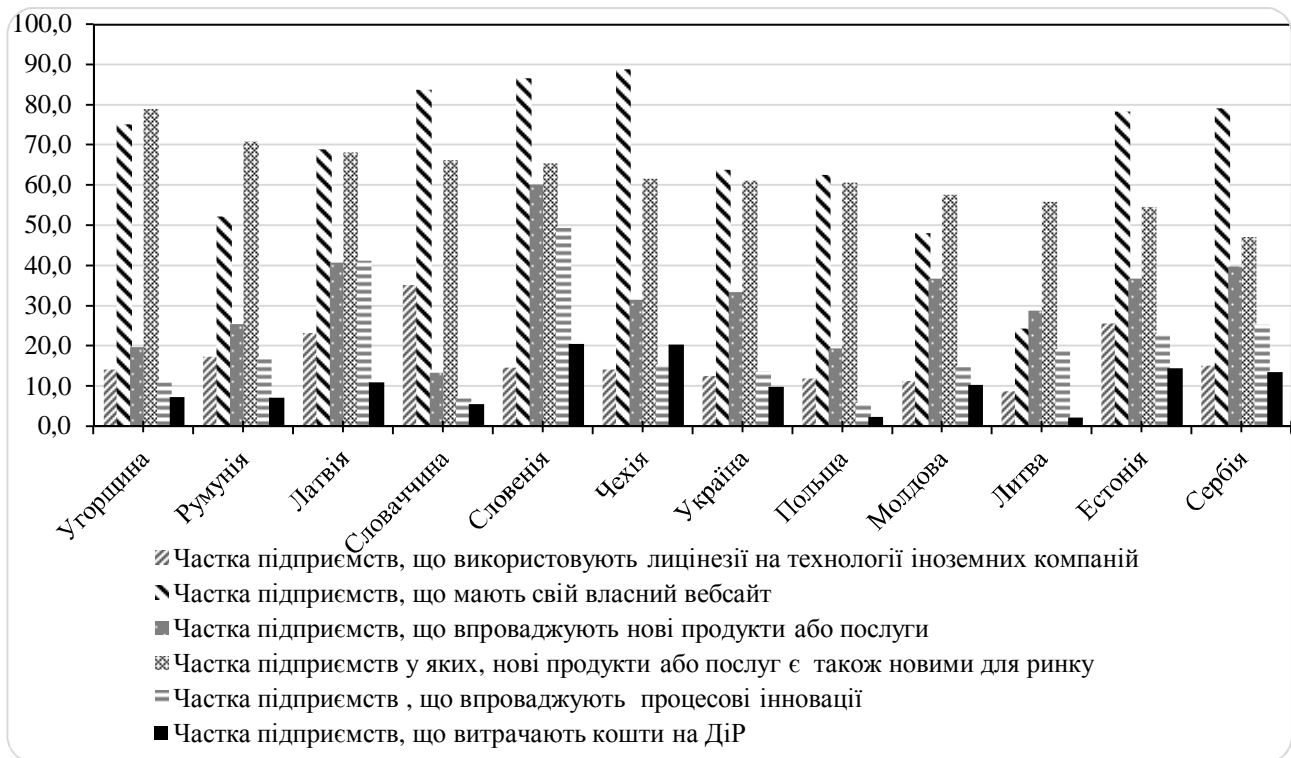


Рис. 3.3. Показники інноваційної діяльності підприємств за результатами Обстеження підприємств, що проводиться Світовим банком: країни ЦСЕ та Україна, 2019 р.

Джерело: Enterprise Surveys What Businesses Experience Ukraine 2019. URL: <https://www.enterprisesurveys.org/content/dam/enterprisesurveys/documents/country/Ukraine-2019.pdf>

Отже, результати опитування показали, що власний сайт мали лише 63% підприємств в Україні, хоча наявність сайту може значно підвищувати ефективність роботи компанії, в тому числі й її інноваційну діяльність. Найбільша частка підприємств, що витрачають кошти на проведення ДіР, спостерігається у Словенії та Чехії і становить 20%, в Україні – 9,9%. Загальна тенденція для всіх країн ЦСЄ – це перевищення кількості підприємств, що впроваджують продукти або послуги, над тими, що впроваджують процесові інновації, практично удвічі, а також зазначення того факту, що продукція, яку впроваджують підприємства, є для ринку новою, в середньому на це вказували 60% підприємств.

Слід зазначити, що дані з цього обстеження, а саме показники впровадження нового або вдосконаленого продукту або процесу було використано експертами JRC для аналізу інноваційного потенціалу України при підготовці у 2022 р. технічного звіту «Смарт-спеціалізація в країнах Східного партнерства. Потенціал економічного співробітництва, заснованого на знаннях»¹⁸².

Пошук шляхів вдосконалення інноваційної політики, засобів стимулювання інноваційної активності та проведення бенчмаркінг у країн зумовив появу значної кількості різноманітних зведених індексів багатьох міжнародних організацій, таких як ЮНІДО, Світового банку тощо. Основна мета всіх індексів – це проведення міжнародного порівняльного аналіз країн за різними наборами соціально-економічних показників та побудова відповідних рейтингів.

З часом виявилось, що використання побудованих індексів за формування інноваційної політики країн є дуже дискусійним питанням. Наприклад, І. Єгоров припускає, що головна мета таких індексів – надання узагальненої інформації для політичних цілей, а не для ґрунтовного аналізу стану та динаміки складових соціально-економічних об'єктів¹⁸³. Таку позицію поділяють і деякі закордонні фахівці, наприклад, Ян Козловський з Об'єднаного дослідницького центру ЄС у Севільї, який критично ставиться до використання подібних індексів як єдиних джерел для аналізу¹⁸⁴.

Україна представлена у багатьох міжнародних рейтингах, що оцінюють її інноваційний потенціал, інноваційну спроможність та результатив-

¹⁸² Smart Specialisation in the Eastern Partnership countries Potential for knowledge-based economic cooperation. URL: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/w/smart-specialisation-in-the-eastern-partnership-countries-potential-for-knowledge-based-economic-cooperation>

¹⁸³ Єгоров І.Ю. Проблеми побудови узагальнюючих індексів на основі бальних оцінок у сучасній економіці (на прикладі деяких індексів для України). *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. № 5. С. 90–94.

¹⁸⁴ Kozlowski J. Innovation indices: the need for positioning them where they properly belong. *Scientometrics*. 2015. Vol. 104. P. 609–628.

ність інноваційної політики, – таких як Глобальний індекс інновацій *Всесвітньої організації інтелектуальної власності* (The Global Innovation Index), Зведений індекс інновацій *Єврокомісії* (Summary Innovation Index – SII), Глобальний індекс знань *Програми розвитку ООН* (The Global Knowledge Index–GKI), Індекс ефективності трансформацій *Єврокомісії* (The Transitions Performance Index – TPI) тощо.

За **Глобальним індексом інновацій** у 2022 р. Україна посіла 57-ме місце серед 132 країн світу та показала кращі показники результатів інноваційної діяльності, ніж вхідні показники, необхідні для здійснення інноваційної діяльності. Так, за вхідними показниками – а це *витрати на освіту, випускники у сфері природничих та технічних наук. дослідники, валові витрати на ДіР, рейтинг «QS університет», доступ до ІКТ, венчурний капітал, внутрішня диверсифікація промисловості, зайнятість у наукоємних галузях економіки* – Україна перебуває на 75-му місці.

За показниками результатів інновацій, – а це *патенти за походженням, Н-індекс цитування, високотехнологічне виробництво, надходження від використання інтелектуальної власності, складність виробництва та експорту, високотехнологічний експорт, глобальна вартість бренду, експорт культурно-творчих послуг* – Україна посідає 48-ме місце. Серед 36 країн своєї групи із доходом, нижчим за середній, Україна займає 4-те місце, а серед 39 країн Європи – 34-те¹⁸⁵. Слід зауважити, що це дані за 2020 р., тож вплив пандемії та війни буде досліджено у наступні роки.

Глобальний індекс знань (GKI) запроваджено у 2017 р., він розраховується за даними 199 індикаторів для 138 країн світу. GKI є узагальненим показником щодо визначення рівня знань країн у семи сферах, таких як: доуніверситетська освіта, технічна та професійна освіта й підготовка, вища освіта, дослідження, розробки та інновації, інформаційні та комунікаційні технології, економіка та загальне сприятливе середовище. Інакше кажучи, індекс має на меті виміряти багатоаспектну концепцію знань – «знанняву економіку». Розробники цього індексу вважають, що він забезпечуватиме більш науково обґрунтований зв'язок між розвитком і знаннями, зберігаючи поняття людського розвитку, яке застосовує ПРООН та концепція сталого розвитку, схвалена світовими лідерами в 2015 р. у Порядку денному сталого розвитку до 2030 року. Загалом за цим індексом Україна

¹⁸⁵ The Global Innovation Index 2022. Ukraine. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/ua.pdf

перебуває на 56-му місці серед 138 країн, а за блоком «Дослідження, розробки та інновації» – на 55-му місці¹⁸⁶.

У 2020 р. ЄК запровадила **Індекс ефективності трансформації (ТPI)**, який ранжує країни на основі чотирьох вимірів, а саме:

- економічного (освіта, добробут, продуктивність праці та наукоємність, промислова основа);
- соціального (здорове життя, робота та інклюзія, вільний або неоплачуваний час, рівність);
- екологічного (зменшення викидів парникових газів, біорізноманіття, використання матеріалів, енергоефективність);
- управління (фундаментальні права, безпека, прозорість, здорові державні фінанси).

Усі країни ЄС та ще 45 країн світу включені до ТPI. Індекс становлять 28 порівнянних на міжнародному рівні показників. Він також унікальний своїм винятковим глобальним виміром, оскільки охоплює країни, де проживає 76% населення світу, і подає аналіз за десять років – з 2011 р. по 2020 р.

За результатами побудови індексу Європейський Союз є активним учасником процесу трансформації та демонструє темпи прогресу (4,9%), які є вищими від середньосвітових (4,3%). Усі країни ЄС, за винятком Угорщини, з 2011 р. покращили свої показники, зокрема, Хорватія з винятковим зростанням (13,5%), а також Греція та Естонія (прогрес понад 10%). Україна перебуває у групі «Помірні трансформатори», значення індексу – 48,5; прогрес за період 2011–2020 рр. становить 4,6%. Якщо розглядати за складовими індексу, то за показниками «Соціальна трансформація» спостерігається регрес – (-3,8)%. Найбільший прогрес спостерігається у економічному блоці, але більшої мірою за рахунок показників «Освіта», за яким України взагалі увійшла у групу лідерів. За виміром «Управління» та «Навколишнє середовище» прогрес дорівнює відповідно 5,5 та 9,8%¹⁸⁷.

Загалом індекс ТPI показав, що головні проблеми існують за екологічною трансформацією, яка має іншу динаміку, ніж три інших виміри, що свідчить про те, що більшість країн ще не перейшли до «зеленої» економіки.

Щорічне Європейське інноваційне табло (ЄIT) надає порівняльну оцінку ефективності досліджень та інновацій у країнах – членах ЄС та багатьох інших країн світу, а також досліджує відносні сильні та слабкі сторони їхніх науково-інноваційних систем.

¹⁸⁶ Global Knowledge Index 2020. URL: <https://www.undp.org/publications/global-knowledge-index-2020>

¹⁸⁷ Appendix II. Country profiles / European Commission. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-03/ec_rtd_tpi-2021-country-profiles.pdf

Перше видання ЄІТ було опубліковано в 2001 р. Із часом система вимірювання переглядалася кілька разів, остання значна редакція відбулася в 2021 р. В ЄІТ виділяють чотири групи індикаторів («Рамкові умови», «Інвестиції», «Інноваційна активність» та «Вплив») та 12 інноваційних вимірів (32 показники) – табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Індикатори Європейського інноваційного табло 2022 р.

№	Основні показники ЄІТ 2022	Джерело даних
	Рамкові умови	
	<u>Людські ресурси</u>	
1.1.1.	Нові випускники докторантури (у сфері науки, технологій, інжинірингу та математики) на 1000 населення у віці 25–34 роки	Євростат
1.1.2.	Відсоток населення віком 25–34 роки, які мають закінчену вищу освіту	Євростат
1.1.3.	Навчання протягом життя	Євростат
	<u>Привабливі дослідницькі системи</u>	
1.2.1.	Міжнародні наукові спільні публікації на 1 мільйон населення	Scopus
1.2.2.	Наукові публікації серед кращих 10% найбільш цитованих публікацій по всьому світу – як відсоток від загального обсягу наукових публікацій країни	Scopus
1.2.3.	Докторанти-іноземці у загальній кількості докторантів	Євростат
	<u>Цифровізація</u>	
1.3.1.	Доступність швидкісного широкосмугового Інтернету	Євростат
1.3.2.	Особи, які мають загальні цифрові навички, вищі за базові, %	Євростат: Обстеження використання ІКТ та е-комерції на підприємствах
	Інвестиції	
	<u>Фінанси та підтримка</u>	
2.1.1.	Витрати на дослідження і розробки (ДіР) у державному секторі, % від ВВП	Євростат
2.1.2.	Венчурний капітал, % до ВВП	Invest Europe Євростат
2.1.3.	Пряме державне фінансування та державна податкова підтримка ДіР у бізнесі, % від ВВП	OECD R&D Tax Incentive Database

Продовження табл. 3.1

№	Основні показники ЄІТ 2022	Джерело даних
	<u>Інвестиції фірм</u>	
2.2.1.	Витрати на ДіР у бізнес-секторі, % від ВВП	Євростат
2.2.2.	Витрати на інновації, не пов'язані з ДіР, % від обороту у бізнес-секторі	Обстеження інновацій Співтовариства
2.2.3	Витрати на інновації на 1 особу, зайняту в діяльності інноваційноактивного підприємства	Обстеження інновацій Співтовариства
	<u>Використання інформаційних технологій</u>	
2.3.1	Підприємства, що проводять тренінги та навчання щодо набуття або вдосконалення навичок в ІКТ для персоналу.	Євростат: Обстеження використання ІКТ та е-комерції на підприємствах
2.3.2	Фахівці у сфері ІКТ (% загальної зайнятості)	Євростат
	Інноваційна активність	
	<u>Інноватори</u>	
3.1.1.	МСП, які запровадили продуктивні інновації, у % від загальної кількості МСП	Обстеження інновацій Співтовариства
3.1.2.	МСП, які запровадили інновації бізнес-процесу, у % від МСП	Обстеження інновацій Співтовариства
	<u>Зв'язки</u>	
3.2.1.	Інноваційні МСП які співпрацюють з іншими організаціями, у % від МСП	Обстеження інновацій Співтовариства
3.2.1.	Інноваційні МСП які співпрацюють з іншими організаціями, у % від МСП	Обстеження інновацій Співтовариства
3.2.2.	Державно-приватні спільні публікації на 1 мільйон населення	Scopus, Євростат
3.2.3.	Мобільність наукових кадрів у сфері науки та технологій	Євростат
	<u>Інтелектуальні активи</u>	
3.3.1.	Кількість заявок на патенти за правилами РСТ на 1 млн ВВП у ПКС	ОЕСР Євростат
3.3.2.	Кількість заявок на торговельні маркіна 1 млн ВВП у ПКС (EUIPO)	Європейський офіс з інтелектуальної власності, Євростат
3.3.3.	Кількість заявок на дизайн на 1 млн ВВП у ПКС (EUIPO)	Європейський офіс з інтелектуальної власності, Євростат
	Вплив	
	<u>Вплив зайнятості</u>	
4.1.1.	Зайнятість у наукомістких галузях	Євростат
4.1.2.	Зайнятість в інноваційних підприємствах	Обстеження інновацій Співтовариства

Закінчення табл. 3.1

№	Основні показники ЄІТ 2022	Джерело даних
	<i>Вплив від реалізації товарів і послуг</i>	
4.2.1.	Частка середньо і високотехнологічної продукції від загального обсягу експорту товарів	Eurostat (ComExt) for Member States, UN ComTrade for non-EU countries
4.2.2.	Експорт наукомістких послуг, % від загального обсягу експорту послуг	Євростат
4.2.3.	Продажі нових для ринку і нових для підприємства інновацій	Обстеження інновацій Співтовариства
	<i>Екологічна сталість</i>	
4.3.1	Продуктивність ресурсів	Eurostat: Resource productivity
4.3.2	Викиди в повітря дрібних твердих частинок (PM _{2,5}) у промисловості	Eurostat, Air emissions accounts by NACE Rev. 2 activity
4.3.3	Розробка екологічних технологій, % усіх технологій	OECD Green Growth database

Джерело: побудовано на основі: European Innovation Scoreboard 2022 – Methodology Report / European Commission. 2022. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-09/ec_rtd_eis-2022-methodology-report.pdf

Основні зміни, що відбулись в ЄІТ у 2021 р.:

- зосередження лише на докторантах **у галузі науки, технологій, інженерії та математики (STEM)**;
- включено показник щодо **цифрових навичок** з метою покращити вимірювання цифровізації;
- включено показник **державної підтримки ДіР у вигляді податкових пільг** – механізм, який використовує дедалі більша кількість країн. У 2018 р. податкові пільги на ДіР пропонувала 21 країна ЄС, а це значно більше, порівняно з лише 12 країнами у 2000 р.¹⁸⁸;
- включення показника **витрат на інновації на одну працюючу особу**, безпосередньо пов'язану з інноваційною діяльністю;
- приведення у відповідність до рекомендацій Керівництва Осло 2018 терміна «інновація»: впровадження **продуктової інновації та інновації бізнес-процесу**;
- включення показника **мобільності наукових кадрів «від роботи до роботи»**, зазначаючи, що мобільність кваліфікованого персоналу впливає на ступінь створення знань, що є одним із ключових двигунів

¹⁸⁸ European innovation scoreboard 2021. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bd128c04-0b93-11ec-adb1-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-266523552>

інновацій. Це стосується працівників, які мають закінчену вищу освіту, але не вище;

- показник кількості заявок більше не включає заявки, подані у Всесвітню організацію інтелектуальної власності;
- включення показника **зайнятості в інноваційних підприємствах** з метою дослідження впливу інновацій на зайнятість.

У табл. 3.1 зазначено джерела даних для кожного індикатора ЄІТ. Для семи показників ЄІТ джерелом є дані Обстеження інновацій Співтовариства.

На основі даних ЄІТ для кожної країни розраховується Зведений індекс інновацій – ЗІІ (Summary Innovation Index – SII) – табл. 3.2. За цим показником серед країн ЦСЄ протягом семи років значного підвищення інноваційного потенціалу досягла Естонія, перемістившись із групи «Помірні інноватори» до групи «Сильні інноватори». Значення її інноваційного індексу дорівнює середньому значенню країн ЄС – 0,542. Поряд із цим більшість країн ЦСЄ так і не змогли підвищити рівень інноваційності та залишаються у групі «Інноватори-початківці»: Болгарія, Хорватія, Угорщина, Латвія, Польща, Румунія, Словаччина та Україна.

Таблиця 3.2

Зведений індекс інновацій: Україна, країни ЦСЄ та ЄС27

Країна	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
ЄС27	0,493	0,495	0,501	0,512	0,514	0,533	0,539	0,542	
Естонія	0,422	0,391	0,405	0,474	0,488	0,553	0,585	0,542	
Словенія	0,497	0,492	0,495	0,476	0,461	0,473	0,492	0,507	
Чехія	0,404	0,409	0,412	0,416	0,428	0,443	0,444	0,502	
Литва	0,356	0,370	0,376	0,415	0,414	0,413	0,422	0,454	
Угорщина	0,343	0,345	0,344	0,354	0,340	0,352	0,364	0,378	
Словаччина	0,326	0,319	0,336	0,332	0,333	0,326	0,326	0,349	
Сербія	0,258	0,251	0,271	0,291	0,311	0,344	0,353	0,335	
Польща	0,272	0,280	0,290	0,288	0,294	0,296	0,307	0,328	
Латвія	0,252	0,268	0,272	0,275	0,267	0,279	0,279	0,275	
Болгарія	0,238	0,244	0,239	0,241	0,239	0,229	0,230	0,245	
Румунія	0,176	0,175	0,170	0,159	0,166	0,189	0,191	0,177	
Україна	0,170	0,164	0,155	0,152	0,148	0,153	0,160	0,168	

Джерело: побудовано автором на основі даних Європейського інноваційного табло (<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f0e0330d-534f-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-272941691>).

Зростаюча роль регіонів у процесах соціально-економічного розвитку вимагала для їх оцінки та порівняння створення специфічних інструментів. У країнах ЄС розроблені спеціальні інструменти для оцінювання інноваційної діяльності регіонів країн – членів ЄС. Центральне місце серед них займає Регіональне інноваційне табло ЄС (RIS), яке є регіональним розширенням Європейського табло інновацій, що оцінює інноваційну ефективність європейських регіонів за обмеженою кількістю показників, – лише 21 із 32 індикаторів. RIS 2021 надає порівняльну оцінку ефективності інноваційних систем у 240 регіонах 22 країн ЄС, Норвегії, Сербії, Швейцарії та Великої Британії. Кіпр, Естонія, Латвія, Люксембург і Мальта включені на рівні країни.

RIS 2021 дотримується переглянутої методології ЄІТ 2021. Новий RIS має чотири нові індикатори, а саме:

- особи, які мають загальні цифрові навички, вищі за базові інновації;
- витрати на одного зайнятого;
- фахівці у сфері ІКТ;
- викиди в атмосферу у промисловості.

Згідно з даними RIS за період з 2014 р. показники інноваційної діяльності зросли в 225 регіонах із загальної кількості 240. Найбільш інноваційні регіони зазвичай характерні для найбільш інноваційних країн. Найбільш інноваційним регіоном у Європі є Стокгольм у Швеції, за яким йдуть Гельсінкі-Уусімаа у Фінляндії та Верхня Баварія в Німеччині¹⁸⁹.

Таким чином розвиток науки та поширення впливу інновацій на економічні й соціальні процеси в країнах світу обумовив відповідну еволюцію та розвиток як самого змісту поняття інновації та її видів, так і методології вимірювання інноваційної діяльності, оцінювання її значущості для структурних змін і суспільного прогресу.

3.2. Проблемність оцінки тенденцій науково-інноваційного розвитку через вітчизняні «традиційні» індикатори

Як зазначалося у попередніх розділах, центральна системна проблема в економіці України – це відсутність прогресивних структурних зрушень практично упродовж усього періоду незалежності, консервування відсталого типу виробництва. Вона зумовила економічний занепад, деіндустріалізацію, брак інвестиційних ресурсів та, як наслідок, – подальше

¹⁸⁹ Сайт Європейської Комісії. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en

зниження рівня та якості життя більшої частини українського суспільства. Місце України у міжнародному поділі праці, стан розвиненості економіки та її промислового сектор, який залишається малосприятливим до сучасних досягнень світової науки та інновацій, є недостатніми для забезпечення сталого випереджаючого інноваційного розвитку країни та досягнення європейських стандартів життя українських громадян¹⁹⁰.

У чинній Стратегії інноваційного розвитку для країн ОЕСР¹⁹¹ виділено п'ять основних напрямів, за якими мають діяти члени організації з метою досягнення успіху в науково-інноваційному розвитку:

- підвищення рівня витрат на інноваційну діяльність та стимулювання динамізму підприємницького сектора;
- інвестування в ефективні системи передачі та дифузії знань;
- використання переваг цифровізації;
- стимулювання талантів та оптимізація їх використання;
- покращення управління у сфері реалізації інноваційної політики, особливо в частині її впровадження.

Слід також звернути увагу на те, що акценти у вивченні інноваційної діяльності дедалі більше зміщуються із досліджень з тематики національних інноваційних систем (НІС) до вивчення інноваційних екосистем (НІЕ). Різниця між цими напрямками полягає в тому, що при дослідженнях НІС зосереджуються на розгляді її складових (підсистем) як таких, а при дослідженнях НІЕ – на процесах їх взаємодії, фокусуючись на виникненні інновацій, їх розповсюдженні, досягненні зрілості та оновленні. Важливу роль у створенні інноваційних екосистем відіграють так звані інноваційні (технологічні) платформи, що дозволяють поєднувати зусилля різних учасників інноваційного процесу¹⁹². Слід зазначити, що перехід до платформ не повністю вирішує деякі важливі для інноваційного бізнесу проблеми, зокрема – проблему справедливого розподілу «винагороди» (насамперед – прибутків) за створення та реалізацію інноваційної продукції¹⁹³.

Експерти ОЕСР підкреслюють, що інноваційна діяльність чинить значний позитивний вплив на процеси підвищення продуктивності праці,

¹⁹⁰ Sub-regional Innovation Policy Outlook-2020: Eastern Europe and South Caucasus. UN: Geneva, 2021. 390 p.

¹⁹¹ OECD Innovation Strategy: An Agenda for Policy Action. Paris: OECD, 2015. 16 p.

¹⁹² Pushpanathan G., Elmquist M. Joining forces to create value: The emergence of an innovation ecosystem. *Technovation*. 2022. Vol. 115. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/technovation/vol/115/suppl/C>

¹⁹³ Uzunca B., Sharapov D., Tee R. Governance rigidity, industry evolution, and value capture in platform ecosystems. *Research Policy*. Vol. 51. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/research-policy/vol/51/issue/7>

хоча для різних країн – членів організації цей вплив є різним – найвищий для Південної Кореї, найнижчий – для Італії. Очевидно, що для України діяльність за всіма згаданими вище напрямками теж має важливе значення, незважаючи на те, що країна стикається в інноваційній сфері із більш складними проблемами, ніж розвинені країни, які належать до ОЕСР.

Для вирішення існуючих системних проблем необхідно визначити ступінь відповідності основних складових інноваційної системи України вимогам розбудови інноваційно-конкурентоспроможної економіки. Як зазначалося у першому розділі цієї роботи, Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 526-р затверджена Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. В Стратегії визначені основні напрями інноваційної діяльності, серед яких центральне місце займає підтримка стартапів, стимулювання діяльності венчурного бізнесу, створення елементів інноваційної інфраструктури, загальне покращення середовища для ведення бізнесу.

Водночас в українському законодавстві термін «стартап» наразі не визначено, а пропозиція цього визначення, запропонована законопроектом № 2615 «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо встановлення спеціального податкового режиму», згідно з яким стартап – це «новостворений суб'єкт господарювання (юридична особа або фізична особа – підприємець), який ще не визначився з формою оподаткування», не відповідає сучасному розумінню цього поняття у законодавствах розвинених країн світу та Євросоюзу. Сучасне розуміння стартапу вбачає, що така новостворена компанія займається виробництвом, розробкою або комерціалізацією інноваційних товарів чи послуг, що мають високу технологічну цінність. Таким чином, новий ресторан або інше новостворене підприємство, що займається одним із традиційних видів виробництва, під таке визначення стартапу не підпадатимуть.

У Стратегії приділяється явно недостатньо уваги питанням інноваційного розвитку в основних секторах промисловості, заходам, спрямованим на розповсюдження інновацій, стимулюванню інноваційної діяльності у ключових секторах економіки України. Значною мірою аналіз реального стану справ у науково-інноваційній сфері утруднюється завдяки певним недолікам вітчизняної статистики.

Як зазначалося у попередньому параграфі, Україна активно переходить на міжнародні стандарти в галузі статистики науки та інновацій. Однак такий перехід не завжди спирається на відповідну статистичну базу попередніх років. Річ у тім, що в Україні впродовж довгого часу використовувалися специфічні статистичні показники, які практично «зникли» зі

статистики більшості країн світу. В результаті реформування вітчизняної статистики науки та інновацій в Україні склалася ситуація, коли недостатньо даних для побудови досить довгих числових рядів за багатьма з оновлених показників, зокрема таких, які використовуються для розрахунків у рамках Європейського інноваційного табло.

Водночас існує можливість проаналізувати динаміку «традиційних» показників, тобто таких, які Державна статистична служба України збирала та збирає на регулярній основі за допомогою стандартних форм державної статистики. Тут потрібно зробити декілька важливих застережень щодо змісту показників, які збиралися (і продовжують збиратися). Ці застереження стосуються як показників фінансового блоку, так і показників кадрової динаміки. Це важливо, оскільки у вітчизняній науковій літературі на специфіку вітчизняних розрахунків майже не звертають уваги, що призводить до викривлення кінцевих результатів, особливо при міжнародних порівняннях.

Що стосується витрат на ДіР, то, на жаль, методика їх поточних розрахунків не відповідає стандартам ОЕСР. У розвинених країнах прийнято, що при розрахунках витрат широко використовуються вагові коефіцієнти для визначення витрат безпосередньо на ДіР на кожного дослідника в тому чи іншому секторі чи викладача університету. Так, якщо викладач чи адміністратор витрачають понад 10% свого робочого часу на науково-дослідну роботу, то для обчислень використовується відповідний множник. Якщо для державного та підприємницького секторів ситуація більш-менш задовільна (у багатьох випадках множники не потрібні), то для сектора вищої освіти розрахунки потребують перегляду самої методики обліку. У цьому секторі працює понад дві третини докторів та три чверті кандидатів наук України. У вітчизняній статистиці до їхніх витрат на дослідження і розробки відносять лише витрати за угодами із зовнішніми замовниками, гранти на дослідження, витрати на так звані наукові частини університетів. При цьому не береться до уваги, що викладачі приділяють свій час підготовці та написанню наукових публікацій, проведенню експериментів, роботі з аспірантами, участі у наукових конференціях та інших заходах. Усе це – наукова робота згідно із міжнародними стандартами, на яку припадає частина заробітної плати. В Україні такий розподіл не проводиться. Практично вся зарплата викладачів розглядається як витрати на педагогічну діяльність, хоча це не відповідає дійсності. Загалом на ДіР у секторі вищої освіти припадає, за даними Державної статистичної служби України, менше 8% загальних витрат за цією статтею у країні (2020 р.). Це відносно невелика сума, вона безумовно має бути збільшена, але для

отримання об'єктивної картини необхідно перейти на міжнародні стандарти первинного обліку, де враховувати витрати робочого часу на науково-дослідну роботу окремо. Для цього необхідно внести корективи у контракти викладачів, зазначивши приблизний розподіл робочого часу, який має бути витрачений на педагогічну діяльність, на виконання адміністративної роботи, та на науку. Навіть за існуючого рівня витрат на підтримку закладів вищої освіти це зумовить перерозподіл часток фінансування між освітою та наукою на користь науки.

У будь-якому разі окремі дані, навіть якщо вони не можуть бути використані для міжнародних порівнянь, є зіставними між собою у часі. Це стосується насамперед зміни частки витрат на ДіР, які розраховані за національною методологією.

Питання фінансування ДіР, яке ми підняли вище, пов'язано із питанням коректних розрахунків чисельності зайнятих у сфері досліджень і розробок. Формально Україна перейшла на розрахунки чисельності зайнятих дослідженнями і розробками на міжнародні стандарти декілька років тому. Але чинна «Інструкція зі статистики чисельності працівників» Державної статистичної служби України не враховує особливостей науково-дослідної діяльності та не гармонізована із відповідними положеннями Керівництва ОЕСР Фраскати¹⁹⁴. Ми вже зверталися до цієї проблеми у наших попередніх роботах, зокрема у статті¹⁹⁵. Після додаткових досліджень практики розрахунків у різних країнах світу наша позиція зазнала певних змін, тому стисло викладемо її основні положення.

Річ у тім, що загальна система обліку зайнятості у сфері науки та освіти в Україні відрізняється від аналогічної системи у розвинених країнах світу. Вона базується на обліку кількості заповнених ставок (згідно із штатним розкладом). На одну особу може припадати декілька посад (і ставок), причому іноді – у різних установах, а ці посади підсумовуються. У розвинених країнах світу, зокрема країнах ОЕСР, ситуація дещо інша. Там кожна зайнята дослідженнями і розробками людина розглядається як «одиниця», яка може мати різні функції – дослідницькі, навчальні, адміністративні. Залежно від набору цих функцій для кожного зайнятого використовуються ті чи інші коефіцієнти для обрахунків. В реальності, звичайно, такі коефіцієнти є стандартизованими для певних груп співробітників. Вони і використовуються при підготовці тих чи інших контрактів та звітних статистичних даних.

¹⁹⁴ Методологічні положення державного статистичного спостереження «обстеження підприємств із питань статистики праці». URL: https://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/spr/spr_02.pdf

¹⁹⁵ Єгоров І.Ю. Проблеми використання міжнародних показників зайнятості дослідженнями і розробками в Україні. *Статистика України*. 2012. № 3. С. 4–8.

Один із найбільш спрощених «алгоритмів» адаптації вітчизняних даних до міжнародних стандартів може мати такий вигляд.

Крок 1: підрахунок кількості осіб, які зареєстровані як виконавці досліджень і розробок лише за одним (основним) місцем роботи.

Крок 2: підрахунок кількості тих, хто бере участь у дослідженнях і розробках за вторинним місцем роботи, – «сумісників» (вони, як правило, працюють неповний робочий день), якщо за основним місцем роботи вони не зареєстровані як виконавці ДіР (це, зокрема, стосується значної частини викладачів ВНЗ).

Крок 3: підрахунок суми значень, отриманих на першому та другому кроках.

Таким чином, сума показників, отриманих на першому та другому кроках алгоритму, дасть кількість зайнятих «по головах» (headcount – HC). Але при цьому надзвичайно важливо упевнитися, що зайнятість дослідженнями і розробками зафіксовано лише один раз, навіть якщо людина працює у сфері ДіР у двох чи більше установах. При цьому зміни у статистичній звітності на рівні підприємств (організацій) будуть незначними.

Підрахунок еквівалента повної зайнятості за міжнародною методологією представляє більш складну проблему. Її «паліативне» рішення включає використання спеціальних «коефіцієнтів зменшення» до співробітників, які зайняті на другому, третьому та інших місцях роботи. Таким чином, кількість осіб, які виявлені на кроці 2 алгоритму, повинна бути помноженою на певний коефіцієнт. Наші оцінки, що враховують рівень формальної вторинної зайнятості (пів ставки, чверть ставки і т.ін.) свідчить про те, що цей коефіцієнт може перебувати на рівні приблизно 0,4. Тим не менше, навіть застосування таких обчислень не вирішить проблеми повністю адекватного відображення чисельності персоналу наукових установ та інших організацій, що займаються дослідженнями і розробками, в еквіваленті повної зайнятості згідно із стандартами Фраскаті. Це пов'язано із практикою сумісництва у наукових організаціях, тобто ситуацією, коли і перше, і друге місце роботи є науковими установами (тоді на першому місці роботи відповідна особа підраховується із коефіцієнтом 1), та можливістю сумісництва у понад двох місцях.

«Ідеальне» рішення проблеми підрахунків чисельності наукових кадрів в еквіваленті повної зайнятості (FTE) полягає в тому, щоб змінити систему первинного обліку. Для цього, як мінімум, необхідно чітко знати, на скількох місцях роботи працює кожний співробітник організації. Після цього розрахувати частку часу, присвячену дослідженням і розробкам у різних місцях. Сума цих часток може становити «умовну одиницю», яка потім

розподіляється між усіма місцями роботи пропорційно. Так, наприклад, якщо людина працює на одному місці роботи на одну ставку, на іншому – на 0,5 ставки, то це означає, що вона за основним місцем роботи для обчислення еквівалента повної зайнятості повинна використовувати коефіцієнт 0,67, на другому – 0,33. Подібним чином можна використовувати і коефіцієнти зменшення для більшої кількості місць роботи. Відповідні дані могли б збиратися за місцем основної зайнятості або за місцем вторинної зайнятості, якщо перша не відноситься до досліджень і розробок.

Водночас практична реалізація такого підходу пов'язана із низкою труднощів. Її застосування призведе до певних ускладнень на рівні первинного обліку та додаткового навантаження на органи статистики, оскільки повною мірою не відповідає існуючій практиці обліку персоналу. Інша проблема пов'язана із можливою негативною реакцією з боку дослідників, які за основним місцем роботи не готові розкрити дані про свою зайнятість в інших місцях. Із статистичної точки зору впровадження нового підходу до обчислень чисельності наукових кадрів у еквіваленті повної зайнятості призведе до розриву у часових рядах, оскільки унеможливлять ретроспективні розрахунки відповідного показника.

На наш погляд, один з основних недоліків вітчизняної статистики у науково-інноваційній сфері полягає в тому, що дуже обмежено використовуються показники результативності діяльності та впливу на загальноекономічні показники. Так, продуктивність праці в Україні є однією з найнижчих у Європі. Вона утричі нижча, ніж у сусідніх Польщі та Угорщині. Це пов'язано з низькотехнологічним розвитком української економіки, одним з проявів чого є рівень витрат на ДіР, які в Україні не досягають 0,5% ВВП в останні роки, що в 3–4 рази менше, ніж у сусідніх країнах ЄС. Виробничі процеси засновані на застарілих технологіях: енергоємність на 1 долар ВВП в Україні є однією з найвищих у світі став 2020 р. становила 0,19 т енергії в нафтовому еквіваленті. Експорт високотехнологічної продукції перебуває на відносно низькому рівні, на нього припадає 5,9% від загального обсягу промислового експорту, що є низьким показником порівняно із середнім показником по ЄС у 16% (для порівняння: у Польщі – 9,9%, в Естонії – 20,5%).

Тут важливо підкреслити, що у багатьох роботах українських авторів інновації розглядаються ізольовано від загальних проблем соціально-економічного розвитку. Значення інновацій як основного (якщо не єдиного) джерела економічного зростання, зокрема зростання добробуту населення, не піддається сумніву. Підвищення інноваційної активності виступає як самостійна ціль розвитку. Хоча, наш погляд, це не зовсім правильне

формування ключового завдання соціально-економічної політики на макрорівні. Як свідчать дані сучасної економічної науки, за своєю економічною природою (технологічні) інновації орієнтовані на створення тимчасових переваг перед конкурентами з метою отримання більш високого рівня доходів, ніж інші компанії з того ж сектора або суміжних секторів¹⁹⁶. При цьому слід зазначити, що, як показали дослідження групи вчених з різних країн, які проаналізували рівень доходу на вкладений капітал за 1870–2015 рр., найбільший рівень прибутку забезпечують інвестиції не в інновації, а у нерухомість¹⁹⁷. Хоча для більш коротких проміжків часу та окремих інновацій це правило спрацьовує не завжди. Згідно із класичними моделями економічного зростання, інновації поряд із інвестиціями та збільшенням залучення робочої сили у господарську діяльність разом забезпечують зростання економіки. Але в останні роки завдяки розвитку сучасних технологій ситуація не видається настільки «очевидною»: зростання продуктивності праці та можливості перерозподілу прибутків окремими суб'єктами господарювання та навіть країнами сприяють досягненню високих результатів в економічному розвитку і без широкого залучення «традиційних» ресурсів, в першу чергу – значного збільшення кількості зайнятих. З іншого боку, нові технології, особливо технології цифровізації виробництва та сфери послуг, призводять до виникнення або загострення низки соціальних проблем, зокрема втрати робочих місць для багатьох категорій працівників¹⁹⁸.

Одним із ключових факторів, що стримує впровадження інновацій, є недостатній розвиток в Україні елементів інноваційної інфраструктури. Так, станом на 2021 р. до відповідного реєстру було внесено 52 індустріальних парки, але кількість тих, які повністю функціонують, не перевищувала 10. За роки свого існування індустріальні парки створили лише 400 робочих місць, і вся концепція залишається досить непопулярною серед бізнес-спільноти. Протягом відносно спокійних 2016–2019 рр. Державний фонд регіонального розвитку профінансував тільки чотири проєкти, пов'язані зі створенням інфраструктури індустріальних парків, на загальну суму 7,2 млн грн. Відсутня навіть відомча статистика щодо залучення інвестицій в індустріальні

¹⁹⁶ Handbook on Innovation Policy Impact / Edler J., Cunningham P., Gok A., Shapira Ph. (eds.). N.Y.: Edward Elgar, 2016. 624 p.

¹⁹⁷ Jorda O., Knoll K., Kuvshinov D., Schularick M., Taylor A. The rate of return on everything, 1870–2015. 2018. URL: <https://equitablegrowth.org/should-read-oscar-jorda-katharina-knoll-dmitry-kuvshinov-moritz-schularick-and-alan-m-taylor-the-rate-of-return-on-everything-1870-2015>

¹⁹⁸ Mansell R. Adjusting to the digital: Societal outcomes and consequences. *Research Policy*. 2021. Vol. 50. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/research-policy/vol/50/issue/9>

парки в Україні, не кажучи вже про статистику загальнодержавну. Ситуація змінюється, але досить повільно. Наприкінці 2021 р. було ухвалено закон «Про індустріальні парки», який надає безліч пільг для залучення інвестицій в їх розвиток. 10 млн грн з державного бюджету України на 2022 р. спрямовано на будівництво п'яти індустріальних парків, але поки важко оцінити навіть потенційну ефективність цих інвестицій.

У розділі 4 наводяться дані, що в Україні офіційно зареєстровано 16 технопарків, перелік яких визначений законом, але більшість з них уже кілька років не працюють. Хоча і раніше існував великий розрив між реально працюючими технопарками та такими, які імітували відповідну діяльність: понад 98% продажів інноваційної продукції припадало на три технопарки, створені при провідних інститутах НАН України. Подібна ситуація і з науковим парками, які почали створювати у 2007 р. Офіційні документи МОН України за 2018 р. та 2019 р. не містять ніяких кількісних даних, а лише інформацію про джерела фінансування проєктів. У 2021 р. було підготовлено законопроект, спрямований на підвищення ефективності інноваційної діяльності у наукових парках, але внаслідок війни він так і не пройшов останнього читання і його потенціал реалізувати не вдалося. Кількість приватних інноваційних парків також збільшувалася, особливо у таких містах, як Київ, Харків, Львів, але точних даних про їх діяльність державна статистика не надає.

Загальні дані щодо інноваційної активності свідчать, що у 2018–2020 рр., порівняно із 2016–2018 рр., частка інноваційно активних підприємств знизилася з 28,6 до 8,5%. Таке падіння якоюсь мірою можна пояснити епідемією COVID-19 і, можливо, більш ретельним ставленням до використання міжнародної методології при обстеженнях інноваційної діяльності. Тільки 16% українських компаній були інноваційними (тобто такими, що впроваджували нові продукти чи процеси на ринку або просто на своєму підприємстві) порівняно із середнім показником по ЄС у 49%.

Якщо ж взяти до уваги, що малі та середні підприємства регулярно не звітують про свою інноваційну активність, то можна припустити, що реальний рівень інноваційної діяльності по країні в цілому був іще нижчий, бо, як правило, частка інноваційних підприємств серед малих та середніх компаній є відносно незначною. Взагалі зміни у методиці збирання даних Державною статистичною службою України додають «умовності» у результатах, особливо коли це стосується проведення порівнянь витрат за різні роки. Так, якщо до 2016 р. дані про інноваційну діяльність збиралися на основі вибірки з приблизно десяти тисяч промислових підприємств, в останні роки розмір вибірки було скорочено до двох тисяч.

Взагалі зміни у статистичній методології щодо формування вибірки підприємств ведуть до проблем з інтерпретацією даних. У табл. 3.3 наведено дані про розміри витрат на інноваційну діяльність промислових підприємств у поточних цінах та результати розрахунки рівня таких витрат з урахуванням інфляції у 2011–2020 рр.

Таблиця 3.3

**Витрати на інноваційну діяльність промислових підприємств
у 2011–2020 рр.**

Роки	Витрати на інноваційну діяльність у поточних цінах, млн грн	Витрати на інноваційну діяльність з урахуванням щорічної інфляції, млн грн
2011	14333,9	13703,5
2012	11480,6	11503,6
2013	9562,6	9515,0
2014	7695,9	6161,6
2015	13813,7	9639,7
2016	23229,5	19866,0
2017	9117,5	8018,7
2018	12180,1	11092,9
2019	14220,9	13660,8
2020	14406,9	13720,8

Джерело: Державна статистична служба України (<https://ukrstat.gov.ua>).

Дані табл. 3.3 дають можливість зробити декілька висновків. По-перше, фінансування інноваційної діяльності у розглянутий період було вкрай нестабільним. Виділити стійку тенденцію за цих обставин дуже важко. По-друге, інфляція мала негативний вплив на обсяги фінансування. Потретьє, необхідно провести додаткові розвідки щодо того, як зміни у статистичній методології вплинули на кінцеві результати. При цьому варто зазначити, що у країнах ЄС витрати на інноваційну діяльність на рівні країн не розраховуються і в офіційних статистичних збірках не наводяться. Це пояснюється тим, що у багатьох випадках важко розділити загальні витрати на розвиток виробництва та витрати на інновації (приклад загальних витрат капіталу). З іншого боку, окремі складові витрат на інноваційну діяльність, наприклад, витрати на ДіР, пов'язані з інноваціями, можна підрахувати. Для розрахунків у порівняльних цінах ОЕСР рекомендує використовувати дані про інфляцію різних складових. Для досить довгих рядів це дійсно важливо, але для коротких, як свідчить досвід розвинених країн, і загальні дані про інфляцію дають непогане наближення до реальних показників.

Серед усіх форм інноваційної активності переважає закупівля нового обладнання (понад двох третин витрат на інноваційну діяльність у 2001–2021 рр.), у той час, як на придбання нових технологій і ноу-хау

припадало, як правило, менше 20% витрат на інноваційну діяльність. Такий розподіл є важливим індикатором зростаючої технологічної залежності України, причому в найбільш небезпечній формі, коли технології використовуються в режимі «чорного ящика» з обмеженими можливостями їх вдосконалення та адаптації.

Найбільш повний опис стану справ в інноваційній сфері України у середині попереднього десятиріччя наведено у Національній доповіді «Інноваційна Україна 2020», яка вже згадувалася вище. У цій роботі на підставі даних Державної статистичної служби та аналізу відповідних публікацій було зроблено висновок про те, що найбільш важливим бар'єром для інноваційної діяльності українських підприємств в роки незалежності була нестача фінансових ресурсів. Нестача власних коштів доповнювалася високою вартістю банківських кредитів для фінансування інноваційної діяльності. Водночас Україна залишалася однією з небагатьох країн Європи, де фактично були відсутні непрямі стимули підтримки інноваційної діяльності. Уведення таких стимулів, що відповідають європейській практиці, та створення необхідних інститутів, які б сприяли інноваційному розвитку, залишаються одним з найважливіших завдань законодавчої влади.

Інновації є пріоритетом для всіх держав – членів ЄС та Європейської Комісії. По всій Європі сотні політичних заходів і механізмів підтримки, спрямованої на інновації, були реалізовані або перебувають у стадії реалізації¹⁹⁹. Експерти ЄС постійно працюють над аналізом і узагальненням кращого досвіду, що його набули окремі країни у процесі інноваційного розвитку.

Адаптація до національних умов і раціональне використання європейських практик у цій сфері вкрай важливі для України. У контексті європейського вибору України в інноваційній діяльності виникають нові або загострюються деякі застарілі проблеми. Їх вирішення вимагає значних зусиль українського уряду та суспільства і підтримки європейських партнерів. На початку 2015 р. Україна підписала угоду про асоціативне членство ц Програмі «Горизонт 2020», що відкрило нові можливості в науково-технічному співробітництві з країнами ЄС. Не менш важливими стали кроки уряду, зроблені вже після цього щодо приєднання до програми COSME, яка спрямована на підтримку розвитку малого і середнього інноваційного бізнесу. Саме максимально повне використання можливостей, що виникають у рамках співпраці з партнерами з ЄС, стає нагальним завданням як для уряду, так і для вчених і підприємців-інноваторів.

¹⁹⁹ OECD Compendium of Information on R&D Tax Incentives. 2021. URL: <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-compendium.pdf>

На противагу Україні у більшості країн ЄС, особливо у країнах-сусідах, довгострокові тенденції є позитивними²⁰⁰. Наприклад, Туреччина, Португалія та Угорщина у понад двічі збільшили фінансування ДіР за десятиріччя у 2010–2020 рр. навіть із урахуванням інфляції. Продовжують демонструвати позитивну динаміку і такі розвинені країни, як США, Німеччина та Японія, що є свідченням їх усвідомлення ролі науки у забезпеченні підтримки та зростання конкурентоспроможності економіки. При цьому і темпи, і абсолютні обсяги зростання витрат, зважаючи на високий рівень ВВП цих країн, є також досить значними.

Слід зазначити, що в Україні негативні тенденції щодо інноваційної активності спостерігалися в останні десятиріччя не тільки на загальнодержавному рівні, а й у регіонах країни. Останні 5–7 років інноваційна діяльність підприємств була вкрай низькою у різних частинах країни. Навіть західний регіон, який досяг певних успіхів в інноваційному розвитку в контексті реалізації стратегії смарт-спеціалізації, має відносно скромні результати²⁰¹. Для порівняння тенденцій регіонального інноваційного розвитку було запропоновано декілька підходів. Наведемо для прикладу дві роботи, де наведено відповідні показники²⁰². В обох роботах пропонується використовувати, як правило, питомі показники, що надає державна статистика. Хоча далеко не всі показники чітко визначаються: наприклад, пропонується вимірювати «патентну активність». При цьому, які саме патенти обирати як основний показник, не зазначається. Ще один недолік запропонованих систем (про це вже згадувалося вище) – використання поточних цін при застосуванні фінансових показників. Для оцінки інноваційного розвитку регіонів використовуються зведені індекси. Але, як і у багатьох подібних роботах, використання тих чи інших «стандартних» показників статистики недостатньо обґрунтовано. Так, наприклад, кількість вищих навчальних закладів, яка використовується при розрахунках зведеного індексу, не відображає стан підготовки кадрів саме в інноваційній сфері. Те ж саме можна зазначити і про деякі інші показники сфери освіти. Питання викликає і загальний підхід до формування зведеного індексу. На наш погляд, використання для розрахунків середньої

²⁰⁰ OECD Main S&T Indicators. Paris: OECD, February 2020. 96 p.

²⁰¹ Територіальний розвиток і регіональна політика. Стратегування регіонального розвитку на засадах смарт-спеціалізації: наукова доповідь / наук. ред. д.е.н., проф. Сторонянська І.З. Львів: ІРД НАНУ, 2020. 142 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»).

²⁰² Захарченко В.І., Топалова І.А. Інноваційний розвиток регіонального промислового комплексу на засадах стратегічного управління: моногр. Одеса: Бахва, 2017. 172 с.; Формування системи технологічного підприємництва в Україні: теоретико-методологічні засади / Бутенко А. І. та ін. Одеса: ІПРЕЕД НАНУ, 2018. 128с.

геометричної бальних оцінок виглядає досить проблематично навіть із формальної точки зору.

Водночас у дослідженнях інноваційної діяльності на регіональному рівні варто виділити і позитивні моменти. Вони стосуються насамперед використання спеціалізованих обстежень, де є можливість задати специфічні запитання стосовно тих чи інших аспектів інноваційної діяльності. Публікації про інноваційну активність у регіонах містять важливу інформацію і щодо перспективних напрямів інноваційної діяльності, які вважаються важливими для того чи іншого регіону²⁰³.

Висновки до розділу 3

ОЕСР відіграла ключову роль у розробленні міжнародних керівних принципів для обстеження інновацій та розробки показників, побудованих на основі даних таких обстежень. Окрім розробки методологічних рекомендацій, ОЕСР також проводить аналітичні дослідження з використанням індикаторів та мікроданих, пов'язаних з інноваціями. Цією роботою керує Робоча група національних експертів ОЕСР з показників науки та технологій (NESTI). У 2022 р. Україна подала заявку на вступ до ОЕСР та отримала спеціальний статус країни, що приєднується. Такий статус значно посилить рівень співпраці з ОЕСР, у тому числі в галузі науки та інновацій. Отже, Україна буде залучена в більшу кількість обстежень, що проводяться ОЕСР та включена у відповідні бази даних ОЕСР.

Включення дедалі більшої кількості країн, особливо країн, що розвиваються, піднімають питання щодо правильності застосування підходу «єдиного розміру для всіх» (fit one size) для індикаторів науки і інновацій, тобто використання тих самих індикаторів, що розроблені для оцінки ситуації у високоіндустріалізованих країнах, без подальших модифікацій для країн, що розвиваються. У деяких випадках проблема може бути пов'язана з контекстом: якщо його не брати до уваги, зовсім різні «об'єкти» можуть з'являтися під одним найменуванням. В інших випадках причина полягає в тому, що звичайні індикатори стосуються лише

²⁰³ Інноваційно-інвестиційний клімат Українського Причорномор'я: стан і безпекоорієнтований розвиток / за ред. М.М. Меркулова. Рига: BaltijaPublishing, 2019. 308 с.; Інноваційне Придніпров'я: гра на випередження / Амоша О.І., Залознова С.В., Іванов С.В. та ін.; за заг. ред. В.І. Ляшенка; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ: «Дніпро», 2021. 286 с.

проблем, які існують у тих сферах, де вони були розроблені, тому проблеми, наявні в країнах, що розвиваються, часто навіть не помічають²⁰⁴.

Побудова проаналізованих індексів здійснювалась за показниками 2019–2021 рр., але негативного впливу від COVID-19, як очікувалося, не відбулося. Ключові показники глобальних інвестицій у науку та інновації – наукові публікації, витрати на дослідження та розробки, міжнародні патентні заявки та угоди з венчурним капіталом – залишалися стійкими у 2020 та 2021 роках.

Доцільність міжнародних порівнянь за допомогою зведених індексів викликає дискусію серед науковців. Наприклад, щодо показників інновацій, то зведені показники в основному є «статичними» – це означає, що не враховується сам процес інноваційної діяльності, який може бути розтягнутий у часі. Порівнянність індикаторів залишається серйозною проблемою, оскільки, хоча самі індикатори створені для порівняння, наявні дані, процедури, що використовуються для їх збору, та інтерпретація даних не є ідентичними в усіх країнах і не є ідентичними.

Крім того, мало відомо про відносну важливість окремих факторів, релевантність вхідних даних, причинно-наслідковий зв'язок між вхідними та вихідними даними, а також про рамки та умови для створення інновацій у кожній країні. Відносини між фінансовими показниками і показниками результативності є особливо нечіткими і недослідженими: інвестиції в інновації не можна відстежити до певних результатів, і причинно-наслідковий зв'язок, зокрема, зменшується з часом. Отже, показники не відображають часовий лаг між інвестиціями в інноваційну діяльність (вхід) і її результатами (вихід). Часовий лаг не тільки невідомий, а й імовірно, що в різних інноваційних видах діяльності він різний.

Також часто при побудові індексів використовують показники бібліометрії як результатів наукової та інноваційної діяльності. Однак бібліометричний аналіз має свої недоліки. Так, використання індикаторів щодо кількості публікацій та цитувань при оцінюванні діяльності змусило вчених публікувати дедалі більше робіт, у багатьох випадках знижуючи рівень новизни та оригінальності.

Патентні дані по країнах також не обов'язково відображають інноваційну діяльність організацій. Патенти обліковуються у країні, в якій проживає власник патенту, але є випадки, коли власник патенту є дочірньою компанією великого міжнародного підприємства з дочірніми компаніями

²⁰⁴ Sutz J. Measuring innovation in developing countries: some suggestions to achieve more accurate and useful indicators. *Int. J. Technological Learning, Innovation and Development*. 2012. Vol. 5, No. 1/2.

в інших країнах. Таким чином, власник патенту навіть може не займатися будь-якою інноваційною діяльністю в країні, де зареєстрований патент. Отже, патентна статистика відображає право власності, але не обов'язково винахідницьку діяльність країни²⁰⁵.

Незважаючи на зазначені дискусійні питання – і навіть якщо індикатори в кращому випадку можуть лише визначити сильні та слабкі сторони, а не пояснити їх, зведені індекси надають узагальнену інформацію про інноваційну систему тієї чи іншої країни.

Методологія статистики науки та інновацій в Україні наближена до міжнародних стандартів; зміни, що відбуваються у міжнародних рекомендаціях, вносяться у форми статистичних спостережень. Однак, наприклад, рівень доступних даних для ЄІТ 2022 був найнижчим серед країн Європи, навіть після імпутації даних він становив 66%, а у більшості країн – 100%²⁰⁶. І включення України в ЄІТ 2022 відбулося завдяки її включенню у попередні роки.

Опитування Держстатом користувачів статистичної інформації щодо показників наукової та інноваційної діяльності лише підтвердило наявність методологічних проблем. Так, 31% користувачів повідомили, що причинами залучення додаткових джерел інформації є недостатній рівень деталізації даних; 19% – інформація є недоступною або відсутньою; терміни та періодичність не відповідають потребам користувачів; 13% – проблеми з аналітичними матеріалами, методологічними поясненнями з тлумаченнями показників тощо²⁰⁷.

У 2023 р. в Україні буде проводитися Обстеження інноваційної діяльності підприємства за період 2020–2022 рр. Доцільно було би включити в обстеження питання щодо впливу війни на інноваційну діяльність підприємств.

Практично всі оцінки стану науково-технічного та інноваційного потенціалу в Україні свідчать про наявність серйозних системних проблем у цій сфері. Це зауваження стосується як використання традиційних показників, так і застосування різноманітних індексів, які набули широкої

²⁰⁵ Meissner D. Measuring Innovation: A Discussion of Innovation Indicators at the National Level. *SSIC Secretariat Working Paper* 3/2015. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2649384

²⁰⁶ European Innovation Scoreboard 2022 – Methodology Report European Commission. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-09/ec_rtd_eis-2022-methodology-report.pdf

²⁰⁷ Повідомлення для користувачів статистичної інформації про результати їх анкетного опитування щодо показників наукової та інноваційної діяльності / Держстат України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/anketa/2022/povid/nauka_inovas.doc

популярності в останні два десятиріччя. Негативні тенденції були притаманні значенням практично всіх найважливіших індикаторів, які розглядалися.

Процеси адаптації міжнародних стандартів у галузі статистики науки та інновацій необхідно продовжити, звертаючи особливу увагу на процедури узагальнення даних з метою більш адекватного відображення реального стану справ у науково-технічній та інноваційній сфері та досягнення високого рівня коректності міжнародних порівнянь.

Спеціальну увагу слід приділити питанням розвитку процедур змістовного (якісного) аналізу та інтерпретації отриманих результатів для удосконалення процесів управління, зробивши акцент на показниках результативності.

Щодо комплексних індикаторів, то важливо не тільки пристосуватися до вже існуючих – таких, наприклад, як показники Європейського інноваційного табло, а і спробувати розробити спеціалізовані комплексні індикатори, які краще відображають специфіку менш розвинених країн, зокрема країн Східного партнерства ЄС. Як свідчить досвід країн Центральної та Східної Європи, така ініціатива має певні шанси на успіх²⁰⁸.

²⁰⁸ Radosevic S. National Innovation Capacity Index and its application to countries of Central and Eastern Europe. London: UCL, 2012. 34 p.

Розділ 4

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ МЕХАНІЗМІВ ТА СОЦІАЛІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

4.1. Розбудова спеціальних форм організації інноваційної діяльності для забезпечення структурних перетворень

Подолання наслідків війни та підвищення ефективності економіки в Україні потребує широкого застосування спеціальних організаційних форм, що забезпечать прискорення структурних перетворень на основі пріоритетного розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності. Такими інноваційно орієнтованими організаційними формами є наукові, індустріальні, технологічні парки і кластери. Вони добре себе зарекомендували в світовій практиці й успішно функціонують у багатьох розвинених країнах і країнах, що стали новими індустріальними лідерами світу. Серед них варто назвати такі країни, як Бельгія, Бразилія, Велика Британія, Ізраїль, Індія, Італія, Китай, Малайзія, США, Таїланд, Японія, Франція, Швейцарія.

На території одного з найперших і найвідоміших у світі **наукових парків** – Кремнієвої долини (США) зосереджено понад 20 найбільших світових високотехнологічних компаній з виробництва комп'ютерів та їх складових, а також приладів мобільного зв'язку, біотехнологій тощо – серед яких Apple, Cisco, 3Com, Google, Sun, Yahoo та ін. Іншим прикладом є науковий парк «Шосе – 128» (США), який спеціалізується на розвитку електронної промисловості. На території наукового парку функціонує 4000 підприємств, а чисельність працівників становить 250 тис. осіб. Реалізація проектів підтримується державними програмами «Вибір на користь конкурентоспроможності», а також «Федеральне партнерство розширення виробництва», основною метою яких є поширення високих технологій у традиційних галузях промисловості. Ще одним прикладом є діяльність «Трикутного дослідного парку» (США), на території якого зосереджено 40 підприємств, а чисельність працюючих становить 27 тис. осіб. У рамках наукового парку діють п'ять видів податкових пільг, які сприяють промислового зростанню, а також 14 видів допомоги промисловим підприємствам

(проведення ННТР, навчання і перекваліфікація персоналу, придбання модернізованого обладнання тощо).

Повчальним для України буде також досвід діяльності наукового парку «Чжунгуаньцунь» у КНР, де зосереджено понад 8 тис. підприємств («Шанді», «Юнфен», а також «Фентаюань», «Чанпіньюань», «Ічжуань» та ін.), понад 50% з яких розвиваються у сфері електроніки.

Країни світу приділяють значну увагу функціонуванню наукових парків, оскільки їх діяльність ефективно забезпечує перетворення результатів науково-технічних робіт у нові конкурентоспроможні товари та послуги, на їх платформі готують висококваліфікованих фахівців для інноваційної діяльності, створюються малі та середні інноваційні підприємства, діяльність парків скорочує інноваційний цикл від ідеї до товару і т.ін. Позитивний міжнародний досвід функціонування наукових парків може бути використано в Україні з урахуванням національних особливостей та з огляду на необхідність відновлення країни після війни.

За даними Міністерства освіти і науки України, до 24 лютого 2022 р. на території України функціонувало 36 наукових парків. На жаль, частина їх постраждала внаслідок повномасштабної воєнної агресії РФ проти України, що окреслило нові проблеми, які потребуватимуть термінового вирішення у частині:

- дослідження наслідків воєнних дій для розвитку наукових парків України;
- визначення основних завдань із повоєнного відновлення діяльності наукових парків України;
- пошуку фінансових можливостей для функціонування наукових парків;
- здійснення сценарного оцінювання траєкторій розвитку наукових парків України на коротко- та середньострокову перспективи;
- вдосконалення договірно-правових відносин у частині регулювання питань використання земельних ділянок державної та комунальної власності, на яких можуть бути створені наукові парки;
- визначення переліку пріоритетних видів економічної діяльності, які доцільно впроваджувати в межах наукового парку;
- вдосконалення норм чинного законодавства, зокрема в частині визначення оптимальних форм стимулювання залучення інвестицій, необхідних для облаштування наукових парків шляхом звільнення від сплати ввізного мита на обладнання, устаткування та комплектуючих матеріалів до них та ін.

Такі кроки вимагають пошуку оптимальної моделі функціонування наукових парків в Україні. При визначенні особливостей світового досвіду розвитку наукових парків ми дійшли висновку, що існує декілька моделей їх функціонування, серед яких:

– американська, в основу якої покладено механізм державного фінансування та використання інвестицій юридичних осіб; нововведення розробляються до стадії технічного прототипу; застосовується незначна орендна плата за землю, споруди, доступ до лабораторного обладнання та послуг. За такою моделлю функціонують наукові парки, створені у США та Великій Британії;

– японська – наукові парки створено за рахунок залучення коштів держави; вони розташовані у великих містах,; на території наукового парку зосереджено науково-промислові комплекси, університети, науково-дослідні інститути; є розвинена культурна, рекреаційна та транспортна інфраструктура. Така модель наукових парків функціонує на території Японії;

– змішана – поєднує особливості розвитку наукових парків за американською та японською моделями. Така модель характерна на території Франції.

Процес формування наукових парків в Україні – як у мирний, так і у воєнний часи, – характеризується проявом двох фаз: інституціональної, під час якої створюються господарська та дослідницька інфраструктура; та підприємницької – через декілька років після інституційної фази, коли розпочинається господарська діяльність. Остання фаза вирізняється економічним зростанням функціонування наукового парку – створюються нові робочі місця, виникають інкубатори бізнесу та дрібні інноваційні компанії, починають функціонувати консультативні та обслуговуючі організації.

До основних джерел фінансування діяльності наукового парку належать: кошти статутного фонду та інших джерел наукового парку, зокрема фінансові надходження від діяльності наукового парку; інвестиції, надані науковому парку; благодійні внески для розвитку наукового парку та забезпечення реалізації проєктів наукового парку; кошти державного та місцевого бюджетів; кошти замовників; інші надходження, не заборонені законодавством будь-якої країни.

Україна немає значних фінансових можливостей для повноцінного забезпечення функціонування наукових парків, особливо враховуючи те, що відновлення інноваційної інфраструктури має здійснюватися у максимально стислі строки. У вирішенні цього завдання Україна розраховує на технологічну та фінансову міжнародну підтримку. Вже на

цей час чимало країн (зокрема, США, Франція, Італія, Португалія, Німеччина, Фінляндія, Туреччина та ін.) виявили готовність взяти участь у відновленні зруйнованих знакових об'єктів у містах та містечках України²⁰⁹. Крім того, 5 травня 2022 р. в ЄС було створено Трастовий Фонд солідарності з Україною, який має стати інструментом мобілізації коштів для відновлення України, зокрема й заморожених та конфіскованих активів російської та білоруської еліти та олігархів²¹⁰.

До війни створення та розвиток наукових парків в Україні відбувався переважно на основі використання коштів з державного та місцевого бюджетів. Їх частка серед джерел фінансування парків становила в середньому 60%. В інших країнах державні кошти також становлять значну частку, наприклад, у Великій Британії – 62%, в Німеччині – 78%, у Франції – 74%, в Нідерландах – близько 70%, у Бельгії – близько 100%

Іншою складовою інноваційної інфраструктури є **кластери**. Як свідчить міжнародний досвід, в останні десятиліття відбувається активне формування кластерів. Значна їх кількість функціонує у США – 380 од., Італії – 206, Великій Британії – 168, Польщі – 161, Індії – 106, Франції – 96, Україні – понад 50 од., Данії – 34, Німеччині – 32, Нідерландах – 20, Фінляндії – 9 од.

У розвитку вітчизняних та іноземних кластерів можна виділити дві групи особливостей. До першої групи належать: конкурентні позиції на міжнародних/регіональних ринках, високий ступінь експортного потенціалу учасників кластера; конкурентні переваги для розвитку кластера (вигідне географічне положення; доступ до ресурсів (сировинні, трудові, фінансові тощо); наявність розвиненої інфраструктури; наявність учасників у процесі кластерної взаємодії, зокрема на основі використання механізмів субконтрактації, партнерства підприємств з освітніми та дослідницькими організаціями. До другої групи відносять наявність у регіоні конкурентних підприємств та переваг розвитку кластера; лідерство приватного сектора; залучення учасників кластерів та взаємодіючих інститутів; географічна концентрація і близькість до населених пунктів; орієнтація продукції кластера на експорт; широкий набір учасників і наявність «критичної маси»; наявність взаємозв'язків та взаємодії між учасниками кластерів; процеси

²⁰⁹ Загальна сума прямих збитків інфраструктури зросла до \$ 114,5 млрд. URL: <https://www.kse.ua/ua/aboutthe-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-infrastrukturi-zroslo-do-114-5-mlrd/?fbclid=IwAR1w2o4E2WQX2R4UMbsy3zcJEAJrKmm4-K80PsSqVcANUankPF30hH0FYI> (дата звернення – 10.10.2022).

²¹⁰ Кузнецова Л.І. Траєкторії розвитку основних видів економічної діяльності України у повоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 43. URL: <https://www.economyandsociety.in.ua>

конкуренції всередині кластера; інноваційна спрямованість кластера; гнучкість складу і структури інституту; відкритість кластера як системи.

Кластери загалом можна класифікувати за такими ознаками, як: територіальне охоплення; стадія розвитку; наявність і ступінь розвитку елементів кластерної структури; ступінь новизни продукції, що виробляється; розміри; галузева приналежність; відмінності в структурі взаємозв'язків; ступінь інноваційності; роль у системі обміну та використання знань; рівень агрегації учасників кластера; співорганізація практико-орієнтованої фундаментальної науки; проєктно-конструкторські розробки та інноваційна промисловість; галузі підприємств – учасників кластера.

Згідно з існуючою типологією в зарубіжних країнах вирізняють кластери за активністю: «неактивні» (виконання освітньої функції, можливості якої використовуються частково); «потенційні» (прояв ключових характеристик, спостерігається недостатність виробничих ресурсів, брак «критичної маси»); «працюючі» (випускають значну кількість продукції та працюють індивідуально).

Також існують інші підходи до поділу кластерів, в основу яких покладено особливості технологічних параметрів: індустриальні (виробництво традиційних товарів); інноваційні або інтелектуальні (переважає частка інноваційної продукції кластера, а також сформована інноваційна інфраструктура).

Учасниками створення та функціонування кластера є: підприємства, які розвивають пріоритетні види економічної діяльності; фірми – постачальники товарів/послуг для профільних підприємств; підприємства, що займаються обслуговуванням галузей загального користування; організації ринкової інфраструктури; некомерційні та громадські організації, об'єднання підприємців, торгово-промислові палати; науково-дослідні та освітні організації; організації інноваційної інфраструктури, інфраструктури підтримки малого і середнього підприємництва; центри та агентства з розвитку підприємництва, регіонального та муніципального розвитку, залучення інвестицій, агентства з підтримки експорту товарів, державні та муніципальні фонди підтримки підприємництва, фонди сприяння кредитуванню тощо.

Створення кластера можливе за одним із таких сценаріїв: «знизу вгору» (окремі проєкти і програми, інтегруючі потенційні учасники кластера); «зверху вниз» (створення дорадчих органів та органів моніторингу, стратегії розвитку кластера); змішаним (що поєднує перші два). На відміну від розвинених країн в Україні у довоєнний період кластери розвивалися переважно за першим сценарієм.

Серед інструментів підтримки створення та розвитку кластерів, які широко використовуються у світі, є: законодавче забезпечення захисту прав інтелектуальної власності та авторських прав; спрощення процедури оподаткування для підприємств (Японія); надання позик, у тому числі без виплати відсотків (Швеція); цільові дотації на науково-дослідні розробки (майже у всіх розвинених країнах); створення фондів впровадження інновацій з урахуванням можливого комерційного ризику (Велика Британія, Німеччина, Нідерланди, Франція, Швейцарія); надання безоплатних позичок, які досягають 50% витрат на впровадження нововведень (Німеччина); зниження ставки державного податку для індивідуальних винахідників і надання податкових пільг (Австрія, Німеччина, США, Японія), створення інфраструктури та економічного страхування (Японія); пряме фінансування (50% витрат на створення нової продукції та технологій у США і Франції); відстрочка сплати або звільнення від податку в разі, якщо винахід стосується енергоефективності (Австрія); безкоштовне ведення діловодства за заявками від індивідуальних винахідників, надання безкоштовних послуг патентних повірених, звільнення від сплати податку (Німеччина, Нідерланди), запровадження державних програм щодо зниження ризиків і відшкодування ризикових збитків (Японія); програми пошуку і залучення іноземних фахівців (Австралія, США, Японія).

З огляду на високу ефективність кластерів держава в Україні повинна їх застосовувати як свої ключові інструменти підтримування та відновлення економіки у воєнний та повоєнний періоди, оскільки це сприятиме:

- здійсненню структурної перебудови реального сектора економіки за рахунок розвитку наукоємних і високотехнологічних виробництв;
- посиленню інноваційної активності промислових підприємств за рахунок кооперації між науково-дослідним та виробничим сектором, розвитку державно-приватного партнерства в інноваційній сфері, залучення висококваліфікованих кадрів, розвитку аутсорсінгу та ін.;
- розвитку міжрегіональних зв'язків у напрямі створення та функціонування кластерів, усуненню диспропорцій соціально-економічного розвитку регіонів;
- підвищенню конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості регіону;
- забезпеченню високого рівня якості життя населення та ін.

До основних завдань, які необхідно вирішити у частині функціонування кластерів в Україні у воєнний період, слід віднести:

- вивчення наслідків воєнних дій для розвитку кластерів в Україні;

– здійснення пошуку фінансових можливостей, особливо враховуючи те, що відновлення інфраструктури має здійснюватися у максимально стислі строки;

– створення та розвиток кластерів (розроблення нормативно-правової бази щодо створення та функціонування кластерів, зокрема визначення на законодавчому рівні понять «кластер», «кластерна політика», «кластеризація»; створення та реалізація державних програм сприяння розвитку кластерів; створення в Україні Реєстру кластерів);

– розвиток кластерних зв'язків та мережевого співробітництва (залучення вітчизняних та іноземних інвестицій у пріоритетні види економічної діяльності; формування і просування кластерних ініціатив; розвиток людського капіталу та вирішення гуманітарних проблем; економічна освіта суб'єктів кластера та спеціалістів навчальних закладів; фінансування спільних наукових досліджень; створення інформаційного поля для суб'єктів кластера; розміщення державного замовлення на продукцію, що виробляють підприємства на території кластера; контроль якості продукції та послуг, які постачаються виробниками кластера в рамках програми державних закупівель; створення інфраструктурного забезпечення кластерних зв'язків; взаємодія місцевих органів влади з суб'єктами кластера; трансфер технологій у кластері та ін.);

– розвиток та формування видів промислової діяльності з високою доданою вартістю (визначення пріоритетних секторів промисловості; створення кластерних об'єднань та інших форм організації інноваційної діяльності; підготовка та надання пропозицій щодо запровадження пільгового режиму оподаткування для підприємств, які виробляють високотехнологічну та інноваційну продукцію за рахунок власних інвестиційних ресурсів, шляхом внесення відповідних змін до Податкового кодексу України);

– розробка моделей використання механізму державно-приватного партнерства з метою залучення недержавних інвестиційних ресурсів для розвитку кластерів, перш за все забезпечення території необхідною інфраструктурою;

– законодавче визначення механізму створення транскордонних кластерів, які можуть стати дієвим механізмом прискорення євроінтеграційних процесів та повоєнного відновлення економіки України. Зокрема, укладання на рівні урядів країн-учасниць двосторонніх угод про створення транскордонних кластерів, узгодження стратегій та планів розвитку національних частин транскордонних кластерів. Досвід функціонування таких структур в окремих прикордонних регіонах ЄС свідчить про їх позитивний вплив на соціально-економічний розвиток та міжнародне співробітництво

країн-учасниць, стимулювання ділової активності, надходження інвестицій та вирішення проблем зайнятості на прикордонних територіях.

В умовах війни, як і в мирний період, важливим питанням для України є **розвиток індустріальних парків**. На відміну від України, де функціонує 52 індустріальних парки (ІП)²¹¹, у США їх нараховується понад 400 од., у Туреччині – 263, у Німеччині – понад 200, в Угорщині – понад 200, у В'єтнамі – 200, в Єгипті – 119, у Греції – 100, у Чехії – близько 100, в Польщі – понад 60, у Китаї – 54 од.

Аналізуючи особливості діяльності міжнародних та вітчизняних індустріальних парків, можна зробити висновки про те, що:

- цілі їх створення в різних країнах визначаються пріоритетністю завдань, що стоять перед тією чи іншою державою/регіоном;

- створюючи індустріальний парк, необхідно враховувати такі підходи: «Від майданчика» – наявна земельна ділянка, на території якої необхідно розмістити промислове виробництво; «Від завдання» – необхідно вибрати майданчик для розміщення спеціалізованого виробництва та розмістити на ньому індустріальний парк;

- характерними рисами формування і розвитку ІП є: розташування поблизу населеного пункту, наявність великих транспортних вузлів, розроблення єдиної концепції розвитку комплексу, надання сучасних комунікаційних послуг;

- індустріальний парк має чіткі галузеві пріоритети, пов'язані з історичним розвитком регіону, а також орієнтується на його інвестиційну привабливість;

- ініціаторами створення індустріальних парків є: державні органи з розвитку економіки, керуючі компанії, власники об'єктів промислової нерухомості та земельних ділянок промислового призначення, університети;

- у світовій практиці функціонують схеми створення індустріального парку: викуп у існуючого підприємства земельної ділянки та будівель, надання їх в оренду тому ж або новому підприємству в наявному вигляді чи після реконструкції, розвитку та розширення території для нових користувачів; придбання земельної ділянки та будівництво споруди для конкретного підприємства під гарантію довгострокової оренди, зокрема «будівництво під зобов'язання»; проектування та будівництво індустріального парку, пошук орендарів або покупців для підготовлених ділянок та будівель;

²¹¹ Індустріальні парки в Україні. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=6463d3ba-aa13-4e54-8db9-0f36642c43d9&tag=IndustrialniParkiVUkraini>

– у більшості індустріальних парків є власна професійна керуюча компанія, яка займається пошуком та залученням інвесторів (Польща, Словаччина, Угорщина);

– вирізняють дві моделі державного сприяння створенню та розвитку індустріальних парків – азіатську (держава може надати землю під проєкт, запропонувати стимули для залучення робочої сили, а також сприяти залученню міжнародного фінансування для розвитку інфраструктури; удосконаленням та іншими питаннями щодо створення індустріального парку займаються приватні компанії) та американську (громадські агентства розвитку відповідальні за більшість індустріальних парків, що розміщують виробництво; проєкт створення індустріальних парків фінансується переважно за рахунок реалізації державних та міжнародних програм розвитку).

Як свідчить міжнародний досвід, ініціатором створення індустріального парку є держава, приватні інвестори, органи місцевої влади тощо. З метою облаштування території індустріального парку та його подальшого обслуговування створюється окрема юридична особа (керуюча компанія) – у Великій Британії, Афганістані, Казахстані, Литві, Молдові та ін. У таких країнах, як Словаччина, Польща, Угорщина, практикується створення індустріального парку муніципалітетом. В Україні індустріальні парки створюються приватними інвесторами та органами місцевої влади.

Статус індустріального парку може бути наданий певній території за таких умов: земля належить чи орендується керуючою компанією, яка розробляє план розвитку відповідної території; присутня інженерна інфраструктура, а керуюча компанія сприяє резидентам у процесі підключення до комунікацій, забезпечує охорону території, пожежну безпеку тощо; керуюча компанія допомагає резидентам організувати власний бізнес, володіючи деякими повноваженнями щодо розміщення об'єктів у межах індустріального парку, виступаючи посередником між інвестором та регіональною адміністрацією; керуюча компанія надає інвесторам перелік ділових послуг (секретарські, кур'єрські, логістичні, бухгалтерські, з пошуку персоналу та ін.).

Узагальнюючи міжнародний досвід створення та розвитку індустріальних парків, виділяють декілька форм державної підтримки:

– співфінансування інвестиційних проєктів (частково держава бере на себе зобов'язання щодо фінансування проєкту створення та розвитку індустріального парку, застосовуючи різноманітні способи фінансової підтримки;

– опосередковане зменшення витрат інвесторів, крім обслуговування індустріального парку (держава здійснює підготовку висококваліфіко-

ваних кадрів, забезпечує охорону промислових об'єктів, частково здійснює соціальне страхування, надає пільговий доступ до транспортної інфраструктури тощо);

– надання податкових пільг (державна надає окремі податкові пільги на постійній основі, знижено податкові ставки, надаються податкові канікули, насамперед щодо податків на прибуток та майно, у тому числі на нерухомість, інвестиційний податковий кредит, застосовуються прискорений метод амортизації, амортизаційна премія, звільнення від сплати ПДВ та мита для обладнання, що не виробляється в країні).

Створення і розвиток індустріальних парків, як свідчить міжнародний досвід, активізує інвестиційну діяльність, зумовлює збільшення обсягів прямих інвестицій, стимулює розвиток реального сектора економіки, сприяє створенню нових високотехнологічних виробництв і робочих місць та збільшенню обсягів та асортименту випуску експортоорієнтованої продукції.

Створення індустріальних парків в умовах повномасштабної воєнної агресії РФ є новим етапом у застосуванні організаційно-економічних механізмів стимулювання інвестиційної діяльності.

Ще однією зі складових інноваційної інфраструктури є **розвиток технологічних парків**, яких у світі нараховується понад 700 од. Найбільше технологічних парків зосереджено в США – 140, у Китаї – понад 50, у Франції – понад 50, в Японії – близько 50, у Великій Британії – 46, у Фінляндії – 17, у Швеції – 16. В Україні їх налічується 16. Для багатьох країн технологічні парки стали складовою політики стимулювання розвитку високих технологій та формування інноваційної економіки (Республіка Корея, Сінгапур, Тайвань).

Найбільша частка технопарків розташована у великих містах (73%), а незначна – поблизу міст (27%). Це міста з населенням понад 1 млн осіб (43%), середні міста з чисельністю населення 700 тис. осіб (18%) та міста, в яких зосереджено до 500 тис. осіб (39%). Виняток становлять технопарки Європи, які створюють у невеликих містах (53%) поза університетськими кампусами чи на їх території. Такий технопарк може займати територію від 200 тис. кв. м до 1 млн кв. м.

Основною метою діяльності технопарків є: проведення наукових досліджень, розробка технологій і комерціалізація їх результатів; створення технологічних виробництв; стимулювання інтеграції національної економіки в систему світового господарства; підготовка висококваліфікованих кадрів та ін.

До основних функцій діяльності технопарку слід віднести:

- проведення наукових та науково-технічних робіт;
- підтримка малих інноваційних підприємств;
- створення та розвиток сучасної інфраструктури технопарку, кооперація з іншими організаційними формами господарювання;
- ефективне використання та розвиток науково-технічного потенціалу НДІ, ВНЗ та промисловості;
- створення нових високопродуктивних робочих місць;
- ефективне використання людського потенціалу технопаркових структур.

У міжнародній практиці вирізняють підвиди технопарків за такими ознаками.

Дослідницький парк – здійснює неприбутковий, фундаментально-прикладний науковий трансфер. Проекти та розробки мають прикладне значення на довгострокову перспективу – понад 10 років. Визначальною умовою щодо створення та розвитку технопарку є надання державної підтримки.

Науково-технологічний парк – здійснює прибутковий / неприбутковий прикладний науково-експериментальний трансфер. Період, починаючи зі стадії прикладних ННТР до стадії виробництва нового продукту триває понад п'ять років. Застосовується паритетна форма підтримки з боку держави та бізнесу.

Промислово-технологічний парк здійснює прибуткову діяльність, сутність якої полягає у тимчасовому використанні площ, приміщень та обладнання для організації технологічного виробництва.

Технопарки можуть спеціалізуватися на розвитку однієї галузі (спеціалізовані технопарки) чи багатьох галузей (загальні технопарки), а також розвивати декілька галузей спеціалізації (напівспеціальні технопарки) одночасно. Їх галузева структура представлена такими напрямками, як проведення досліджень у сфері технологій; надання інформаційних послуг; розвиток високотехнологічної промисловості, торгівлі високотехнологічними товарами, технологіями у сфері освоєння космосу та океану; виробництво нових матеріалів; підготовка висококваліфікованих наукових кадрів.

При оцінці діяльності технологічних парків необхідно брати до уваги такі їх характеристики, як: територіальне розташування, розташування залежно від чисельності населення міста, розташування по відношенню до університету, загальна площа, яку займає технологічний парк, зелені зони, забудована площа (загальна площа усіх приміщень, які розташовані у технопарку), чисельність компаній, розташованих у технопарку, кількість

створених нових робочих місць і збережених існуючих, базові та допоміжні послуги, напрями діяльності, структура власності підприємств, розташованих у технопарку та ін.

Ініціаторами створення технопарків можуть бути: вищий навчальний заклад (університет), державна лабораторія чи інститут, науково-дослідний підрозділ організації державного чи приватного сектора (країни Європи), а також спеціально створений комітет, який здійснює підготовку проєктів з розвитку регіону (Туреччина). Найпоширеніший варіант створення технопарків традиційно пов'язаний з діяльністю університетів, які є не лише навчальними закладами, а й провідними центрами розвитку фундаментальної та прикладної науки. Такий механізм створення технопарків застосовується і в Україні.

Для управління технопарком створюється спеціальний орган управління, функції якого полягають у: визначенні функціональної структури технопарку; залученні нових організацій до технопаркової діяльності; наданні земельних ділянок для нових організацій під забудову на території технопарку або розміщенні нових організацій у наявних приміщеннях; здійсненні контролю за відповідністю діяльності організацій завданням функціонування технопарку, а в разі невідповідності профілю технопарку – виведення за його межі; створення венчурних організацій та фондів у межах технопарку тощо. Організаційно-правові форми варіюються, однак держава обов'язково бере участь у процесі управління технопарком.

Резидентам технопарку надають послуги з консультаційної підтримки, з комерціалізації проєктів; доступ до високотехнологічного обладнання і лабораторій; додаткові послуги (рекламні, медичні, страхові та ін.).

До основних форм державної підтримки технопарків в економічно розвинених країнах необхідно віднести: планування і створення програм розвитку технопарку (реалізація державних програм); участь в управлінні технопарком; створення інфраструктури технопарку за підтримки з боку держави, місцевих органів управління, шляхом залучення прямих інвестицій з бюджету, створення пільгових умов для приватних організацій, які беруть участь у формуванні інфраструктури технопарку (земельні ділянки технопарку можуть надаватися як на правах власності, так і в оренду; податкове стимулювання діяльності малих інноваційних підприємств; надання митних преференцій для організацій технопарку: звільнення від імпортного податку на розробку ННТР приладів та обладнання, які неможливо придбати на внутрішньому ринку, а також не стягується податок з імпортованої сировини і матеріалів, необхідних для випуску експортної продукції чи експортних операцій; інші заходи стимулювання підприємств

в інноваційній сфері діяльності та інвесторів: пряме фінансування у вигляді субсидій, позик, дотацій – до 50% витрат на створення нової продукції і технологій; надання позики, у тому числі без виплати відсотків, та ін.

В Україні окремі законодавчі акти визначають правові, економічні та організаційні засади функціонування технологічних парків. Зокрема, Законом України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» №991-XI від 16.07.1999 р. було визначено правові, економічні засади функціонування технологічних парків за рахунок уведення на їх території спеціального режиму інноваційної діяльності.

У 2005 р. деякі найважливіші статті законів, що регулювали діяльність технопарків, було скасовано. Згодом часткове відновлення системи преференцій спостерігається за такими позиціями, як: звільнення від податку на прибуток; звільнення від сплати ввізного мита; кошти, отримані в іноземній валюті від реалізації продукції, не підлягають обов'язковому продажу; розрахунки за експортно-імпортними операціями проводяться у строк до 150 календарних днів.

Досвід зарубіжних країн у напрямі створення та розвитку однієї зі складових інноваційної інфраструктури – технопарків – в Україні необхідно використовувати, адже це сприятиме: активізації наукоємного виробництва та поширенню нових технологій; економічному зростанню слаборозвинутих регіонів (старопромислових регіонів) та відновленню регіонів, які зазнали значних руйнувань внаслідок воєнної агресії в Україні; виникненню нових урбанізованих територій і науково-технічних агломерацій; інтернаціоналізації економіки; створенню нових робочих місць; розвитку соціальної інфраструктури та підвищенню рівня якості життя населення у воєнний та повоєнний періоди.

Розвиток технопарків в Україні має не лише позитивні аспекти, а й ризики у частині:

- планування розвитку технопаркових структур (недостатньо обґрунтовано мету, завдання та функції їх діяльності; відсутність стратегічного планування (плану дій на перспективу); недостатня оцінка ролі та господарського значення технопарків);

- організації діяльності технопаркових структур (недосконала нормативно-правова база і методичне забезпечення функціонування технопарків; відсутність системності взаємодії органів управління на національному та місцевому рівнях; недосконала система доступу до інформаційно-технологічних ресурсів);

- мотивації діяльності (недосконала система стимулювання праці висококваліфікованих спеціалістів; зменшення статусу та престижу вчених,

недосконала система одержання/збереження авторського права; відсутність умов та стимулів щодо техніко-технологічного оновлення виробництва; неефективна система фінансування фундаментальних та прикладних досліджень) технопаркових структур;

– державного контролю щодо створення та розвитку технопаркових структур (відсутність систематичного здійснення моніторингу технопарків з метою виявлення відповідності їх діяльності до поставленої мети та завдань; недосконала методична база з оцінки ефективної діяльності технопарків).

Наразі ситуація в технопарках України є вкрай складною. Тому, на нашу думку, необхідно невідкладно вжити таких заходів:

– оцінити в повоєнний період наслідки скорочення діяльності технологічних парків через воєнні дії, оскільки наразі це досить складно головним чином через те, що конфлікт продовжується і господарська система країни щодня зазнає нових втрат;

– розробити поетапний план дій щодо відновлення функціонування технологічних парків на короткостроковий і середньостроковий повоєнний періоди;

– надати державну та донорську фінансову підтримку для розвитку технопарків, оновлення матеріально-технічної бази, зокрема: кошти, що виділятимуться в рамках Європейського плану для України²¹²; допомога, інвестиції, пільгові кредити (США); двостороння допомога на рівні країн у формі грантів, кредитних гарантій, кредитів тощо для відбудови певних об'єктів інфраструктури; допомога міжнародних інституцій (Світового банку та ЄБРР, Міжнародного валютного фонду (МВФ)²¹³;

– внести зміни до чинного Закону України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технопарків» та впровадити такі заходи державної підтримки розвитку технопарків, як: звільнення від податків на прибуток та додану вартість з обігу від реалізації товарів; звільнення від сплати ввізного мита; звільнення від сплати ПДВ при імпорті товарів; звільнення коштів від реалізації продукції, отриманих в іноземній валюті, від обов'язкового продажу; проведення розрахунків за експортно-імпортними операціями, зокрема матеріалів (строк до 180 календарних днів), нових устаткування, обладнання та комплектуючих (720 календарних днів); прискорену амортизацію основних фондів; фінансової

²¹² «План Маршалла» для України цілком реальний і може бути вже зовсім скоро реалізований. URL: <https://censor.net/ua/p3054570>. <https://censor.net/ua/p3054570>

²¹³ Данилишин Б. Витиснути максимум з Росії та залучити кошти партнерів. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/04/13/685656/index.asp>

підтримки: повне або часткове (до 50%) безвідсоткове кредитування; повна або часткова компенсація відсотків;

– посилення кадрового потенціалу (зростання чисельності підготовлених технологічних менеджерів, підготовка на замовлення технопарків високоспеціалізованих фахівців, підвищення кваліфікації зайнятих у сфері виробництва наукомісткої продукції і високих технологій та ін.) у сфері функціонування технопарків;

– розроблення ефективного механізму взаємодії у системі «наука – бізнес – влада», у тому числі через систему електронного урядування та створення спеціалізованих онлайн-сервісів;

– інтернаціоналізація вітчизняних технопарків та їх включення до глобальних інноваційних мереж шляхом залучення прямих іноземних інвестицій, трансферу технологій та розвитку співробітництва з іноземними технопарками;

– здійснення досліджень стосовно перспектив розвитку технопарків, розроблення на їх основі програм та систем оцінювання результатів їх функціонування та ін.

Вирішення зазначених вище проблем, що постали перед спеціальними формами організації інноваційної діяльності в Україні, допоможе не лише зберегти їх, а й суттєво задіяти їх потенціал для стимулювання науково-інноваційної діяльності та прискорення структурних трансформацій у воєнні та повоєнні часи.

4.2. Переваги і недоліки захисту прав інтелектуальної власності та комерціалізації результатів досліджень з позиції активізації структурних процесів

Вважається, що захист прав інтелектуальної власності може як стимулювати інноваційну діяльність, так і її стримувати. Сучасна система охорони інтелектуальної власності сприяє захисту об'єктів права інтелектуальної власності на всіх стадіях розробки нового продукту. При цьому продукт інтелектуальної власності не відчужується, а поширюється, тобто, залишаючись приналежністю свого творця, він стає предметом володіння, використання та розпорядження іншими суб'єктами.

Основні тенденції у сфері охорони інтелектуальної власності, що спостерігаються в останні роки, можна сформулювати так: розширення переліку об'єктів права інтелектуальної власності та виникнення нетрадиційних сфер їх застосування; посилення захисту інтелектуальної власності у міждержавних відносинах; впровадження більш жорстких покарань за

порушення виключних прав; спрощення процедури отримання правової охорони об'єктів інтелектуальної власності; поглиблення міжнародного співробітництва у сфері охорони прав інтелектуальної власності тощо.

Країни – лідери у створенні та володінні об'єктами права інтелектуальної власності використовують міжнародно визнані інструменти (передусім санкції) щодо захисту національних інтересів проти порушень і порушників. Кожен спосіб захисту набуває певної специфіки з урахуванням інституту права інтелектуальної власності, а також об'єктів, на які ці права набуваються. Основними способами захисту є патентування та отримання свідоцтв на об'єкти права промислової власності – торговельні марки, географічні зазначення тощо. Порушення у сфері інтелектуальної власності характеризуються певною різноманітністю, проте основними видами є контрафакція, фальсифікація, піратство, плагіат.

У доповіді ВОІВ «Світові показники діяльності в галузі інтелектуальної діяльності» (WIPI) за 2022 рік²¹⁴ зазначається, що стійке зростання кількості поданих заявок на реєстрацію інтелектуальної власності під час пандемії засвідчило: інноваційна та творча діяльність у всьому світі тривала, незважаючи на економічні та соціальні потрясіння (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

**Динаміка подач заявок на реєстрацію інтелектуальної власності
у 2020–2021 рр. у світі, одиниць**

Кількість заявок на реєстрацію прав ІВ	2020	2021	Зростання у 2020–2021 рр., %
Патенти	3 281 900	3 401 100	3,6
Товарні знаки	17 193 800	18 145 100	5,5
Промислові зразки	1 387 800	1 515 200	9,2
Сорти рослин	22 620	25 340	12,0

Джерело: WIPO Statistics Database (<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-943-2022-en-wipo-ip-facts-and-figures-2022.pdf>).

У 2021 р. новатори в усьому світі подали 3,4 млн патентних заявок, що на 3,6% більше, ніж у попередньому році, при цьому 67,6% загальносвітової кількості заявок припало на відомства країн Азії. Глобальне зростання кількості патентних заявок у 2021 р. зумовлено зростанням кількості патентних заявок у Китаї (+5,5%), Республіці Корея (+2,5%) та Індії (+5,5%).

²¹⁴ World Intellectual Property Indicators 2022. Geneva: WIPO. 185 p. <https://doi.org/10.34667/tind.47082>

Серед розвинених країн патентна активність у 2021 р. знизилася у США (-1,2%), Японії (-1,7%) та Німеччині (-3,9%). У 2021 р. Відомство інтелектуальної власності (ІВ) Китаю отримало 1,59 млн патентних заявок із загальної кількості 3,4 млн, поданих у всьому світі. За Китаєм слідують США (591473), Японія (289200), Республіка Корея (237998) та Європейське патентне відомство (188778). Разом на ці п'ять відомств припало 85,1% загальної кількості поданих у всьому світі заявок. Частка Китаю в загальному світовому обсязі зросла майже вдвічі, з 24,4% у 2011 р. до 46,6% у 2021 р. Натомість кожен з інших чотирьох офісів у п'ятірці лідерів зазнав зменшення відповідних часток за той самий період.

Тенденція кількості патентних заявок у всьому світі є висхідною: кількість заявок подвоїлася з приблизно 1 мільйона в 1995 р. до приблизно 2 мільйонів у 2010 р., а до 2016р. досягла кількості в 3 мільйони.

Частка Азії в усіх заявках, поданих у всьому світі, зросла з 54,6% у 2011 р. до 67,6% через десять років, у 2021 р. Частка Північної Америки знизилася з однієї чверті (25%) у 2011 р. до 18,5% у 2021 р., тоді як частка Європи зменшилася на 5 в.п. – до 10,5% за той самий період. Загальна частка Африки, Латинської Америки та Океанії становила у 2021 р. 3,4%, порівняно з 5% десять років тому (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Заявки на патенти по регіонах, 2011 р. та 2021 р., одиниць

Регіон	Кількість подач заявок		Питома вага резидентів, %		Питома вага у світі, %		Середній приріст, %
	2011	2021	2011	2021	2011	2021	
							2011–2021
Африка	14 700	20 900	15,0	22,0	0,7	0,6	3,6
Азія	1 178 800	2 299 600	74,9	82,7	54,6	67,6	6,9
Європа	334 100	357 900	64,8	56,2	15,5	10,5	0,7
Латинська Америка і Кариби	60 100	54 800	12,1	13,7	2,8	1,6	-0,9
Північна Америка	538 700	628 600	46,9	42,5	25,0	18,5	1,6
Океанія	31 800	39 300	12,3	8,4	1,5	1,2	2,1
Світ загалом	2 158 200	3 401 100	63,3	70,1	100,0	100,0	4,7

Примітка. Загальні дані за географічним регіоном є оцінками ВОІВ із використанням даних, що охоплюють 160 офісів. Кожен регіон включає таку кількість офісів: Африка (31), Азія (45), Європа (45), Латинська Америка та Карибський басейн (32), Північна Америка (2) та Океанія (5).

Джерело: WIPO Statistics Database (<https://www.wipo.int>, дата звернення – вересень 2022 р.).

Кількість міжнародних патентних заявок, поданих за процедурою Договору про патентну кооперацію ВОІВ (РСТ), – один із найбільш широко ви-

користовуваних параметрів для визначення рівня інноваційної діяльності – у 2021 р. зросла на 0,9% і становила 277 500 заявок, досягнувши рекордного значення за всю свою історію. Азія продемонструвала своє лідерство як найбільший регіон походження міжнародних патентних заявок: на її частку припало 54,1% усіх заявок, поданих у 2021 р., порівняно з 38,5% у 2011 р.

У більшості країн світу було зареєстровано зростання активності подач заявок на товарні знаки: у 2021 р. в усьому світі було подано 18,1 млн таких заявок, що на 5,5% більше, ніж у 2020 р. Це зростання числа нових зареєстрованих брендів збіглося з різким піднесенням підприємницької активності та збільшенням обсягу операцій із венчурним капіталом, викликаних збоями через пандемію. Кількість заявок на промислові зразки зросла на 9,2%. Найбільше зростання таких заявок спостерігалось у відомствах країн Азії.

У 2021 р. загальносвітова кількість патентів, що діють, зросла на 4,2% і становила близько 16,5 млн. Китай обійшов США і вийшов на перше місце у світі за кількістю діючих патентів (3,6 млн), а в США їх було 3,3 млн; за ними ішли Японія (2 млн), Республіка Корея (1,2 млн) та Німеччина (877 763). Найшвидше зростання кількості чинних патентів у 2021 р. спостерігалось в Китаї (+17,6%), за ним слідує Німеччина (+5,2%) та Республіка Корея (+5,2%).

Розглянемо ключові тенденції патентування за процедурою PCT. Найбільшим користувачем системи PCT у 2021 р. залишився Китай (69 540 заявок, +0,9% річного приросту) За Китаєм слідує США (59 570 заявок, +1,9%), Японія (50 260 заявок –0,6%), Республіка Корея (20 678 заявок, +3,2%) та Німеччина (17 322 заявки, –6,4%)²¹⁵. У 2021 р. на частку Азії припало більшість заявок, поданих за процедурою PCT, що є частиною більш загальної тенденції розвитку цього регіону як локомотива інноваційної діяльності за останні два десятиліття.

Лідером за кількістю опублікованих заявок по лінії PCT у 2021 р. стала одна з найбільших у світі телекомунікаційних компаній – китайська Huawei Technologies (6952 заявки). Слідом за нею у рейтингу розташувалися американська компанія Qualcomm Inc. (3931 заявка), дві корейські компанії – Samsung Electronics (3041 заявка) та LG Electronics Inc. (2885 заявок), і японська компанія Mitsubishi Electric Corp. (2673 заявки). З десятки провідних заявників найбільше збільшилася кількість опублікованих заявок,

²¹⁵ В 2021 году число поданных во всем мире заявок на регистрацию ИС достигло исторического максимума; наиболее существенный рост наблюдается в Азии. Женева, 21 ноября 2022. PR/2022/897. URL: https://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2022/article_0013.html

поданих компанією Qualcomm Inc. (+80,9%), унаслідок чого вона піднялася з п'ятої позиції у 2020 р. на другу в 2021 р. Кількість поданих Qualcomm заявок у галузі цифрового зв'язку майже подвоїлася – з 1486 у 2020 р. до 2951 у 2021 р., що сприяло значному зростанню загальної кількості заявок.

Каліфорнійський університет (551 опублікована заявка) у 2021 р. зберіг за собою лідерство в рейтингу провідних заявників із освітніх закладів. Другим став Чжецзянський університет (306), далі розташувалися Массачусетський технологічний інститут (227), Університет Цінхуа (201) та Стенфордський університет (194). У першу десятку ВНЗ входять по чотири університети з Китаю та США та по одному з Японії та Сінгапуру. Вперше у першій десятці опинився Національний університет Сінгапуру.

Серед різних галузей техніки найбільша частка опублікованих заявок РСТ припадала на комп'ютерні технології (9,9% від загальної кількості заявок); далі в рейтингу розташувалися: цифровий зв'язок (9%), медичні технології (7,1%), електромеханіка (6,9%) та контрольно-вимірювальне обладнання (4,6%). У 2021 р. зростання кількості заявок спостерігалось в шести із десяти найбільш затребуваних сфер техніки, причому найвищі темпи були відзначені у фармацевтиці (+12,8%), за якою слідували біотехнологія (+9,5%), комп'ютерні технології (+7,2%) та цифровий зв'язок (+6,9%). Зростання в цих галузях свідчить про динамічний розвиток технологій, пов'язаних з охороною здоров'я в умовах пандемії і про можливість для прогресу в галузі цифрових розробок.

Іншим важливим об'єктом захисту прав інтелектуальної власності виступають товарні знаки. На частку відомств, що розташовані в Азії, у 2021 р. припало 69,7% усіх заявок на реєстрацію товарних знаків, а у 2011 р. цей показник становив 44,7%. Частка Європи скоротилася з 31,6% у 2011 р. до 15,7% у 2021 р. У 2021 р. частка Північної Америки у загальносвітовому показнику становила 5,9%, а сукупна частка відомств, що розташовані в Африці, Латинській Америці та Карибському басейні та Океанії, досягла 8,7%.

Дослідження та технології були основним сектором, в якому заявники вимагали охорони товарних знаків за кордоном у 2021 р.: на їх частку припало 20% загальної кількості зареєстрованих заявок на товарні знаки, отримані від нерезидентів. За ним слідує охорона здоров'я (13,8%), одяг та аксесуари (12,8%), дозвілля та освіта (10,5%). Наступні за величиною частки від загального числа становили товарні знаки, пов'язані з побутовою технікою (9,7%), сільським господарством (9,6%) та бізнес-послугами (9,5%).

За оцінками, у 2021 р. у всьому світі налічувалося 73,7 млн діючих реєстрацій товарних знаків, оформлених у 149 відомствах ІВ, що на 14,3% більше, ніж у 2020 р., причому лише у Китаї було зареєстровано 37,2 млн; далі слідували США (2,8 млн) та Індія (2,6 млн).

Кількість заявок, поданих у рамках міжнародної системи реєстрації товарних знаків ВОІВ (Мадридської системи) для охорони брендів підсочила на 14,4% у 2021 р. і досягла 73 100 заявок, що є найвищим показником річного зростання з 2005 р. У 2021 р. найбільше міжнародних заявок на реєстрацію товарних знаків по лінії Мадридської системи ВОІВ подали заявники зі США (13 276); наступні місця в рейтингу посіли заявники з Німеччини (8799), Китаю (5272), Франції (4888) та Сполученого Королівства (4215)²¹⁶. З першої десятки країн та територій походження сім у 2021 р. показали двозначний приріст кількості заявок, причому найвищі темпи були зареєстровані у США (+32,5%), Франції (+30,7%) та Німеччині (+18%). За межами першої десятки найбільше зросла кількість заявок, поданих Канадою (+49,4%), Норвегією (+49,8%), Фінляндією (+43,2%) та Швецією (+42,5%).

Рейтинг лідерів за кількістю поданих у 2021 р. заявок у рамках Мадридської системи очолила французька компанія L'Oréal, яка подала 171 заявку та обійшла швейцарську компанію Novartis AG. На другому місці опинилася німецька компанія ADP Gauselmann (120 заявок), а за нею розташувалися Glaxo Group зі Сполученого Королівства (110 заявок), китайська Huawei Technologies (98) та Novartis AG (94). У 2021 р. ВОІВ отримала від компанії L'Oréal на 55 заявок більше, ніж у 2020 р., що дозволило L'Oréal піднятися з 5-го місця рейтингу на 1-ше.

Найбільш затребуваними стали комп'ютерна техніка та програмне забезпечення, електрообладнання та електронна апаратура, на частку яких у 2021 р. припало 10,7% від загальної кількості заявок. Наступними за популярністю стали клас послуг для бізнесу (8,4%) та технологічні послуги (7,7%). У першій десятці класів найвищі темпи зростання були відзначені за класом технологічних послуг (+30,9%) та послуг для бізнесу (+25,1%).

У 2021 р. в усьому світі було подано 1,2 млн заявок на реєстрацію промислових зразків, які представляли 1,5 млн зразків. У 2021 р. кількість зразків зросла на 9,2%. У 2021 р. відомство ІВ Китаю отримало заявки, де значилися 805 710 зразків, що становить 53,2% від загальносвітового

²¹⁶ В 2021 году число поданных во всем мире заявок на регистрацию ИС достигло исторического максимума; наиболее существенный рост наблюдается в Азии. Женева, 21 ноября 2022. PR/2022/897. URL: https://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2022/article_0013.html

числа. За ним слідує Бюро з інтелектуальної власності ЄС (EUIPO, 117 049), Сполучене Королівство (74 781), Республіка Корея (69 248) та Туреччина (65 924). Через вихід Сполученого Королівства зі складу ЄС кількість зразків у заявках, отриманих відомством країни у 2021 р., виявилася у 2,3 раза більшою, ніж у 2020 р., унаслідок чого це відомство стало третім за кількістю зразків, зазначених у заявках у 2021 р., піднявшись за один рік на чотири позиції у світовому рейтингу.

Серед 20 провідних відомств упевнене зростання кількості заявок на реєстрацію промислових зразків у 2021 р. продемонстрували Сполучене Королівство (+128,5%), Індія (+67,6%), Мексика (+38,4%) та Туреччина (+38,3%).

У 2021 р. на відомства, розташовані в Азії, припало 69,3% усіх зразків, які були вказані в заявках, поданих у всьому світі, що помітно більше, ніж у 2011 р., коли цей показник становив 64,1%. Частка Європи зменшилася з 28,9% у 2011 р. до 23,3% у 2021 р. Сукупна частка Африки, Латинської Америки та Карибського басейну, Північної Америки та Океанії становила у 2021 р. 7,4%.

Загальносвітова кількість реєстрацій промислових зразків, що діють, зросла в 2021 р. на 10,9% і становила близько 5,3 млн. Найбільше діючих реєстрацій налічувалося в Китаї (2,6 млн), за яким слідували Республіка Корея (388 500), США (381 549), ВІСЕС (268150) та Японія (263274).

Попит на охорону промислових зразків у рамках Гаазької системи міжнародної реєстрації промислових зразків відновився після різкого падіння попереднього року. У 2021 р. кількість зразків, зазначених у міжнародних заявках, зросла на 20,8% і досягла 22 480 – найвищого показника темпів зростання з 2010 р. Німеччина зберегла за собою першість у рейтингу провідних користувачів міжнародної системи зразків (на її рахунку 4469 зразків). За нею розташувалися США (2610 зразків), Італія (2051 зразок), Швейцарія (1826 зразків) та Франція (1584 зразки). Серед п'яти провідних користувачів системи найвищі темпи зростання кількості заявок у 2021 р. були зареєстровані у Франції (+69,4%) та Італії (+66,6%), внаслідок чого Італія перемістилася з 5-го місця у 2020 р. на 3-тє місце у 2021 р., а Франція – з 8-го на 5-тє місце за цей же період.

Рейтинг лідерів за кількістю заявок п'ятій рік поспіль очолила компанія з Республіки Корея Samsung Electronics, на рахунку якої 862 зразки в опублікованих заявках. Далі у списку розташувалися Philips Electronics з Нідерландів (678), Procter & Gamble зі США (665), LG Electronics з Республіки Корея (655) та Volkswagen з Німеччини (403). Серед 10 провідних заявників найбільше порівняно з попереднім роком зросла кількість зразків,

заявлених компаніями Philips Electronics (+215), LG Electronics (+177) та французькою компанією PSA Automobiles (+116). Уперше до п'ятірки провідних заявників увійшла китайська компанія. Дев'яте місце посіла компанія Licom GmbH з Німеччини (216 зразків), яка є новим користувачем Гаазької системи.

У 2021 р. найбільша частка від загальної кількості заявлених зразків припадала на категорію «транспортні засоби» (9,7%), за якою слідували «устаткування для запису, телекомунікації» (9,6%), «упаковки та контейнери» (8, 2%), «предмети меблів» (6,9%) та «освітлювальні прилади» (6,5%). У першій десятці класів помітне зростання у 2021 р. було відзначено у категорії «одяг» (+76%).

У 2021 р. у світі було подано близько 25 340 заявок на реєстрацію сортів рослин, що на 12% більше, ніж у 2020 р. До профільного відомства Китаю в 2021 р. було подано 11 195 заявок на реєстрацію сортів рослин, що становить 44,2% від загальносвітового показника. За Китаєм слідували Відомство за сортами рослин Співтовариства (CPVO) (3480) та профільні відомства США (1902), України (944) та Нідерландів (836). Серед п'яти провідних відомств зростання кількості заявок, що виражається двозначними показниками, з 2020 р. по 2021 р. було відзначено у відомствах Китаю (+24,9%) і США (+32,8), а відомство України за цей же період отримало набагато менше заявок (-25,1%).

Порушення прав інтелектуальної власності, включаючи порушення патентів, підробку товарних знаків, піратство авторських прав і викрадення комерційної таємниці, спричиняє значні фінансові втрати для правовласників і компаній у всьому світі. Порушення прав інтелектуальної власності загрожує населенню, в тому числі через ризики для здоров'я та безпеки від підроблених продуктів. Крім того, торгівля контрафактною та піратською продукцією підживлює транскордонні організовані злочинні мережі, підвищує вразливість працівників до практики експлуатації праці та перешкоджає сталому економічному розвитку в багатьох країнах.

Порушники нехтують якістю та ефективністю продукту заради підвищення прибутку. Законні виробники та їх працівники стикаються зі зменшенням прибутку та інвестиційними стимулами, негативним впливом на працевлаштування та шкодою репутації, коли споживачі купують підроблені продукти. Підробка як явище збільшує витрати правовласників на

захист прав інтелектуальної власності. Уряди втрачають податкові надходження законного бізнесу²¹⁷.

Проблема з підробками у глобальному масштабі включає виробництво, перевалку та продаж великої кількості підроблених товарів. Згідно з дослідженням Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) та Бюро з інтелектуальної власності Європейського Союзу (EUIPO), оприлюдненим у червні 2021 р. під назвою «Глобальна торгівля підробками: тривожна загроза», світова торгівля підробленими та піратськими товарами досягла у 2019 р. 464 млрд дол. США, або 2,5% світової торгівлі товарами.

Більшість контрафактної продукції походить з невеликої групи економік. У 2017–2019 рр. цю групу очолювали Китай, Гонконг (провінція Китаю), Туреччина, Сінгапур та Об'єднані Арабські Емірати, – саме на них припадало у середньому 90% глобальних вилучень²¹⁸.

Зростаючою проблемою, що має серйозні наслідки для здоров'я та безпеки споживачів і посилюється швидким зростанням незаконних онлайн-продажів, – є виробництво та розповсюдження фармацевтичних продуктів і активних фармацевтичних інгредієнтів із підробленими товарними знаками. Фальсифікація призводить до поширення неякісних, небезпечних ліків, які не відповідають встановленим стандартам якості. Більшість (за вартістю) усіх контрафактних фармацевтичних препаратів, вилучених на кордоні США у 2021 фінансовому році, були відправлені з Індії, Китаю та Домініканської Республіки або перевантажені через них. Дослідження ОЕСР та EUIPO показало, що Китай, Індія, Філіппіни, В'єтнам, Індонезія та Пакистан є основними джерелами підроблених ліків, що розповсюджуються по всьому світу. Американські бренди є найпопулярнішими цілями для фальсифікаторів, а підроблені ліки американських брендів становлять 38% вилучень ліків у всьому світі. Всесвітня організація охорони здоров'я оцінила, що неякісна або фальсифікована медична продукція становить 10% від загальної кількості медичної продукції в країнах із низьким і середнім рівнем доходу. Крім того, зростання популярності інтернет-аптек сприяло поширенню підроблених ліків. Дослідження, проведене

²¹⁷ 2022 Special 301 Report / The Office of the United States Trade Representative. April 2022. P. 16. URL: <https://ustr.gov/sites/default/files/IssueAreas/IP/2022%20Special%20301%20Report.pdf>

²¹⁸ Global Trade in Fakes: A Worrying Threat. Jun. 2021. OECD/EUIPO. P. 26. URL: https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/reports/2021_EUIPO_OECD_Report_Fakes/2021_EUIPO_OECD_Trade_Fakes_Study_FullR_en.pdf

Університетом штату Пенсільванія у 2020 р., показало, що незаконні онлайн-аптеки становлять від 67% до 75% інтернет-торговців ліками.

Управління торгового представника США (USTR) проводить щорічний огляд стану охорони та захисту прав інтелектуальної власності в торговельних партнерах США по всьому світу, результати якого оприлюднюються у Спеціальному звіті 301 (наприклад, Special 301 Report, 2022). Цей звіт дає можливість висвітлити іноземні країни та закони, політику та практику, які не забезпечують адекватний та ефективний захист прав інтелектуальної власності та правозастосування для винахідників, творців, брендів, виробників і постачальників послуг у США, які, у свою чергу, завдають шкоди американським робітникам, чиї засоби до існування пов'язані з інноваційними та креативними секторами Америки. У Звіті 2022 року визначено широкий спектр проблем, у тому числі: (а) проблеми з прикордонними і кримінальними правопорушеннями проти підробок, у тому числі в онлайн-середовищі; (б) високий рівень піратства в Інтернеті та трансляції, в тому числі через незаконні пристрої; (с) недоліки в захисті та забезпеченні комерційної таємниці в Китаї, Росії та інших країнах; (д) занепокоєння щодо «місцевих інновацій» і політики примусової передачі технологій, які можуть несправедливо поставити в невідгідне становище правовласників США на закордонних ринках; та (е) інші поточні системні проблеми щодо захисту прав інтелектуальної власності, а також доступу до ринку в багатьох торговельних партнерах по всьому світу. Для кожної країни, яка входить до «Пріоритетного списку спостереження» («Priority Watch List», сім країн у 2022 р.) або «Списку спостереження» («Watch List», 20 країн у 2022 р.) визначаються основні нормативно-правові проблеми, які, на думку USTR, не відповідають інтересам США.

Варто також відзначити, що Україна до лютого 2022 р. перебувала в переліку країн, які не забезпечують захисту прав інтелектуальної власності та щодо яких ведеться спостереження Управлінням торгового представника США, – у групі «Priority Watch List». Спеціальний огляд 301 щодо України призупинено через навмисне та неспровоковане вторгнення Росії в Україну в лютому 2022 р.

У Спеціальному звіті 301 у 2021 р. стосовно України було зазначено, що, незважаючи на досягнутий з 2018 р. прогрес щодо захисту прав інтелектуальної власності, її режим залишається незадовільним у трьох сферах: «(1) адміністрування системи організацій колективного управління, які відповідають за збір і розподіл роялті правовласникам; (2) продовження використання неліцензійного програмного забезпечення державними установами України; і (3) триваюча неспроможність застосувати

ефективний засіб для боротьби з широко поширеним порушенням авторських прав в Інтернеті». На десятому засіданні Ради з питань торгівлі та інвестицій США й України, яке відбулося в листопаді 2021 р., Україна погодилася продовжити Робочий план з інтелектуальної власності, у якому визначено реальні кроки, які країна може зробити, щоб продемонструвати прогрес у ключових питаннях інтелектуальної власності, а також розробити та впровадити програму уникнення використання державними органами неліцензійного програмного забезпечення.

Європейська Комісія вживає зусиль щодо забезпечення та посилення захисту прав інтелектуальної власності в третіх країнах. Задля цього з 2006 р. один раз на два роки видається «Звіт про захист та дотримання прав інтелектуальної власності у третіх країнах». В останньому звіті 2021 р. зазначається, що ефективний захист і дотримання прав інтелектуальної власності мають вирішальне значення для економічного зростання та здатності ЄС стимулювати інновації та залишатися конкурентоспроможним у всьому світі²¹⁹. Основна мета такого звіту полягає в тому, щоб визначити треті країни, де стан захисту та дотримання прав інтелектуальної власності (як онлайн, так і офлайн) викликає найбільший рівень занепокоєння, і створити оновлений список так званих «пріоритетних країн». «Пріоритетними країнами» не є обов'язково ті країни, де захист та забезпечення прав інтелектуальної власності найбільш проблематичні в абсолютному вираженні, а скоріше ті, де такі недоліки вважають найбільшою економічною шкодою інтересам ЄС.

Україна входить до другої категорії Списку пріоритетного спостереження ЄС, який включає країни з найбільш серйозними проблемами у сфері захисту інтелектуальної власності. Разом з Україною в другу категорію потрапили Індія, Росія і Туреччина. Укладачі звіту у відповідному розділі, присвяченому Україні, найголовнішими проблемами у сфері авторських прав називають транзит контрафактної та піратської продукції на ринки Євросоюзу та онлайн-піратство. Також наводяться проблеми, пов'язані з механізмами реєстрації торгових марок, недосконалістю митних процедур, проблеми у сфері визначення кабельної ретрансляції та відповідних тарифів і відсутність належного контролю за так званими дженериками – медичними препаратами, які копіюють оригінальну продукцію відомих брендів.

²¹⁹ Report on the protection and enforcement of intellectual property rights in third countries. Commission staff working document / European Commission. Brussels, 2021, April 27. SWD(2021) 97 final. P. 3. URL: https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2021/april/tradoc_159553.pdf

Фармацевтична промисловість ЄС стурбована зростанням рівня підроблених і фальсифікованих ліків, виробів медичного призначення та медичного забезпечення, а також високим обсягом продажу підроблених і фальсифікованих ліків в Україні через незаконні інтернет-аптеки.

Для України вкрай важливим є досвід розроблення та реалізації стратегічних документів Європейського Союзу щодо захисту прав інтелектуальної власності. У листопаді 2017 р. Європейська Комісія прийняла комплексний пакет заходів щодо подальшого вдосконалення захисту інтелектуальної власності та активізації боротьби з контрафакцією та піратством. Серед основних питань – поліпшення виконання судових рішень, підвищення ролі державних органів в організації системи захисту, посилення захисту на кордонах ЄС та міжнародному рівні, боротьба з порушеннями в мережі Інтернет.

Регулювання ліцензійної торгівлі об'єктами промислової власності в Євросоюзі здійснюється на наднаціональному рівні. Відповідні регламенти – про угоди по передачі технології, про її спільну розробку і впровадження, про договір франчайзингу тощо – містять перелік дозволених і заборонених умов такої діяльності (заборона поширюється, наприклад, на застосування фіксованих цін і обмеження обсягу виробництва товарів, що ліцензуються). Регламент №816/2006 передбачає обов'язкове ліцензування патентів, що належать до випуску фармацевтичних товарів, для їх подальшого експорту в треті країни.

В останні роки проявилася тенденція, що саме бренд став одним із найцінніших активів будь-якої компанії, підприємства чи організації. На цінність бренду впливають не тільки товарні знаки, а й інші об'єкти інтелектуальної власності, зокрема промислові зразки, патенти, авторське право тощо. Як результат, у компаній виникає необхідність інвестувати ресурси та вкладати кошти в інтелектуальну власність та захист бренду²²⁰.

З позицій концептуальних засад захисту інтелектуальної власності бренд – це слово, вираз, знак, символ або дизайнерське рішення, або їх комбінація в цілях позначення товарів і послуг конкретного продавця або групи продавців задля відмінності від конкурентів (визначення, розроблене Американською асоціацією маркетингу (American Marketing Association, АМА)²²¹. Маркетологи ототожнюють бренд з поняттям «товарний знак», стверджуючи, що саме якісно, професійно розроблений символ товару або

²²⁰ Доклад о положении в области интеллектуальной собственности в мире. Бренды – репутация и имидж на мировом рынке ВОИС. 2013. 142 с.

²²¹ Офіційний сайт The American Marketing Association (AMA). URL: <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing>

послуги зумовлює успіх у покупця. Нерідко бренд захищається одразу кількома товарними знаками, а управління брендами нерозривно пов'язане із законодавством про товарні знаки. Щодо термінології, то слід зазначити, що в доповідях ВОІВ термін «товарний знак» використовується для позначення конкретного інструменту охорони інтелектуальної власності, а термін «бренд» використовується у ширшому сенсі, коли йдеться про використання позначень для товарів та компаній на ринку.

Експерти ВОІВ зробили спробу провести аналіз брендингу²²². Для цього було вибрано три способи. По-перше, було розглянуто загальну ситуацію та описано основні тенденції та моделі брендингу в різних країнах світу. По-друге, була проаналізована роль товарних знаків, що захищає винятковість брендів) та представлено дані, які можуть становити основу прийняття політичних рішень у сфері товарних знаків. Нарешті, було розглянуто, як брендинг впливає на конкуренцію на ринку та інновації, що допомагає виявити взаємозв'язок між брендингом і більш загальними стратегіями компаній, а також організацією виробництва. Більшість відомих компаній не завжди розкриває інформацію про вартість своїх брендів, адже немає ринкового механізму для проведення такої оцінки, за винятком випадків, коли бренди або товарні знаки купуються або ліцензуються і коли сторони домовляються оцінити репутаційний капітал, який пов'язаний із брендом.

Комерціалізацію наукових розробок пов'язують з інноваційним процесом, інноваційною діяльністю, в ході яких науковий результат чи технологічна розробка реалізуються з отриманням комерційного ефекту. Комерціалізація технологій є формою технологічного трансферу, за якого споживач (покупець) набуває права на використання знань і виплачує їх власнику (розробнику технології) у тій чи іншій формі винагороду в розмірах, визначених умовами ліцензійної (або іншої) угоди між ними.

З позицій ринкових відносин комерціалізацію результатів наукових досліджень і розробок характеризують показники пропозиції, попиту та вартості об'єкта права інтелектуальної власності.

У 2021 році до Укрпатенту (Українського національного офісу інтелектуальної власності та інновацій) надійшло майже 3,4 тис. заявок на винаходи, понад 4,4 тис. – на корисні моделі, і понад 1,8 тис. – на промислові зразки, і майже 39,5 тис. – на торговельні марки (у т.ч. майже 31,4 тис. заявок за національною процедурою) (табл. 4.5).

²²² Доклад о положении в области интеллектуальной собственности в мире. Бренды – репутация и имидж на мировом рынке ВОИС. 2013. 142 с.

Таблиця 4.5

Надходження заявок на об'єкти промислової власності

Об'єкти промислової власності	2017	2018	2019	2020	2021
Винаходи	3 864	3 829	3 762	3 198	3 393
Корисні моделі	9 300	9 259	8 549	5 269	4 425
Промислові зразки	2 480	3 042	2 679	2 026	1 838
Торговельні марки	37 817	38 652	42 194	35 539	39 472
за національною процедурою	30 183	30 900	33 736	27 895	31 351
за міжнародною процедурою	7 634	7 752	8 458	7 644	8 121
Географічні зазначення	4	3	6	2	7

Джерело: Річний звіт 2021 / Укрпатент. 2022. С.5.

У 2021 р. надійшло 3 393 заявки на винаходи (табл. 4.6). Кількість заявок за національною процедурою від національних заявників зменшилася на 5,4%, від іноземних заявників – збільшилася на 14,8% порівняно з 2020 р. Спостерігається спадна тенденція подач заявок від національних юридичних осіб. Міжнародну процедуру РСТ національні заявники використовують украй мало.

Таблиця 4.6

Надходження заявок на(винаходи) у 2017–2021 рр.

Об'єкти промислової власності (винаходи)	2017	2018	2019	2020	2021
Усього заявок	3 864	3 829	3 762	3 198	3 393
Національна процедура	2 313	2 219	2 208	1 615	1 577
національні заявники, у т.ч.	2 107	1 973	2 010	1 374	1 297
від юридичних осіб	1 132	1 121	1 146	778	757
іноземні заявники	206	246	198	241	280
Процедура РСТ	1 551	1 610	1 554	1 583	1 816
у т.ч. національні заявники	4	2	1	3	5

Джерело: Річний звіт 2021 / Укрпатент. 2022. С. 6.

Найбільш активними у 2021 р. серед національних заявників – юридичних осіб були організації, які працюють у галузях «Освіта» і «Наукові дослідження та розробки» (89,5% заявок): Національний університет біоресурсів і природокористування України (41 заявка); Український державний університет залізничного транспорту (34 заявки); Інститут технічної теплофізики НАН України (23 заявки) та Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (20 заявок). Найбільша кількість заявок, поданих національними заявниками у 2021 р., належить до напрямів: «Інші спеціальні машини» (94 заявки, або 7,7%), «Матеріали, металургія» (88, або 7,2%), «Вимірювання» (84, або 6,8%), «Будівництво» (79, або 6,4%), «Транспорт» (76, або 6,2%), «Лікарські препарати» (72, або 5,9%), «Медич-

на техніка» (65, або 5,3%), «Двигуни, насоси, турбіни» (63, або 5,1%) та «Електрообладнання, електричні прилади, електроенергія» (58, або 4,7%).

За даними ВОІВ Україну віднесено до групи країн із низьким і середнім рівнем доходу, у якій вона посідає 5-те місце (табл. 4.7). Дані таблиці свідчать про вкрай незначну активність українських винахідників щодо патентування навіть за національною процедурою.

Таблиця 4.7

Патентні заявки в відомствах окремих країн із низьким і середнім рівнем доходу, 2021 р.

Офіс	Резиденти	Нерезиденти	Всього	Питома вага нерезидентів, %
В'єтнам	1 066	7 468	8 534	87,5
Туреччина	8 234	242	8 476	2,9
Таїланд	867	7 375	8 242	89,5
Малайзія	883	6 651	7 534	88,3
Аргентина	406	3 263	3 669	88,9
EAPO	657	2 986	3 643	82,0
Україна	1 302	2 091	3 393	61,6
Марокко	254	2 549	2 803	90,9
Колумбія	432	1 855	2 287	81,1
ARIPO	10	823	833	98,8
OAPI	205	407	612	66,5

Примітка. ARIPO – Африканська регіональна організація інтелектуальної власності, EAPO – Євразійська патентна організація, а OAPI – Африканська організація інтелектуальної власності.

Джерело: WIPO Statistics Database (<https://www.wipo.int>, дата звернення – вересень 2022 р.).

У 2021 р. надійшло 2 134 комплекти документів для внесення до державних реєстрів відомостей щодо розпорядження майновими правами на ОПВ, що на 7,4% більше, ніж за попередній рік (рис. 4.1). Здійснено 1 922 реєстрації щодо передавання виключних майнових прав інтелектуальної власності на ОПВ, 114 реєстрацій щодо видачі ліцензій на використання ОПВ, а також внесено 98 заяв про готовність надання будь-якій особі дозволу («відкритих» ліцензій) на використання винаходів та корисних моделей.

Загальна кількість ОПВ, стосовно яких до відповідних державних реєстрів внесено відомості щодо передавання виключних майнових прав інтелектуальної власності та видачі ліцензій, значно перевищує кількість зареєстрованих договорів та становить 4 000, а саме: 92 – винаходи, 102 – корисні моделі, 111 – промислових зразків та 3 695 торговельних марок.

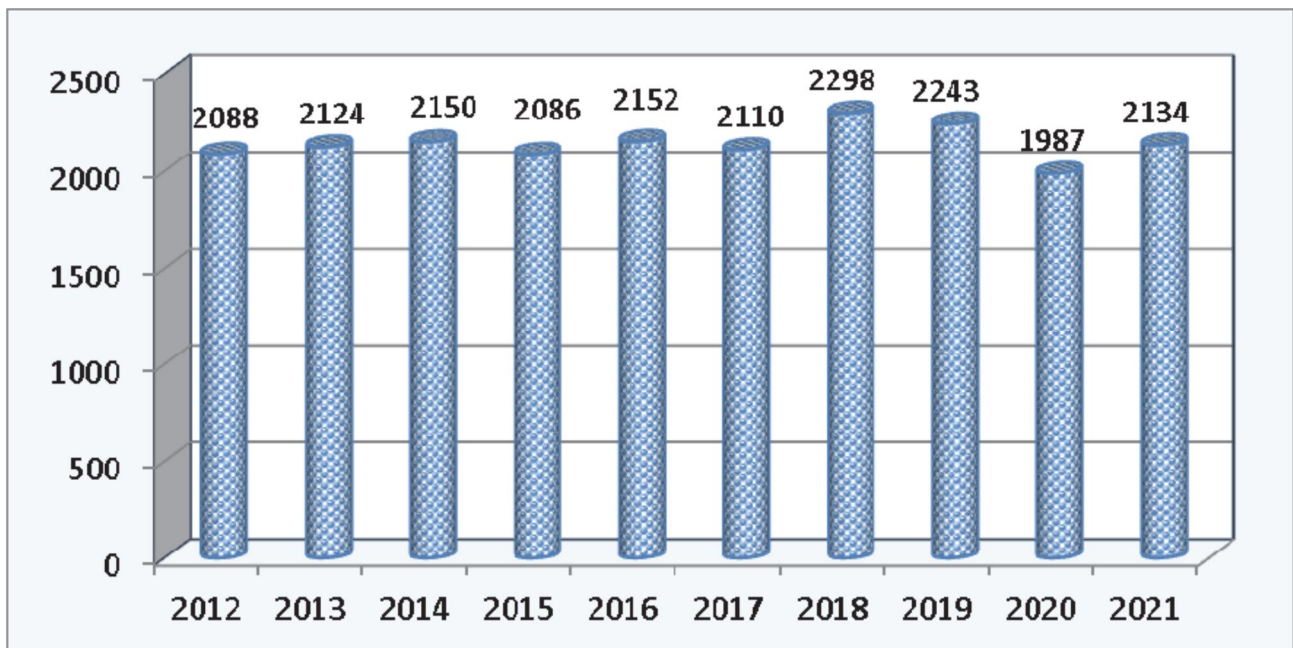


Рис. 4.1. Динаміка реєстрації договорів щодо розпоряджання майновими правами промислової власності у 2012–2021 рр.

Джерело: Річний звіт 2021 / Укрпатент. 2022. С.23.

Наведені в табл. 4.8 дані про внесення до державних реєстрів відомостей щодо розпоряджання майновими правами промислової власності за кількістю зареєстрованих договорів свідчать про те, що у 2021 р., порівняно з попереднім роком, збільшилася кількість зареєстрованих договорів щодо передавання виключних майнових прав на ОПВ та видачу ліцензій (передусім це стосується торговельних марок). Проте, порівняно з 2020 р., кількість опублікованих заяв про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання корисних моделей зменшилась на 74%, а щодо винаходів – на 58%.

Протягом звітного року надійшло лише одне клопотання про відкликання заяви про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання винаходу, що свідчить про відсутність пропозицій з боку третіх осіб щодо використання таких ОПВ (їх комерціалізації). Це є свідченням того, що офіційна публікація заяв про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання ОПВ на сьогодні є неефективною та використовується власниками ОПВ виключно для зменшення плати за продовження строку дії охоронних документів.

З метою спрощення процедури подання, розгляду, публікації та внесення до державних реєстрів охоронних документів на ОПВ відомостей про факт передавання виключних майнових прав на ОПВ і надання дозволу на їх використання та приведення у відповідність до чинного

законодавства України, планується розроблення та введення в дію нових редакцій відповідних нормативно-правових актів.

Таблиця 4.8

Розподіл зареєстрованих договорів щодо розпоряджання майновими правами промислової власності за об'єктами, 2020–2021рр.

Вид договору	Кількість реєстрацій									
	Винаходи		Корисні моделі		Промислові зразки		Торговельні марки		Усього	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Невиключні ліцензії	2	1	5	3	–	–	41	70	48	74
Виключні ліцензії	1	1	2	4	1	–	22	35	26	40
Передача права	64	57	51	88	74	72	1 404	1 705	1 593	1 922
«Відкриті» ліцензії	97	41	221	57	2	–	–	–	320	98
Усього	164	100	279	152	77	72	1 467	1 810	1 987	2 134

Джерело: Річний звіт 2021 / Укрпатент. 2022. С.23.

За узагальненими оцінками експертів рівень комерціалізації в Україні забезпечує лише 5–7% наявних наукових розробок, серед яких переважно прості технології, а численні оригінальні новації не реалізуються у підприємницькому секторі та не сприяють економічному розвитку.

У 2022 р. ВОІВ опублікувала доповідь – «Вектор інноваційної діяльності»²²³, в якій аналізуються складні комплекси рішень, що визначають вектор розвитку інновацій. Вектор інноваційної діяльності трактується як комбінація або сукупність усіх рішень, що приймаються окремими особами, фірмами, університетами та урядами стосовно того, які технологічні можливості слід використовувати в певний момент часу. Ідеться не лише про те, які обсяги коштів різні країни інвестують у реалізацію нових ідей. Розподіл людських та фінансових ресурсів між різними видами інновацій може встановити вектор інноваційної діяльності співтовариств, країн та усього світу на десятиліття вперед.

Уряди перебувають в унікальному становищі з точки зору їх можливостей у сенсі стимулювання інновацій, у тому числі шляхом мобілізації ресурсів, забезпечення всебічного розуміння потреб суспільства, а також спільних зусиль щодо створення ефективних стимулів та сприятливих умов для розвитку та використання людського потенціалу.

²²³ World Intellectual Property Report 2022: The direction of innovation. Geneva: WIPO. 98 p.

Рішення у сфері інновацій, прийняті в останнє століття, зумовили зміщення траєкторій розвитку технологій. У перші десятиліття минулого століття найбільш важливими в інноваційному ландшафті були технології, пов'язані з двигунами внутрішнього згорання, транспортом та іншими механічними машинами. Згодом, завдяки розвитку фармацевтики у 1930-х роках, та появі біотехнологій у 1990-х роках, стали швидко розвиватися біофармацевтичні технології. В останні десятиліття ХХ століття відбулося серйозне зрушення у бік інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та напівпровідників, на частку яких за 30 років – з 1990 по 2010 роки – припала чверть усіх патентів. Таке збільшення частки патентів у галузі ІКТ стало насамперед наслідком витіснення «традиційних» технологій у галузі механіки.

На початку третього десятиліття ХХІ століття з'явилися нові потужні фактори, що впливають на напрям інноваційної діяльності в таких галузях, як наука, техніка та медицина. Цифровізація змінює світ. Настає епоха цифрових технологій загального призначення, включаючи штучний інтелект (ШІ), технології прогнозування, складну автоматизацію та великі дані. Цифрові технології загального призначення перетворюють різні галузі за допомогою появи новаторів, нових структур, методів, і цінностей. Завдяки цим технологіям виникають нові напрями економічної діяльності, наприклад, такі, як Інтернет речей.

Одним країнам, що розвиваються, інноваційні рішення надають можливості зробити стрибок у розвитку, а інші можуть втрачати ці можливості через відсутність великих капіталовкладень і висококваліфікованих кадрів, необхідних для успішного розвитку технологій.

Різні країни світу мають різні потреби щодо інновацій. Можливості країн, що розвиваються, створювати нові технологічні рішення або використовувати існуючі рішення для задоволення своїх специфічних соціально-економічних потреб залежать від їх екосистем інновацій і від того, наскільки вони пов'язані з глобальними мережами інновацій. Державна політика щодо інновацій та рішення, що приймаються приватними компаніями, співіснують у складній екосистемі інновацій, яка включає і окремих людей (наприклад, вчених), і державні установи, і багатонаціональні компанії. Державні установи та приватні компанії можуть працювати спільно або конкурувати за обмежені ресурси, що виділяються на інноваційну діяльність. У будь-якому випадку вони постійно впливають одна на одну.

Аналіз патентних заявок зі сфер техніки також показує, який вектор інноваційної діяльності обирають зацікавлені сторони. Стрімка зміна цього вектора помітна у розподілі за технічними сферами загальної кількості

перших подач патентних заявок. Протягом минулого століття найбільше зростання спостерігалось у сферах, пов'язаних з ІКТ, та значно зросла частка перших подач у технологічних галузях, що належать до ІКТ. Найзначнішим було зростання частки патентів на комп'ютерні технології: вони перевищили 10% усіх патентів, поданих протягом десятиліття до 2020 р. Аналогічна ситуація простежується в галузі цифрового зв'язку, телекомунікацій та напівпровідників. Поруч із зростанням частки патентів у сфері ІКТ скорочувалася передусім кількість патентів на «традиційні» технології, особливо які стосуються машинобудування, зокрема верстати, інструментальне устаткування та двигуни внутрішнього згорання.

Галузі, що використовують аудіовізуальні, біологічні та управлінські технології, отримали поштовх до розвитку завдяки революції в галузі ІКТ. Протягом тривалого часу розвиток аудіовізуальних галузей відбувався паралельно з розвитком фото та відеоапаратури та аналогових технологій запису. Але за останні три десятиліття завдяки появі цифрових технологій запису інформації та обміну нею галузь радикально змінилася. Розширилося і використання цифрових технологій – як для апаратного, так і для програмного забезпечення – у лабораторіях фармацевтичних підприємств та в адміністративних підрозділах на підприємствах усіх галузей. Зросла частка патентних заявок у таких галузях, як аудіовізуальні технології, методи ІТ у галузі управління та (меншою мірою) аналіз біологічних матеріалів. Дані стосовно патентів показують, що це може бути обумовлено використанням ІКТ.

4.3. Підтримка соціальних інновацій та соціалізація структурних трансформацій для підвищення суспільного добробуту

Історія людства свідчить про два шляхи соціальних змін – еволюційний та революційний. За своєю природою революційні зміни є стихійними, майже некерованими і недостатньо вивченими. Саме тому держава, як джерело порядку, всіляко намагається уникати революцій. Та й саме суспільство більше схильне до поступових трансформацій. Сучасна Україна, з її проблемами економічного розвитку, демографічним спадом, низьким рівнем культури населення, потребує швидких та комплексних рішень, які здатні допомогти уникнути ймовірних державних потрясінь. Тому гостро постає необхідність соціальних інновацій як механізму, що допоможе країні поступово вирішити низку існуючих проблем і забезпечити ефективне повоєнне відновлення. Як свідчить світовий досвід

останніх десятиріч, такі інновації можуть стати одним із найбільших значимих генераторів модернізації суспільного розвитку²²⁴.

Наразі в Україні пріоритетними є інноваційні стратегії перенесення та запозичення, що становлять загрозу трансферту до країни застарілих технологій. Щоб досягнути рівня інноваційного розвитку країн – членів ЄС, Україні потрібно орієнтуватися на стратегію нарощення інноваційного потенціалу, що може забезпечити високий технологічний рівень розвитку країни на основі ефективного використання власних науково-технологічних ресурсів.

В умовах складної соціально-економічної ситуації та суперечливого перебігу суспільно-політичних процесів в Україні особливої актуальності набувають питання пошуку нових засобів, здатних забезпечити вихід із кризового стану та сприяти досягненню суспільного прогресу. Соціальні інновації мають стати відправною точкою для оновлення нашого суспільства. Сьогоднішні проблеми України полягають не лише у руйнівних ефектах повномасштабної війни РФ проти України, а й у більш глибоких зрушеннях.

Слід зазначити, що дослідження ролі інновацій в економічному та соціальному житті останніми роками значно активізувалися, особливо серед соціальних дослідників. Якщо раніше у вивченні інноваційної проблематики домінували інженерно-технологічні й економічні підходи, то з початку 80-х років і особливо з середини 90-х років XX століття акценти зміщуються до соціальних чинників та наслідків інноваційної діяльності, до формату міждисциплінарних досліджень. Серед головних напрямів вивчення інноваційних проблем за кордоном слід назвати такі: інновації та підприємництво, інновації як засіб економічного розвитку, перехід від індустріальної революції до інформаційної, національні та регіональні системи інновацій, економіка промислових інновацій, джерела інновацій, моделі інновацій, дифузія інновацій, соціальні інновації. Чимало наукових публікацій присвячено аналізу взаємозв'язку навчання та інновацій, креативності та інновацій, інновацій і нерівностей, інновацій і добробуту, інновацій та безробіття тощо.

Вивчення інноваційних проблем активно триває і на пострадянському просторі. У 80-ті роки минулого століття послуговувалися терміном «нововведення» (І. Бестужев-Лада, А. Пригожин, М. Степанов), «інноваційний», «інноваційність» використовувалися рідко (Л. Косалс, Ю. Яковець), а сьогодні дослідники оперують саме останніми термінами. Серед

²²⁴ Терон І.В. Соціальні інновації у процесах модернізації соціально-трудових відносин. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2011. Вип. 20. Ч. II. С. 57–66.

головних напрямів численних досліджень інновацій можна виокремити зокрема такі, як: інноваційна діяльність, інноваційні цикли в економіці, інноваційний розвиток і конкурентоспроможність, інноваційна економіка, інноваційне підприємництво, інноваційний менеджмент і менеджмент інновацій, розвиток національних інноваційних систем, інноваційної інфраструктури, маркетинг інноваційного процесу, управління інноваціями на підприємстві, фінансування інновацій, показники інноваційного розвитку в економіці знань, статистичний аналіз інноваційного потенціалу, наука в інноваційній системі, роль держави і приватного бізнесу у формуванні національної інноваційної системи тощо. Інноваційний розвиток і Україні досліджують переважно економісти. Проте вони дедалі більше аналізують зазначені проблеми у соціальному контексті, розуміючи необхідність дослідження економічних відносин, інститутів, процесів і явищ крізь призму соціального, в ув'язці із діяльністю соціальних суб'єктів, які мають свої інтереси, уподобання, ціннісні орієнтації тощо.

Ознайомлення з існуючою науковою літературою з інноваційної проблематики підтверджує необхідність подолання надмірного акценту на техніко-технологічному та економічному аспектах дослідження інновацій (не применшуючи їх значущості) і дедалі більшого зосередження на аналізі інноваційного розвитку з позицій соціального підходу. Сама інновація має розглядатися як складний соціальний, соціокультурний феномен, для виникнення і реалізації якого потрібне відповідне соціальне, соціокультурне середовище. У суспільстві має виникнути потреба в інноваціях, зацікавленість в їх генеруванні та реалізації. Мають бути сформовані відповідні цінності, розроблені та прийняті норми й ухвалені закони, що регулюють життєвий цикл інновацій (інститути стимулювання, захисту інновацій тощо), створено відповідний інноваційний клімат. Тобто для реалізації інноваційного розвитку необхідно його соціокультурне й інституційне забезпечення.

У ході своєї інституціоналізації соціальні інновації зазвичай проходять такі стадії: селекції (неформальний відбір серед власних соціальних новинок і запозичених культурних зразків); пристосовування (пристосування до специфіки існуючої соціальної структури); інтеграції, коли для форм поведінки, що склалися, напрацьовуються формальні механізми організаційно-правового регулювання. Таким чином, інновація еволюціонує, поступово трансформуючись у традиції. Інновація, що виникає в певній сфері життєдіяльності, тією або іншою мірою зачіпає й інші соціальні сфери, створюючи «ефект хвилі». Наприклад, постійні виробничі інновації, що здійснюються в індустріально розвинених країнах, зумовлюють якісні зміни у структурі робочої сили, що, у свою чергу, змінює соціально-

економічну стратифікацію суспільства і привносить в його культуру нові елементи. Проте важливо уникати ситуацій жорсткого штучного обмеження з боку держави, у протилежному випадку виникає небезпека трансформації інноваційної поведінки у псевдо інноваційну. Тоді відбувається постійний пошук нелегальних або напівлегальних тактичних поведінкових моделей, які відповідають істинним інтересам конкретного соціального суб'єкта і забезпечують йому можливість індивідуального виживання при збереженні автономності та відносної незалежності від регламентуючих його діяльність надсистем.

Наукова розробка проблем соціальних інновацій у соціально-політичних науках пов'язана з іменами таких учених, як Мішель Кроз'є, Ален Турен і Петро Штомпка. М. Кроз'є відстоював нову логіку перетворень, зважаючи на реалії постіндустріальних суспільств, акцентуючи увагу на людських аспектах соціального розвитку та обґрунтовуючи необхідність нового підходу до використання людських ресурсів через «обережну» стратегію «навчання» індивідів новій поведінці та новим моделям взаємин у соціальному просторі. Автор вважав, що суспільство – це не проста сукупність взаємодій, а певна система людських взаємин.

Кроз'є доводив, що активне втручання держави в економіку повинно бути повністю переосмислене, тому що технократи, яким би розумом вони не відрізнялись, не мають ані компетенції, ані необхідної свободи духу для того, щоб приймати рішення від імені практиків. Необхідно виробити нову філософію регламентації, засновану на двох ідеях: з одного боку, на ідеї про те, що тільки простота правил дозволяє подолати складність проблем; а з іншого – на ідеї про те, що тільки активне співробітництво громадян і професіоналів може допомогти виконати поставлені в галузі економіки. Завдання Автор вважає, що саме системний характер не дозволяє легко реформувати суспільство або змінювати його через вольові рішення одного або навіть більшості індивідів. Результати колективного зусилля часто виявляються абсолютно протилежними тому, чого хотіли на початку дії його учасники. Виникають так звані «зворотні ефекти» або «порочні наслідки». Вони являють собою неминучий наслідок характеру вже усталених у суспільстві відносин між людьми.

Найбільш вагомим внеском М. Кроз'є вважають запропоновані принципи, яких слід дотримуватися, коли йдеться про соціальні інновації. Першим є принцип простоти організації. Дієвість принципу означає значні скорочення у ієрархічній структурі. Що менше проміжних структур і елементів влади, то більшим є простір для розвитку і реалізації людських духовних сил і здібностей. До другого належить принцип автономії, який

передбачає опору на здібності особистості. Для цього особистість повинна мати свободу дій і нести за них відповідальність. Третій принцип – принцип управління через культуру, який передбачає перехід від складних горизонтальних і вертикальних структур до простих організацій, які створюються в автономних самокерованих спільнотах.

А. Турен доводив, що суспільство й історія створюються завдяки колективним діям людей, головними носіями яких є соціальні рухи. Вони трактуються автором як форми колективної мобілізації, що безпосередньо руйнують існуючі культурні засади суспільства і згодом створюють нові. На думку Турена, соціально-інноваційна діяльність має базуватися на людині-діячі, тому, що саме такі люди і створюють історію. А можливо це тільки в тому випадку, коли суспільство розглядається як безперервний, постійно діючий продукт людських зусиль. Автор вважав, що соціальні інновації, які висуваються окремими групами і підтримуються або не підтримуються бюрократією, рухають подальший розвиток суспільства. Часто саме досягнення громадських рухів слугують орієнтиром для інших народів.

П. Штомпка особливо цікавий тим, що проаналізував процес швидких соціальних змін у постсоціалістичній Польщі, а також ті перешкоди, що мали місце на цьому шляху, оскільки це дуже близько до українських реалій.

Мета соціальних інновацій як рушія суспільного розвитку природним шляхом зрозуміла. Більш детальної розробки вимагає суб'єкт міждисциплінарної взаємодії соціології та політології. Його варто розглянути докладніше з трьох сторін. По-перше, суб'єктом є держава, ціль якої – спрямування інноваційних процесів у соціально-конструктивний вектор розвитку, а першочерговим завданням є пошук шляхів узгодження інтересів різних груп і верств населення, захист прав і законних інтересів громадян, забезпечення умов їхньої легальної самореалізації, активної соціально-інноваційної діяльності, взаємного підсилення і солідаризації державних інтересів із суспільними. По-друге, суб'єктом є суспільство, адже успішність соціальної інновації залежить не тільки від зусиль держави, а й від можливості засвоєння і закріплення населенням певних нововведень. Здійснюючи інноваційну діяльність, необхідно враховувати не тільки потреби, а й міру можливостей суспільства. У зв'язку з цим потрібно розуміти, які соціальні групи можуть стати рушійною силою інноваційного прориву. По-третє, суб'єктом є креативний прошарок, особливо молодь – як найбільш активна частина суспільства, яка у діалозі та взаємодії з державою, як замовником інновацій, стає їх виконавцем на основі всебічного узгодження інтересів.

Отже, для успішних соціальних інновацій необхідними є усвідомлення такого шляху державними діячами і наявність законодавчого підґрунтя, що дасть змогу розвиватися соціальним ініціативам на основі фінансування найбільш важливих проєктів. Виконавцями проєктів здатна стати креативна молодь, яка має відповідну соціально-політичну і психологічну підготовку. Прикладами країн з успішними соціально-інноваційними проєктами є Велика Британія та Фінляндія.

У Британії функціонує «Табір соціальних інновацій», який раз на рік збирає до купи найкращих англійських і європейських веброзробників, дизайнерів, соціальних інноваторів та людей, обізнаних із соціальними проблемами. Учасники Табору соціальних інновацій збирають ідеї, використовують їх при розробці вебінструментів, продукують та розвивають теорії соціальних змін – і все це протягом одного вікенду. Працюючи з різними людьми, учасники Табору створюють команди та допомагають перетворити ідею на працюючий прототип. Протягом останніх трьох років до Табору було подано близько 350 ідей і створено майже 30 прототипів соціальних інновацій.

Одна з ідей такого Табору – Доброчинний обмін. Це онлайн-біржа доброчинних дій. Усі товари оцінено відповідно до їх життєздатності з точки зору бізнесу. Покупці купують одне в одного та продають віртуальні «акції» доброчинних дій. Схема побудована таким чином, що, незважаючи на доброчинність, інвестор має змогу збагатитися. Саме ця можливість забезпечує масовість проєкту. Але організація бере свій відсоток за кожну транзакцію, який і спрямовується на доброчинну діяльність, тому що чим більше людей грають, бажаючи збагатитися, то більше коштів отримують малозабезпечені верстви населення. Наразі Табір соціальних інновацій набуває поширення в інших країнах. У 2013 р. сім таких формацій було засновано в Нігерії, Північній Кореї, Австралії, Словаччині, Грузії, Чехії та Азербайджані.

Одним із прикладів соціальних інновацій у Фінляндії є створення партнерських або членських ланок. Спочатку виникає зв'язок тільки між людьми з однаковими хобі, інтересами, ідеями чи цілями. Проте з часом з'являються досить ефективні соціальні організації, наприклад, міжнародний рух «Лікарі світу проти ядерної зброї», який був нагороджений Нобелівською премією за те, що його учасники зробили все можливе для заборони ядерних експериментів. Ще однією фінською інновацією є спеціальний комітет у парламенті, який оцінює законопроєкти з точки зору їх впливу на соціальну проблему в перспективі.

У сфері охорони здоров'я фінські лікарі успішно працюють у напрямі запобігання хворобам. Адже це значно дешевше, аніж лікування. Тому у країні дуже поширений медичний огляд, а спорт, активний спосіб життя та спілкування з природою популяризуються за допомогою різноманітних ресурсів. Один з успішних проєктів у цьому напрямі – «Північна Карелія». Стан здоров'я людей у цій частині Фінляндії бажав кращого. Але було схвалено комплексну програму, що включала обмеження паління, алкоголю, регулярну дієту та фізичну активність. У комплексі з координованою роботою розвинених соціальних інституцій це допомогло знизити рівень захворюваності та показати людям ефективність такого підходу. Наостанок було здійснено найвагоміший проєкт – будівництво соціальних квартир та забезпечення ними вразливих верств населення.

Досі в Україні соціальні інновації, подібні до зазначених, були відсутні, або ж перебували на початкових проєктних етапах. І все ж поняття не є для нас новим, – про соціальні інновації говорять у ЗМІ, на телебаченні. А непомітні вони через особливості вітчизняного підходу. Тож необхідно усвідомити сутність соціальних інновацій на державному рівні. На початкових етапах у цьому допоможе міжнародний досвід, його адаптування до вітчизняної специфіки, а пізніше – переростання в автохтонну практику.

У підсумку зауважимо, що саме соціальні інновації, не надто масштабні та довготермінові, – не ті, що, як правило, починаються і закінчуються на папері, а простіші та зрозуміліші, – потрібні вже зараз. Саме вони можуть привнести елемент новизни в життя суспільства і реально покращити його – поступово, але помітно. У такий спосіб можна досягти зростання задоволеності власним життям громадянами країни та уникнути конфліктних ситуацій.

В Україні впродовж останніх років соціально-економічна ситуація загострюється, що призвело до поширення проявів бідності та зростання масштабів нерівності доходів населення. Практично в країні існує лише два класи – дуже багаті й дуже бідні, а середній клас суспільства майже відсутній. Проведення економічних реформ, які мали наблизити українське суспільство до європейських стандартів, обернулося різким падінням рівня забезпеченості громадян та зменшенням соціальних гарантій. Окрім цього, виникла бідність серед працюючих, зокрема – працівників освітніх і медичних закладів, а також висококваліфікованих спеціалістів, оскільки ця категорія населення не може забезпечити свої первинні потреби за допомогою доходів від офіційного місця роботи. Як наслідок, розвивається тіньовий сектор економіки, поширюється злочинність, поширене зловживання владою і посадами.

За оцінками експертів, доходи 10% найбагатших українців, з урахуванням тіньових доходів, більше ніж у 40 разів перевищують доходи 10% найбідніших верств населення. Таку ситуацію фахівці Світового банку пояснюють неефективністю реформ, наявністю високого рівня корупції в Україні та лобіюванням представниками владних структур власних інтересів задля особистого збагачення. Все це призвело до поглиблення системної кризи, обумовило виникнення «раптової бідності», появи нових обмежень і ризиків у процесі формування доходів домогосподарств в Україні²²⁵.

Соціальні інновації зокрема завдяки «державі добробуту», – це інновації, що сформовані для вирішення насамперед такої надважливої соціальної проблеми, як бідність і нерівність. При цьому йдеться не тільки про інновації, що запропоновані державою та за рахунок коштів держави, а й про ті, які долучають до цього і бізнес, і інститути громадянського суспільства.

Соціалізація бізнесу шляхом розширення корпоративної соціальної відповідальності є соціальною інновацією, яка інтеріоризує екзогенне й ендогенне, зокрема за допомогою економічних стимулів та соціально-психологічних способів. Останніх сьогодні існує немало, і вони набувають поширення в усіх сферах – як державних, так і приватних. Водночас корпорації в економічній діяльності – це, як відомо, центри влади, які працюють автономно і часто потужніше за державу та мають власну соціально організовану ієрархію, чим формують корпоративні привілеї в середині корпорації. У міру їх розвитку розширюється і корпоративна соціальна відповідальність, що збільшує соціальну взаємодопомогу в корпорації. Таким чином, розвиток корпоративізму в напрямі формування великих корпорацій, зокрема ТНК, що зосереджують у собі економічну та політичну владу, є противагою і владі держави.

Для успішності бізнесу ТНК держава обмежує свою соціальну взаємодію з населенням, але, соціально взаємодіючи з бізнесом, формує умови для розвитку останнього. У результаті такої взаємодії серед населення зростає нерівність, що вже є доволі довготривалою тенденцією, яка дестабілізує суспільне життя. Розширення корпоративної соціальної відповідальності, зокрема в напрямі дотримання економічних вимог чи соціальних зобов'язань і навіть соціальних стандартів (за Д. Беллом), є соціальною інновацією як складовою соціалізації. Згідно з визначенням А. Лоренца, це

²²⁵ Булавинець В.М., Заклекта О.І. Нерівність доходів населення в Україні: чинники та сучасний стан. *Ефективна економіка*. 2017. № 11. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5870>

може розглядатись як соціальна історія соціалізації на основі об'єктивних політико-економічних процесів, які через взаємодію економічного та соціального розширюють можливості для розвитку і суспільства, і держави, і економіки. Проте це відбувалося у 70-ті роки ХХст., роки високої динаміки економічного зростання, особливо в розвинених капіталістичних країнах. Нині ж, як звертає увагу В. Геєць, темпи знизилися, криза загострилась і бідніших стало значно більше, ефект соціальних інновацій соціальної держави мінімізувався і як нова парадигма пропонується європейська політика соціальної якості²²⁶.

Наведемо приклади успішних соціальних інновацій в українському суспільстві та запропонуємо поширення вдалих практик за географічним та/або галузевим принципами. Вартими уваги та важливими для подальшого наукового аналізу є, з нашого погляду, соціальні інновації, побудовані за принципом «з гори вниз» – тобто ті проекти та ініціативи, які мають адміністративну підтримку, бюджетне, приватне або грантове фінансування, сформований бізнес-план та основних стейкхолдерів.

Першим прикладом є Ініціатива «21 листопада». Її мета – просування європейських цінностей в Україні та українських цінностей – у світі. Це багато форматний проєкт, що включає медійний, науковий, культурний, освітній, суспільно-політичний та інші напрями. Учасники Ініціативи «21 листопада» беруть на себе відповідальність за актуалізацію таких цінностей і поширення їх в Україні та світі. Ініціатива є втіленням нової тенденції колективного лідерства, утвердженої Майданом. Як її соціальний результат можна очікувати протидію пострадянському впливу (у найширшому розумінні) в українському суспільстві.

Як другий приклад назвемо всеукраїнський конкурс «Найкращі соціальні проєкти України-2015», ініційований ГО «Центр соціального лідерства». Мета конкурсу – створення інформаційно-освітньої платформи найкращих соціальних проєктів і практик, що реалізуються державними підприємствами, бізнес-структурами та громадськими організаціями в Україні для налагодження ефективного партнерства, навчання та підтримки організацій, які спрямовані на вирішення актуальних соціальних проблем для досягнення соціального благополуччя. Різноманітні соціальні проєкти спрямовані на модернізацію українського соціуму із перспективою подальшого поширення найбільш вдалих практик.

Третім прикладом є ініціативний центр сприяння активності та розвитку громадського почину «Єднання» – українська неприбуткова

²²⁶ Геєць В.М. Соціалізація, соціальні інновації та соціальна взаємодія бізнесу та держави. *Український соціум*. 2020. № 3(74). С. 12.

громадська організація, заснована у 1997 р. Центр створений завдяки спільним зусиллям багатьох ентузіастів громадського руху та організацій громадянського суспільства (ОГС) у справі підтримки громадської ініціативи. Головним результатом діяльності Центру є об'єднання ініціативних представників суспільства та надання їм необхідних практичних інструментів для реалізації соціальних проєктів та програм.

Соціальні інновації, побудовані за принципом «знизу догори» (тобто ініціатива представників суспільства для вирішення певної суспільної проблеми), мають вузько прагматичний характер, вони спрямовані на вирішення конкретної соціальної проблеми. Проте, якщо така ініціатива була успішною, а проблема, що була вирішена, – не унікальна, то такі соціальні інновації повинні бути поширені для вирішення типових проблем на рівні регіону/країни. Так, проєкт «Канцелярська сотня» (група волонтерів та активістів), що з початку був націлений на відновлення знищених у Межигір'ї документів колишніх високопосадовців, також може сприяти підвищенню прозорості суспільства та зменшенню рівня корупції. Проєкт «Громадська варта Оболонського району» утворився з волонтерів та активістів, які долучилися до охорони громадського порядку у співпраці з представниками поліції у межах Оболонського району м. Києва. Досвід проєкту був миттєво повторений у багатьох районах Києва, а також у деяких регіонах України. Як результат такої ініціативи – стрімке підвищення самоорганізації суспільства за територіальною ознакою, що неодмінно зумовить підвищення загального рівня самоорганізації суспільства²²⁷.

Соціальні інновації в Європі орієнтовані насамперед на вирішення соціальних та екологічних проблем, таких як зміна клімату, безробіття, злочинність, соціальне відчуження, матеріальна бідність, міграція, нерівність у розподілі добробуту, старіння населення та ін. У сучасних умовах ці інновації не мають фіксованих меж, охоплюють всі сектори економіки (державний, приватний, некомерційні організації, домогосподарства) і зачіпають усі галузі національного господарства. Спектр дії соціальних інновацій в ЄС досить значний – від нових моделей навчання, соціального захисту чи догляду за людьми похилого віку до нових способів зменшення кількості екологічно шкідливих речовин і відходів, переходу до низьковуглецевої економіки, розширення прав і можливостей громад тощо.

Отже, соціальні інновації мають більше форм практичного застосування, ніж теоретичних обґрунтувань, а спектр соціальних інновацій широкий і дуже різноманітний. Соціальні інновації охоплюють усі сфери

²²⁷ Маулік С.С. Потенціал соціальних інновацій у модернізації українського суспільства: соціологічний аспект. *Філософський альманах*. 2015. Вип. 5–6. С. 143–144.

життєдіяльності людини та суспільства – від мікрофінансування до онлайн-торгівлі, від нових моделей догляду за людьми похилого віку до інноваційних розробок у галузі охорони здоров'я, від спільного виробництва до краудфандингу.

Сьогодні перед Україною стоїть чимало викликів, найважливішими серед яких є необхідність протистояти збройній агресії з боку РФ, швидке повоєнне відновлення зруйнованого війною господарства і подальше прискорення економічного зростання на новій якійсній основі, нові підвищені вимоги до соціальної сфери, посилення залежності регіонального соціально-економічного розвитку від світової економіки, курс України на євроінтеграцію. Усі ці виклики створюють для країни і нові можливості, і нові проблеми, вирішенню яких сприятимуть соціальні інновації.

Велика кількість найбільш важливих соціальних інновацій виникла внаслідок випадкових процесів, а не детального планування політиками або науковцями. Втім, і їх можна організувати. Різні програми та проекти можуть ініціювати соціальні інновації та принести вигоду на локальному та міжнародному рівнях, підвищити рівень соціальності суспільства. Ця особливість надає державі значні важелі впливу на розвиток суспільства. Крістіан Бейсон, директор данської агенції з соціальних інновацій «Mindlab», яка підпорядковується уряду країни, перелічив основні способи, в яких державний сектор забезпечує сталий розвиток соціальних інновацій:

- перехід від випадкових інновацій до свідомого і системного підходу до модернізації державного сектора;
- перехід від управління людськими ресурсами до побудови інноваційного потенціалу на всіх рівнях державного управління;
- перехід від вирішення завдань і проектів до організації процесів співтворчості, створюючи нові рішення з людьми, а не для них;
- перехід від адміністрування громадських організацій до постійного впровадження інновацій усередині і поза державним сектором²²⁸.

Стосовно соціальної сфери в Україні сьогодні сформувався достатньо чіткі погляди, згідно з якими ця сфера визнається як беззаперечний тягар економічних реформ, малоефективне та інертне поле діяльності, яким повинно піклуватися виключно інститут держави, адже вона більшою мірою потребує, ніж віддає. Наголосимо на кількох ключових аспектах, що є поширеними у сприйнятті соціальної сфери в Україні²²⁹:

²²⁸ Bason Christian. Powering European Public Sector Innovation. URL: <http://www.mindlab.dk/en/cases/hvordan-styrker-man-nytaenkning-i-eus-offentlige-sektor>

²²⁹ Ніколаєв Є.Б. Соціальна ринкова економіка: орієнтири для євроінтеграційних трансформацій України / Представництво Фонду Конрада Аденауера в Україні. 2015.

- низька ефективність та надмірна витратність соціальної сфери (ігнорування ролі людського та соціального капіталів), що обумовлює потребу в масштабному залученні ресурсів для задоволення соціальних потреб;
- фінансування соціальної сфери переважно із державного та місцевих бюджетів за нерозвинутої системи формування інших джерел фінансування соціальних послуг із залученням корпоративного та некомерційного секторів економіки;
- отримання бізнесовими структурами конкурентних переваг за рахунок нехтування соціальною відповідальністю, що проявляється у повільному збільшенні офіційної заробітної плати, використанні системи «зарплат у конвертах», нехтуванні несприятливими та екологонебезпечними умовами праці;
- відсутність реально функціонуючого ринку праці, що зумовлює неадекватність механізмів регулювання попиту і пропозиції працівників на вітчизняному ринку, низьку внутрішню мобільність, зниження ефективності використання робочої сили;
- відсутність належної динаміки продуктивності праці, за якої зростання заробітної плати (а відтак – і соціальних відрахувань) обумовило прогресуюче вилучення потенційних інвестиційних ресурсів підприємств на потреби поточного споживання;
- нерозвиненість механізмів трансформування доходів населення у заощадження.

Резюмуючи, зазначимо, що глобалізація економіки змушує сьогодні по-новому подивитися на безліч соціально-економічних викликів, переосмислювати і часто «ламати» усталені десятиліттями стереотипи. Ми спостерігаємо кризу державних фінансів, зростаючі вимоги населення до кількості та якості суспільних благ, тотальне марнотратство в державному секторі, відсутність мотивів до економії бюджетних коштів. За цих умов досвід країн, в яких соціальний захист забезпечується усіма зацікавленими сторонами, а не лише інститутом держави, корисний не тільки для країн пострадянського простору, а й для високорозвинених країн ЄС.

Соціально-економічний прогрес України, подолання масової бідності та підвищення добробуту населення неможливі без переходу до науково-інноваційного розвитку. Він, у свою чергу, вимагає певних умов. Серед них накопичення наукоємного високотехнологічного виробничого капіталу, підвищення продуктивності праці та зниження витрат виробництва, створення високопродуктивних робочих місць, підвищення рівня освіти та кваліфікації громадян України. Тільки в соціально-економічній системі, що

здатна інтегрувати науку, освіту і виробництво, організувати їх взаємодію, масово створюються інновації та генерується суспільна потреба в них.

Подальший розвиток держави потребує забезпечення поліаспектного державного управління, створення відповідних інфраструктурних інститутів, підштовхування та підтримки соціальним ініціативам якнайшвидшого створення масштабних інноваційних проєктів та програм²³⁰. Стимулювання соціальних інновацій забезпечить суттєву активізацію інноваційної діяльності та її системний характер, наслідком чого стануть зростання національного багатства, підвищення ролі «людського капіталу» в країні та її подальша демократизація і соціалізація в інтересах усього населення.

Висновки до розділу 4

Важливим елементом політики, який стимулює впровадження інновацій, є інструменти інтелектуальної власності. Патенти дозволяють відокремити відкриття інноваційного рішення від його впровадження. Винахідникам не потрібно створювати компанію, щоб застосувати певну технологію – для цього є інші фахівці. Таким чином в інноваційній діяльності формується механізм спеціалізації, за якого винахідники продовжують виконувати свою роботу, продаючи свої винаходи досвідченим підприємцям.

Уряди мають у своєму розпорядженні різні інструменти, які не тільки стимулюють відкриття, а й сприяють упровадженню інновацій. Одним із них є ліцензування. Державні дослідні організації, які працюють у рамках державних контрактів, можуть застосовувати схеми ліцензування до конкретних галузей або компаній, щоб знижувати для них витрати на впровадження. Американська космічна агенція НАСА пропонує підрядникам різні умови ліцензування, включаючи різний розмір ліцензійного збору; наприклад, часто надає безкоштовні ліцензії стартапам, які виникли внаслідок розробки проєктів НАСА.

Крім того, стимулом для впровадження можуть бути товарні знаки та промислові зразки, що дозволяють компаніям – першим користувачам технологій – отримувати прибуток завдяки своїй сміливості. Наприклад, такий підхід застосовують виробники смартфонів, зокрема компанії Apple і Samsung, які забезпечують собі міцне становище на ринку за рахунок надійної конструкції своєї продукції та пізнаваності брендів, а також інноваційних напрацювань.

²³⁰ Маулік С.С. Потенціал соціальних інновацій у модернізації українського суспільства: соціологічний аспект. *Філософський альманах*. 2015. Вип. 5–6. С. 143–144.

Технологія успішно поширюється, якщо більшість компаній приймають її як галузевий стандарт. Якщо це універсальна технологія, її починають впроваджувати в інших галузях. Уряди можуть впливати на поширення технології через навчання кадрів, субсидії, позики, податкові пільги та прямі закупівлі. Як правило, поширення технологій, які успішно зарекомендували себе в «батьківській» галузі, пов'язане з меншим ризиком і меншими витратами на впровадження. Зацікавлені сторони у приватному секторі з більшою ймовірністю вкладатимуть фінансові кошти у такі технології.

Україна у повоєнний період має кардинально переглянути інноваційну політику на засадах створення сучасної екосистеми інновацій з урахуванням рекомендацій ВОІВ щодо вектора інноваційної діяльності. Пріоритетними сферами мають стати оборонна промисловість, модернізація енергетичної та транспортної інфраструктури, впровадження ІКТ в усі галузі суспільства.

Важливим для успішного розвитку українського суспільства є стимулювання виникнення і поширення у ньому соціальних інновацій. Особливо відчутною потреба в таких інноваціях проявилась під час пандемії COVID-19 та воєнного стану. Такі інновації стали необхідними умови для організації дистанційної роботи у багатьох секторах економіки, догляду за хворими, організації масової оперативної вакцинації, переміщення громадян із зони бойових дій, і т.ін. Звичайно, ця робота мала бути гармонізованою із суто технологічними розробками нових ліків, організацією віртуальних медичних консультацій тощо. Саме пандемія продемонструвала нерозривність технологічних та соціальних інновацій у сучасному світі. В Україні соціальні інновації набули додаткових стимулів для свого поширення завдяки війні та необхідності пристосування до пов'язаних з нею викликів.

Розділ 5

НАСЛІДКИ ВІЙНИ І ПЛАНУВАННЯ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В КОНТЕКСТІ СТРУКТУРНИХ ЗМІН

5.1. Чинник війни у поглибленні структурних деформацій

Повномасштабна війна РФ проти України завдала вітчизняній економіці надзвичайних руйнувань та спровокувала серйозні ризики для глобальної безпеки на ринках продовольства, енергоресурсів, інших важливих товарів. Війна стала тригером подальшого посилення деформацій структури економіки через втрат уряду ключових виробництв країни та відповідні зміни співвідношення між попитом і пропозицією на ринках товарів і факторів виробництва. Внаслідок війни унаочнилися та вкрай загострилися проблеми недосконалості структури національного господарства та його експорту. Водночас проявилася низка раніше втрачених можливостей для реалізації заходів економічної політики щодо розбудови довгих ланцюжків створення вартості та сприяння потрібним змінам у національному господарстві. Через усвідомлення того, як війна впливає на економіку, змінюючи її структуру, можна визначити напрями і засоби підтримки суб'єктів господарства під час війни і оцінити перспективи повоєнного відновлення країни.

Війна підірвала економічну безпеку країни і деформувала структуру національного господарства – більшість українських підприємств унаслідок бойових дій вимушено повністю або частково припинили роботу, зруйновано виробничі потужності та інфраструктура; розірвано коопераційні відносини з підприємствами-суміжниками, які потрапили під окупацію; неможливо здійснювати постачання та збут продукції через блокаду ворогом логістичних шляхів²³¹. Прицільними російськими ударами повністю або частково зруйновані підприємства різних галузей української економіки, у тому числі такі промислові гіганти, як Маріупольський

²³¹ Звіт про фінансову стабільність / НБУ. Червень 2022. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-pro-finansovu-stabilnist-cherven-2022-roku>; Мірошніченко Б., Гордійчук Д. Товар поїде без обмежень. Що означає для України транспортний «безвіз». *Економічна правда*. 2022, 29 червня. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/06/29/688647>

меткомбінат імені Ілліча, «Азовсталь», Авдіївський коксохімічний завод, Кременчуцький нафтопереробний завод, завод «Антонов».

Працівники цих підприємств позбулися робочих місць, залишилися без роботи і заробітків. Ринок праці країни опинився у стані кризи. За даними опитувань, серед людей, які мали роботу до війни, втратило її понад 40%²³²; у звичному режимі працюють 34%; працюють віддалено або частково – 19%, знайшли нову роботу – лише 6%. Кількість вакантних місць скоротилася у десятки разів. Поглибився дисбаланс попиту і пропозиції робочої сили. Вкрай загострилася конкуренція за влаштування на роботу, навіть незважаючи на те, що декілька мільйонів громадян виїхало за кордон. Працедавці опинилися у привілейованому становищі, що негативно вплинуло на заробітки найманих працівників. Зокрема, більшість бізнесів не мають наміру виплачувати заробітну плату працівникам на довоєнному рівні, у тому числі, понад третину взагалі не планують ніяких виплат працівникам, і лише 3% бізнесів платитиме людям більше, ніж до війни²³³.

Великі втрати людського капіталу та загроза демографічної кризи ускладняють перспективи повоєнного відродження країни. Тисячі людей загинули внаслідок війни, понад 1,3 млн громадян України депортовано країною-окупантом²³⁴. Значна частина з понад 8 млн осіб, які вимушено покинули рідні домівки і переїхали із районів активних бойових дій на безпечніші території та за кордон²³⁵, не скоро повернеться додому.

Агресор грабує окуповані території, вивозить і продає крадене²³⁶. Значної шкоди завдано земельним ресурсам, чим підірвано основу продовольчої безпеки країни. Тимчасово перебувають під окупацією великі

²³² П'ятнадцяте загальнонаціональне опитування. Україна під час війни. Зайнятість і доходи (23–24 липня 2022) / Соціологічна група «Рейтинг». 2022, 27 липня. URL: <https://ratinggroup.ua>.

²³³ Діагностування стану українського бізнесу під час повномасштабної війни Росії з Україною. Аналітичний звіт / Gradus research company; KSE. Березень 2022. URL: https://gradus.app/documents/188/BusinessInWar_Gradus_KSE_Report_30032022_ua.pdf

²³⁴ Росія депортувала понад 1,3 млн українців, з них 232 480 дітей – Денісова. *Дзеркало тижня. Україна*. 2022, 21 травня. URL: <https://zn.ua/ukr/UKRAINE/rosija-deportovala-ponad-1-3-mln-ukrajintsiv-z-nikh-232-480-ditej-denisova.html>; Тищенко К. В уряді повідомили, скільки українців уже депортовано до Росії. *Українська правда*. 2022, 20 червня. URL: <https://www.pravda.com.ua/news/2022/06/20/7353670>

²³⁵ Кількість внутрішньо переміщених осіб (ВПО) в Україні перевищила 8 млн осіб / Міністерство з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України. 2022, 11 травня. URL: <https://www.minre.gov.ua/news/kilkist-vnutrishno-peremishchenyh-osib-vpo-v-ukrayini-perevyshchyla-8-mln-lyudey-zvidky-y-kudy>

²³⁶ Makeєв О. Окупанти крадуть українське зерно: поіменний список мародерів. *Економічна правда*. 2022, 18 липня. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/07/18/689281>

територій східних і південних областей, що унеможливило нормальне ведення сільськогосподарської діяльності у цих традиційних регіонах інтенсивного землеробства. Поля в районах бойових дій суцільно засіяні воронками від снарядів. Великих збитків завдано лісовим ресурсам – у результаті ракетних обстрілів і вибухів мін постраждало майже три мільйони гектарів лісів²³⁷, що становить третину лісового фонду країни.

Значні зміни відбуваються у співвідношенні попиту і пропозиції на ринках товарів і факторів виробництва, що чинить тиск на структуру економіки. Суттєвий вплив чинить використання РФ навмисно спровокованого нею дефіциту товарів як зброї для шантажу великої кількості країн захмарними цінами на відповідні товари (наразі на слуху вирази «енергетична зброя», «продовольство як зброя»²³⁸). Штучно спровоковані кризи на ринках зерна, природного газу, нафти, палива створюють проблеми для галузей виробництва та економіки загалом.

Отже, внаслідок війни українська економіка зазнала деформації своєї структури через великі втрати ключових факторів виробництва – фізичного капіталу, праці, землі, обмеженої доступності необхідних ресурсів (матеріальних, інвестиційних), зміни попиту і пропозиції на ринках товарів і факторів виробництва, а також неможливості нормально працювати та реалізувати вироблену продукцію на ринках. За попередніми розрахунками, загальні збитки економіки сягнули у 2022 р. понад 30% ВВП (за розрахунками НБУ, Інституту економіки та прогнозування НАН України, МВФ²³⁹).

Спричинені війною загрози кризи розповсюджуються по світу у різних вимірах. Так, Європа, що гостинно прихистила близько 6 млн громадян України, які рятуються від війни, наражається на ризик міграційної кризи.

Порушення внаслідок блокади агресором цивільного судноплавства в Азовському і Чорному морях міжнародних торгових потоків, що поєднували Україну зі світом, змусили повністю перебудувувати логістичні маршрути. Під удар потрапили країни – торгові партнери України, ланцюжки постачання з якими були перервані.

²³⁷ В Україні за пів року війни постраждала третина лісів, – Мінприроди. *Новинарня*. 2022, 1 вересня. URL: <https://novynarnia.com/2022/09/01/v-ukrayini-za-piv-roku-vijny-postrazhdala-tretyna-lisiv-minprirody>

²³⁸ Перехожук О. Пшениця як «продовольча зброя». *Економічна правда*. 2022, 21 березня. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/03/21/684382>

²³⁹ Кораблін, С. О. Україна: фінансовий вимір війни. *Вісник Національної академії наук України*. 2022. № 7. С. 39–41. URL: <http://visnyk-nanu.org.ua/ojs/index.php/v/article/view/1104>; Gourinchas P.O. Shifting Geopolitical Tectonic Plates. *Finance & Development*. June 2022. URL: <https://www.imf.org>

Шоки пропозиції сировинних товарів на глобальних ринках (у тому числі обмеження поставок зерна, рослинної олії, добрив з Чорноморського регіону), викликані війною, зумовили стрибок світових цін і обернули на марне роки роботи на досягнення Цілей сталого розвитку ООН²⁴⁰. Порушення стійкості глобальної системи забезпечення продовольством зламало світову безпеку, поставивши низку країн на межу продовольчої кризи. Під тиском обставин відбуваються глобальні тектонічні зсуви – реструктуризація світової торгівлі та злам усталених моделей торгових відносин.

Висока залежність країн ЄС від постачання російських енергоресурсів, металу обтяжила проблеми у виробничих ланцюжках, вразивши передусім такі галузі, як нафтопереробка, енергетика, транспорт, металургія, хімічна промисловість²⁴¹. На тлі дефіциту основних видів експортної продукції – як країни – жертви агресії, так і окупанта, – і підвищення світових цін загрозливо посилюються хвилі інфляції, відповідно, жорсткішою стає грошово-кредитна політика країн та уповільнюється їх економічна динаміка²⁴². Ознаки рецесії відчутні у різних країнах.

Визнаючи серйозність і глобальний характер економічних загроз, викликаних російською агресією, варто бачити і можливості виходу з кризового становища. Йдеться про те, що, всупереч складній ситуації, для української економіки відкрилися нові перспективи для структурної трансформації, розбудови довгих виробничих ланцюжків і її переходу в спеціалізації до виробництва продукції з поглибленим ступенем переробки.

Спонукою до трансформаційних кроків слугують величезні запаси сировинних товарів (зерна, залізної руди), що залишилися нереалізованими через блокаду російським загарбником морських портів України. Невдовзі, по завершенні збирання нового урожаю, запаси зернових іще збільшаться. Зважаючи на мінімальні витрати, порівняно з альтернативними способами доставки, морські шляхи слугували основними маршрутами транспортування товарного експорту на світові ринки (морем країна

²⁴⁰ Kalibata A. A World of Food Insecurity. *Project Syndicate*. 2022, June 22. URL: <https://www.project-syndicate.org/onpoint/food-system-reforms-three-ideas-by-agnes-kalibata-2022-06>

²⁴¹ Prohorovs A. Russia's War in Ukraine: Consequences for European Countries' Businesses and Economies. *Journal of Risk and Financial Management*. 2022. No. 15. P. 295. URL: <https://doi.org/10.3390/jrfm15070295>

²⁴² Gourinchas P.O. Shifting Geopolitical Tectonic Plates. *Finance & Development*. June 2022. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2022/06/shifting-geopolitical-tectonic-plates-straight-talk>

відправляла понад 70% усіх вантажів)²⁴³. Порушення логістичних мереж перешкоджає вивезенню мільйонів тонн продукції.

Обставини диктують необхідність суттєвого зменшення тоннажу експорту, змушуючи подбати про поглиблення переробки сировини і нарощення частки промислової продукції в експорті. Попри всю трагічність ситуації тепер з'явилася слушна нагода нарешті взятися за вирішення старої проблеми національної економіки – її структурної недосконалості.

Відомо, що у світовому поділі праці країна спеціалізується здебільшого на сировині та продукції низького ступеня переробки. Частка такої продукції у товарному експорті країни перевищила 52% у 2021 р. (табл. 5.1). Порівняно з довоєнним періодом (2013 р.), сукупна вага цих груп товарів зросла на 16%, здебільшого за рахунок продуктів рослинного походження (УКТЗЕД II) і мінеральних продуктів (УКТЗЕД V). Збільшення у структурі експорту саме сировинної компоненти – продукції первинного сектора – стало визначальною ознакою загальних тенденцій структурних зрушень, що відбувалися в економіці країни після першої фази російського вторгнення. Натомість посилилася залежність від імпорту промислових товарів, особливо технологічно складної продукції. Зазначені тенденції не змінилися у 2022 р., навіть незважаючи на логістичні проблеми, навпаки, переважання сировини та продукції низького ступеня переробки у товарному експорті посилюється, досягнувши 57%.

Домінування сировини у складі експорту свідчить про істотні структурні вади економіки. Дійсно, відносно велику частку посідають сільське господарство, видобування корисних копалин і пов'язані з ним галузі первинної переробки у промисловості, тобто ті галузі, режим відтворення яких здатний генерувати тільки відносно невисокі темпи економічного зростання²⁴⁴. А от вторинний сектор (передусім переробна промисловість) займає відносно малу частку. Зокрема, питома вага первинного сектора (КВЕД А÷В) в економіці України становила 17,1% ВДВ у 2021 р. (у тому числі аграрного – 11,9%, добувного – 5,2%), вторинного сектору (КВЕД С÷F) – 18,7% (у тому числі переробної промисловості – 11,6%), третинного сектора (КВЕД G÷T) – 64,2%. Продовжується зменшення внеску обробних виробництв у формування українського ВВП, скорочуються індекси промислової продукції.

²⁴³ Довгань В. Якої допомоги ЄС потребує Україна, щоб зберегти свій експорт. *Європейська правда*. 2022, 9 травня. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2022/05/9/7139122>

²⁴⁴ Шовкун І.А. Структурні зрушення: вплив на продуктивність і зростання економіки України. *Економіка та прогнозування*. 2021. № 3–4. <https://doi.org/10.15407/eip2021.03.059>

Таблиця 5.1

Показники структури зовнішньої торгівлі України за основними групами товарів у 2013–2022 рр.

Код і назва товарів згідно з УКТЗЕД	Структура, % від загального обсягу						Коефіцієнт покриття імпорту експортом		
	Експорт			Імпорт			2013	2021	2022
	2013	2021	2022	2013	2021	2022			
Усього	100	100	100	100	100	100	0,8	0,9	0,9
у тому числі:									
I. Живі тварини; продукти тваринного походження	1,7	2,0	3,0	2,5	2,2	2,2	0,6	0,8	1,3
II. Продукти рослинно- го походження	14,0	22,8	24,1	3,5	2,9	4,1	3,3	7,3	5,3
III. 15 Жири та олії тва- ринного або рослин- ного походження	5,5	10,3	12,1	0,5	0,6	0,5	8,7	15,8	20,7
IV. Готові харчові продукти	5,6	5,6	5,2	4,2	4,9	4,2	1,1	1,1	1,1
V. Мінеральні продукти	11,8	12,4	12,3	29,1	20,5	25,7	0,3	0,6	0,4
VI. Продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості	6,8	4,1	3,3	11,0	13,4	12,9	0,5	0,3	0,2
VII. Полімерні матеріа- ли, пластмаси та výro- би з них	1,2	1,6	1,4	6,0	6,6	5,4	0,2	0,2	0,2
IX. Деревина і вироби з деревини	1,8	2,9	4,4	0,5	0,6	0,4	2,8	4,5	10,7
X. Маса з деревини або інших волокнистих целюлозних матеріалів	2,0	0,8	0,7	2,5	1,5	1,3	0,7	0,5	0,5
XI. Текстильні матеріали та текстильні вироби	1,3	1,3	1,6	3,2	3,7	3,8	0,3	0,3	0,4
XV. Недорогоцінні ме- тали та вироби з них	27,8	23,5	17,6	6,5	6	4,4	3,5	3,7	3,6
XVI. Машини, облад- нання та механізми; електротехнічне обладнання	11,0	7,7	9,3	16,2	19,5	15,3	0,6	0,4	0,5
XVII. Засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби	5,3	1,0	0,8	7,7	10,4	10,8	0,6	0,1	0,1
XVIII. Прилади та апарати оптичні, фотографічні	0,5	0,3	0,3	1,4	2,1	1,8	0,3	0,1	0,1

Джерело: складено та розраховано автором за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

Оскільки національний промисловий сектор недостатньо диверсифікований, він неспроможний замінити імпорتنу продукцію і внутрішній ринок здебільшого наповнюється імпортом. Між тим світовий досвід довів, що відхід від надмірної сировинної спеціалізації та диверсифікація структури експорту проклали шлях до успіху низці країн.

Зважаючи на значну частку експорту сільськогосподарської продукції в обсязі її виробництва підприємствами галузі²⁴⁵, у національній економіці склалася парадоксальна ситуація, коли зростання аграрного сектора слабо корелюється з динамікою переробних виробництв, у тому числі харчової промисловості. Зокрема, вагомість впливу зростання виробництва аграрної продукції (підприємствами галузі та господарствами населення) на динаміку переробної промисловості була перевірена за допомогою регресійного моделювання. Результати моделювання (табл. 5.2) свідчать про те, що всі коефіцієнти регресії є статистично значущими, а рівень значущості моделі дає підстави вважати модель адекватною. Перевірки за допомогою тестів Уайта, Глейзера, Бреуша – Пагана – Годфрея допомогли встановити відсутність гетероскедастичності випадкових відхилень моделі. Модель є статистично значущою, рівняння регресії надійне й адекватне. Коефіцієнт детермінації ($R\text{-square} = 0,39$) свідчить про помірний зв'язок між результативною та факторними змінними. Фактори не є визначальними для результативної змінної, оскільки вони пояснюють невелику частку її варіації – лише 39%.

Таблиця 5.2

Результати оцінювання лінійної моделі регресії щодо впливу факторів на динаміку ВДВ переробної промисловості

Фактор, показник	Модель 3
Індекс фізичного обсягу продукції сільського господарства, реалізованої підприємствами, – усього, % до попереднього року	-0,530 (0,031)*
Індекс фізичного обсягу продукції сільського господарства, реалізованої господарствами населення, – усього, % до попереднього року	0,732 (0,049)
Константа	0,829 (0,037)
Часовий проміжок оцінювання, роки	2005 – 2020
R-squared	0,392
Durbin-Watsonstat	2,200
Prob(F-statistic)	0,039

* У дужках наведено значення Prob. t-Statistic кожного фактора.

Джерело: розраховано автором за даними Державної служби статистики України (<http://www.ukrstat.gov.ua>).

²⁴⁵ Сільське господарство України. Статистичний збірник / Державна служба статистики України. 2021. URL: <https://ukrstat.gov.ua>

Результати моделювання демонструють низьку щільність між галузевих зв'язків у господарському комплексі країни, недостатній розвиток ланцюжків створення вартості, що починаються в аграрному секторі і поєднують його із секторами переробки та послуг. Неглибока взаємозалежність між секторами обмежує підвищення продуктивності у різних частинах ланцюжка створення вартості та пригнічує потенціал синергії від взаємодії секторів. Унаслідок цього мультиплікативний ефект від розвитку аграрного сектора є не настільки значним для економічної динаміки, яким міг би бути за умови переробки переважної частини обсягів вирощеної аграрної сировини у своїй країні.

Тенденції до скорочення переліку товарів в експорті України зумовлені тривалими процесами звуження різноманіття видів промислової діяльності, а відповідно, й асортименту продукції. Відбувається спрощення національної економіки, що є наслідком слабкості її інноваційного потенціалу, невисокої продуктивності та браком спроможності динамічно зростати. Такий висновок підтверджується оцінками України у світовому огляді економічної складності (Observatory of Economic Complexity²⁴⁶), а також у глобальному індексі інноваційності (Global Innovation Index). Зокрема, згідно з оцінками першого огляду, економіка України упродовж останніх 20 років ставала відносно менш складною, перемістилась із 25-го на 42-ше місце у відповідному рейтингу. Показник економічної складності України становить близько 0,37, тоді як лідера рейтингу – Японії – 2,43. Зазначені оцінки віддзеркалюють значні відмінності у рівнях продуктивності та конкурентоспроможності економіки кожної країни. Згідно з даними другого огляду, економіка України водночас втрачала позиції у світі за рівнем інноваційності²⁴⁷.

Аналізуючи ці тенденції, потрібно зважати на існування стійкої залежності рівня продуктивності та економічного зростання країн світу, а також суспільного добробуту від складності структури їхньої економіки та ступеня диверсифікованості внутрішнього виробництва продукції, що, у свою чергу, напряму пов'язано із інноваційною активністю національних компаній та їхньою здатністю створювати нові продукти²⁴⁸. Така структура

²⁴⁶ Complexity rankings. The Atlas of Economic Complexity. Harvard Growth LabVizHub. Retrieved 2020-10-31.

²⁴⁷ Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. Geneva: World Intellectual Property Organization, 2021. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index

²⁴⁸ Terzich L. Unveiling the linkages between economic complexity, innovation and growth: the case of high-income and upper middle-income economies. *Scientific annals of economic and business*. 2022. № 69 (3). P. 1–24. <https://doi.org/10.47743/saeb-2022-0018>

економіки, де кооперація між аграрним і переробним виробництвом залишається на недостатньому рівні, не спроможна генерувати необхідне прискорення економічного зростання. До того ж вона обтяжена ризиками поглиблення структурної невідповідності національної економіки тим змінам, що відбуваються у світовій економіці. Для порівняння слід згадати про те, що внесок індустріального сектора (у тому числі переробної промисловості) в економіки країн, які динамічно зростали, становив у Китаї – 39,4% ВВП (27,4%, 2021 р.); в Індії – 25,9% (14,1%), а загалом у світі – 28,3% (17,0%)²⁴⁹, відповідно. Потужне виробниче ядро в цих країнах, що виростало з переробки натуральних ресурсів, уможливило появу технологічного сервісу, також посприяло поглибленню взаємозалежності між усіма секторами економіки і підвищенню продуктивності в різних частинах ланцюжка створення вартості. Синергія між секторами у диверсифікованих ланцюжках створення вартості у підсумку забезпечила прискорення економічного зростання.

Понад те, більшість країн – членів Світової організації торгівлі виявляють солідарність з Україною та готові сприяти доступу продукції українських виробників до міжнародних ринків, у тому числі транзитних. Вже укладено угоду з Євросоюзом про транспортний «безвіз», і тепер українським перевізникам не потрібно отримувати дозволи на право в'їзду, транзиту та перевезення вантажів територією країн ЄС, які щороку надавали європейські держави²³¹. Тим самим знято критичну проблему останніх п'ятих років – обмежену кількість відповідних дозволів. Отже, нехай тимчасово, але певний торговий бар'єр на шляху української продукції до європейських ринків подолано. За таких умов диверсифікація експорту – як у сенсі асортименту продукції, так і географії збуту – має стати вагомим чинником розвитку національної економіки.

Економічна доцільність такого переходу безперечна ще з низки причин. Передусім в разі збільшаться доходи на тонну українського експорту. Зазначене наочно демонструє такий приклад: вартість тонни експорту насіння соняшнику становила в середньому 496 дол. США у 2021 р., тоді як вартість тонни соняшникової олії – 1219 дол. США²⁵⁰. Різниця вартості зазначених товарів – 2,5 раза, або майже 724 дол. США на кожній тонні – включає доходи українських компаній, долучених до ланцюжка переробки насіння, заробітки працівників цих компаній, податки до державної

²⁴⁹ World Development Indicators / World Bank. 2022. URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

²⁵⁰ Зовнішня торгівля окремими видами товарів за країнами світу / Держстат України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

скарбниці тощо. Зауважимо, що в процесі переробки з насіння соняшнику, окрім олії, отримують ще високобілкову муку та субпродукти. Тож, якщо продовжувати експортувати сировинні товари, а не перероблені, національна економіка й надалі втрачатиме потенційні доходи, погіршуючи свій торговий баланс, а втрачені доходи одержуватимуть компанії та працівники в інших країнах.

Зазначений перехід дозволить підвищити ступінь використання наявних потужностей переробної промисловості та стимулюватиме інвестиції в їх нарощування. Відомо, що від початку російського вторгнення виробничі потужності українських підприємств завантажені менше ніж на половину. До того ж переробні галузі, що використовують аграрну сировину, скорочували виробництво продукції упродовж останніх років (а саме: виробництво харчових продуктів (КВЕД 10) – на 6,4% у 2020–2021 рр. порівняно з 2019 р.; лісопильне та стругальне виробництво (КВЕД 16.1) – на 4,6% тощо). Регіональне розміщення згаданих виробництв здебільшого зосереджено за межами територій, де проходили активні бойові дії (майже 70%). Наведені дані означають – ще до війни існували вільні потужності з переробки, які можна екстрено запускати в роботу.

Варто зважати ще на такі обставини, як здорожчання транспортних витрат та високі ризики вивезення продукції з воюючої країни. Ці обставини дають посередникам можливість схилити Україну до продажу зерна із суттєвим дисконтом (деколи близько 25%) проти цін на світових ринках. Так, за своє посередництво у розблокуванні поставок продовольства на Близький Схід і в Африку Туреччина налаштована купувати українське зерно зі значними знижками, а ще розраховує мати вигоду від реекспорту збіжжя²⁵¹. Оскільки для України це означає суттєве падіння доходності експорту сировини, то аргументів на користь розвитку власної переробки додається.

Прискорити процес переходу має навіть пропозиція Міністерства сільського господарства Угорщини, що, відчуваючи можливий зиск, висловило готовність створити підприємницьку зону в районі угорсько-українського кордону та проінвестувати побудову нових переробних заводів²⁵². Реалізувати подібні пропозиції доцільно все ж на своїй території, бо інакше сторонні країни збагачуватимуться, тоді як ми – втрачатимемо.

²⁵¹ Габер Є. Хлібне місце: яку роль обрала Туреччина у "зерновій угоді" та чому закриває очі на дії РФ. *Європейська правда*. 2022, 25 липня. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/articles/2022/07/25/7143775>

²⁵² Угорщина хоче допомогти Україні з експортом зерна і пропонує переробні заводи на кордоні. *Європейська правда*. 2022, 15 липня. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/news/2022/07/15/7143247>

Важливо і те, що поліпшення структури товарного експорту – збільшення частки переробленої продукції і зменшення сировинної, оздоровить торговий баланс країни, тим самим посилить фінансову стабільність економіки. Також покращиться структурна збалансованість зовнішньої торгівлі, оскільки досі існує глибока асиметрія торговельних відносин України із зовнішнім світом за ознакою технологічної складності товарного експорту та імпорту.

Отже, воєнний стан і суттєві обмеження на експорт азотно-чорноморськими маршрутами великого тоннажу сировинних товарів зумовили появу вагомих економічних стимулів та об'єктивних передумов до реалізації проєктів із подовжування внутрішніх ланцюжків доданої вартості за рахунок поглибленої переробки сировини у своїй країні та, відповідно, розбудови переробних потужностей промисловості та покращення структури товарного експорту. Ключова роль у здійсненні таких проєктів належить приватному бізнесу та його інвестиціям. Державним інституціям у цьому контексті потрібно подбати не стільки про стимули для приватних інвесторів (зважаючи на суттєві бюджетні обмеження в українській економіці через війну), скільки про загальне оздоровлення бізнес-клімату, а саме – про послаблення адміністративного тягаря на бізнес, особливо зняття репресивного тиску фіскальних органів, що заважає розвитку бізнесу та реалізації його інноваційного потенціалу.

Підсумовуючи проведене дослідження, можна дійти таких висновків: повномасштабна війна, розв'язана РФ проти України, руйнує українську економіку, спотворює її структуру внаслідок вимушеного припинення підприємствами різних галузей роботи повністю або частково, розірвання ланцюжків постачання і збуту продукції, великих втрат ключових факторів виробництва (фізичного капіталу, праці, землі тощо), порушення попиту і пропозиції ринкових ресурсів, руйнування логістичних маршрутів. Також війна викликала загрози для безпеки світової економіки, що набули вигляду міграційної кризи, продовольчої кризи, енергетичної кризи, поставивши багато країн на межу економічної рецесії.

З огляду на ключову роль приватного бізнесу і приватних інвестицій у здійсненні повоєнного відродження національного господарства, від подальшої державної політики сприяння підприємництву залежатиме формування передумов для забезпечення припливу інвестицій та інновацій у пріоритетні сектори, насамперед технологічно складні та глибокої переробки, як стратегічного підґрунтя для швидкої відбудови економіки на основі прогресивних структурних трансформацій національного господарства.

5.2. Контури плану повоєнного відновлення та стимулювання науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні

Незважаючи на те, що активна фаза війна ще продовжується, робота над відновленням та стимулюванням науково-технічної діяльності актуалізується вже зараз. Загалом «Нариси з відновлення України», авторами яких є провідні вчені-економісти, пропонують зосередити політику відновлення України на кількох етапах²⁵³:

- Етап 1. Мінімізація пошкоджень (під час війни)
- Етап 2. Швидка відповідь - від 0 до 6 місяців після війни
- Етап 3. Швидке відновлення інфраструктури та економіки – від 3 до 24 місяців після війни
- Етап 4. Основа для довгострокового зростання. Тут серед іншого пропонується забезпечити імпорт сучасних технологій, зокрема через залучення ПІІ. А також використати наукові-освітні зв'язки, які налагодяться внаслідок допомоги світової та європейської академічної та університетської спільноти українським студентам і науковцям.

Для того щоб створити цю основу та не згаяти час, на наш погляд, необхідно зосередити увагу на таких діях у сфері науки, технологій, інновацій, більшість яких потрібно готувати вже зараз:

1. Фаза 0.

А. Створення постійної системи моніторингу (щомісячно) пошкодження наукової та освітньої інфраструктури й обладнання та людських кадрів, включаючи еміграційні моменти, а також створення відповідної бази даних. Паралельно має проводитися робота з розроблення *нової дорожньої карти розвитку дослідницьких інфраструктур*. Відповідальні – МОН та НАН України, галузеві академії наук.

Обґрунтування: для відновлення та подальшого розвитку необхідно чітко знати, що втрачено і пошкоджено, які втрати кадрового потенціалу, які НДР «постраждали» тощо. Цю інформація буде покладено в основу управлінських рішень та дій у сфері науки, технологій і інновацій.

Б. Розроблення програм підтримки вітчизняних науковців, які залишилися в Україні, але втратили можливість виконуватися ДіР. Окрім суто фінансової підтримки (простій у вигляді 2/3 окладу), доцільно за можливості створити робочі місця для дослідників в університетах чи дотичних наукових установах. Відповідно, необхідно зібрати інформацію щодо

²⁵³ Becker T. et alA Blueprint for the Reconstruction of Ukraine / CEPR. 2022. URL: <https://cepr.org/publications/books-and-reports/blueprint-reconstruction-ukraine>

можливостей університетів та наукових установ на безпечних територіях прийняти як запрошених дослідників за відповідними тематиками. Відповідальні – МОН та НАН України, галузеві академії наук.

Обґрунтування: за нашими оцінками понад 20 тис. виконавців ДіР були змушені залишити свої домівки. За оцінками Управління Верховного комісара ООН у справах біженців²⁵⁴, близько 60% осіб, які змушені були втікати від війни, залишаються на території України. Таким чином, можна припустити, що близько 10 тис. виконавців ДіР відірвані від свого місця роботи і значна частина з них не може продовжувати виконання ДіР (дистанційна робота в природничих і технічних науках є обмеженою).

В. Паралельно з роботою над оновленням системи пріоритетів необхідно розробити програми конкурсного фінансування ДіР і оновлення матеріально-технічної бази. При цьому опрацьовувати можливість залучення коштів технічної допомоги та міжнародних донорів з укладанням необхідних меморандумів і договорів. Відповідальні – НФДУ, МОН та НАН України, інші галузеві академії.

Обґрунтування: незважаючи на проблеми з бюджетом, **видатки на науку**, як свідчить досвід повоєнного відновлення деяких інших країн, **зменшувати недоцільно**. Крім того, Україна завдяки можливим репараціям та допомозі від багатьох країн світу може суттєво покращити стан наукової сфери, але це можна зробити, лише маючи чіткі пріоритети та напрями використання цих коштів. Затримка з відновленням конкурсного фінансування збільшує ризики втрати частини наукових кадрів, у т.ч. молодих, яка отримала можливість працювати в університетах та наукових установах за кордоном, а також ризики до зміни науковцями своєї діяльності.

Г. Опрацювання нормативно-правової бази для включення «технологічного» критерію у державні закупівлі (будівництво, інфраструктуру). Також було б доречним сформулювати нормативне підґрунтя для проведення науково-технологічної експертизи інвестиційних проєктів щодо відновлення енергетики, інфраструктури тощо (на предмет використання сучасних технологій і врахування можливих технологічних ризиків).

Обґрунтування: відновлення та відбудова інфраструктури в Україні має відбуватися на основі сучасних технологій з урахуванням можливих ризиків нової війни з боку РФ зокрема. З огляду на це необхідно запровадити механізми контролю чи моніторингу відповідних інвестиційних проєктів, щоб зменшити ризики застосування застарілих технологічних рішень.

²⁵⁴ З України виїхали вже понад 4,5 мільйона біженців – ООН. *Ukrinform*. 2022, 10 квітня. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3453947-z-ukraini-viihali-vze-ponad-45-milijona-bizenciv-oon.html>

Д. Розроблення заходів щодо реінтеграції дослідників, які виїхали закордон: доступ до обладнання, належне фінансування ДіР та впровадження результатів. Відповідальні: НФДУ, МОН, НАН, галузеві академії.

Обґрунтування: незважаючи на позитивні наслідки від перебування українських аспірантів та дослідників в академічних установах Європи та світу, існують ризики, що частина дослідників, особливо молодих, можуть обрати шлях побудови наукової кар'єри закордоном. Частина програм підтримки передбачає перебування дослідника до одного року та інтеграційні заходи (наприклад, Stefan cel Mare University of Suceava пропонує безкоштовне вивчення мови для кращої інтеграції студентів у суспільство тощо). Після роботи на сучасному обладнанні повернення в Україну для частини дослідників перебуватиме під питанням.

Е. Ініціювати дії з включення українських дослідників/установ до європейських програм («Горизонт Європа»), особливо шляхом спеціальних конкурсів у рамках інструменту TWINNING та TEAMING. Відповідальний – МОН.

Обґрунтування: Україна подала заявку на членство в ЄС, однак рівень розвитку наукової сфери залишається досить низьким і потребує суттєвого покращення. З огляду на це активне використання інструментів програми ЄС «Горизонт Європа», спеціально розроблених для цієї мети (наприклад, Teaming²⁵⁵), зможе наблизити Україну до Європейського дослідницького простору та сформувати підґрунтя для довгострокового розвитку якісної науки в Україні.

Ці заходи також сприятимуть реалізації Пріоритету 6 Дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору.

Є. Запровадження інструментів стимулювання трансферу технологій, особливо військового та подвійного призначення.

Обґрунтування: відповідно до пріоритету 5а Дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи до Європейського дослідницького простору в Україні мають бути запроваджені механізми та інструменти політики відкритих інновацій. При цьому слід мати на увазі, що значна кількість наукових розробок військового призначення згодом перетворювала на інновації в цивільному житті. З іншого боку, вітчизняні вчені ще з часів першої хвилі війни РФ проти України внесли значний внесок в оборону країни (кровоспинний засіб, гідрогелеві пов'язки, програмний комплекс

²⁵⁵ Teaming for Excellence. URL: <https://www.horizon-europe.gouv.fr/teaming-excellence-24953>

для БПЛА тощо). Навіть за місяць війни вчені продовжують працювати над покращенням обороноздатності країни. НАН України фінансує ДіР оборонної тематики в рамках Цільової науково-технічної програми оборонних досліджень НАН України. Проте впровадження відповідних розробок у практику залишається незадовільним²⁵⁶. Крім того, вчені Інституту відновленої енергетики НАН України спроможні розробити автономно-переносну сонячну електростанцію та інші вироби для потреб ЗСУ²⁵⁷. Втім, розуміння важливості розвитку таких технологій стає очевидним і вже зараз формуються окремі ініціативи з їх підтримки. Львівська обласна військова адміністрація оголосила конкурс інноваційних проєктів військового спрямування для закладів вищої освіти, науково-дослідних установ і наукових парків у партнерстві з суб'єктами господарювання, що зареєстровані та здійснюють господарську діяльність на території Львівської області²⁵⁸. Проте на державному рівні подібних ініціатив не спостерігається.

2. Фаза 1 – одразу по завершенні активної фази війни (в різних регіонах може відрізнятись):

А. Реалізація програм конкурсного фінансування ДіР та відновлення наукової та освітньої інфраструктури (відповідно до даних моніторингу пошкоджень).

Обґрунтування: необхідність якнайшвидшого відновлення наукового потенціалу та дослідницької інфраструктури, що створить передумови для повернення наукової молоді та студентів в Україну, а також сприятиме інтеграції науки у світовий/європейський науковий простір.

Б. Поглиблення МНТС: спільні проєкти, модернізація наукової інфраструктури, залучення вчених світового рівня до освітнього процесу в Україні. Відповідальні – наукові та освітні установи, МОН, НАН, НФДУ, Кабмін тощо.

Обґрунтування: Україна має достатньо успішний досвід участі у європейській програмі з підтримки науки та інновацій. З 2016 р. Україна була повністю приєднана до програм ЄС Horizon 2020 та EURATOM Research & Training (2014–2020). У рамках Horizon 2020 Україна взяла

²⁵⁶ Горбулін В. Дослідження і розробки НАН України з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави. *Ukrainian Military Pages*. 2020, 18 березня. URL: <https://www.ukrmilitary.com/2020/03/nan.html>

²⁵⁷ Науковці Академії передали українським захисникам автономно-переносну сонячну електростанцію / НАН України. 2022, 30 березня. URL: <https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=8889>

²⁵⁸ Academ.media. 2022, 12 квітня. URL: <https://www.facebook.com/Academ.media/posts/162728139472808>

участь у 230 проєктах із 322 учасниками на загальний запит на фінансування 47,7 млн євро. Україна мала значні переваги в мобільності дослідників та у галузях досліджень транспорту та енергетики. У EURATOM R&T (2014–2020) українські підприємства отримали приблизно 4,7 млн євро як на термоядерну діяльність, так і на розподіл електроенергії. У 2016 р. Україна також скористалася рекомендаціями Фонду підтримки політики «Горизонт 2020» щодо досліджень та інновацій в Україні, що сприяло проведенню низки структурних реформ для модернізації національної системи досліджень²⁵⁹.

У рамках Пріоритету 6 Дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору, необхідно підтримати та поглибити зв'язки, які налагодили вітчизняні дослідники під час війни в рамках різних ініціатив (наприклад, ERA4Ukraine, Science For Ukraine, Science4Refugees, EU solidarity with Ukraine, MSCA – Researchers at risk тощо). Ці зв'язки доцільно використати для розширення подальшої участі вітчизняних наукових колективів у міжнародних проєктах («Горизонт Європа»), діях у рамках програм COST тощо, що додатково сприятиме залученню фінансуванню ДіР в Україні.

В. Недопущення скорочення фінансування наукової сфери.

Обґрунтування: Ціль 3 Пріоритету 1 Дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору²⁶⁰ передбачає забезпечення сталого фінансування ДіР. Крім того, одним з уроків, які американці винесли з Другої світової війни, була стратегічна цінність фундаментальних досліджень і державних інвестицій у додаткові науково-технічні можливості, включаючи збільшення запасів наукового людського, фізичного та інституційного капіталу. При цьому важливим є забезпечення можливості швидкого перепрофілювання НДР у відповідь на кризу та нагальні виклики²⁶¹. Однак Державному бюджету України на 2023 рік на наукову і науково-технічну діяльність передбачалися видатки у обсязі 11,8 млрд грн, з яких за загальним фондом державного бюджету – 8,1 млрд грн²⁶², що у фактичних цінах менше, ніж аналогічні

²⁵⁹ Ukraine. Policy background. Research and innovation / EC. URL: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/europe-world/international-cooperation/ukraine_en#background

²⁶⁰ Наказ від 10.02.2021 №167 / Міністерство освіти та науки. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/602/e67/2f0/602e672f0d6a3587992264.pdf>

²⁶¹ Gross D., Sampat B. The Economics of Crisis Innovation Policy: A Historical Perspective. 2021. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3762862>

²⁶² Пояснювальна записка до проєкту Закону України «Про Державний бюджет України на 2023 рік». URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/1473860>

витрати у 2021 р. на 1 млрд грн. Відповідно питома вага запланованих видатків на наукову та науково-технічну діяльність у видатках за загальним фондом державного бюджету **скоротилася удвічі** порівняно з 2021 р.

Таким чином, без коштів іноземних донорів розвиток науки та інновацій в Україні буде практично неможливий. Але не слід очікувати будь-якої фінансової підтримки за відсутності чіткого плану дій як для відновлення країни загалом, так і для відбудови науково-інноваційної сфери. Щонайменше усі потреби у фінансуванні мають бути викладені у стратегіях, планах заходів центральних і регіональних органів влади, і це має бути зроблено якнайшвидше.

Г. Посилення інтеграції освіти і науки за рахунок залучення вітчизняних та іноземних провідних науковців до освітнього процесу (лекції/спецкурси), а також проведенні спільних ДіР (спеціальна вимога у конкурсах НФДУ).

Обґрунтування: з одного боку, потреба у підвищенні ефективності ДіР в університетах не є новою²⁶³, а з іншого – інтеграція науки, освіти та бізнесу для забезпечення економічного зростання країни є однією зі стратегічних цілей Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2030 рр²⁶⁴. У післявоєнний період досягнення цих цілей може реалізовуватися дещо простіше, адже так чи інакше більшість університетів будуть змушені переглянути стратегії свого розвитку.

Висновки до розділу 5

Загалом повномасштабне російське вторгнення в Україну завдало удару по глобальному економічному порядку, призвело до геополітичних зрушень, що матиме довготривалі наслідки для структури світової економіки.

Недостатня інноваційна активність українських виробників зумовлює слабкість їхніх можливостей створювати і пропонувати ринку інноваційні продукти, що спричинює скорочення асортименту продукції, зниження ступеня диверсифікації виробництва та спрощення виробничої структури національної економіки, а тим самим послаблення потенціалу економічного зростання.

²⁶³ ЕС (2016) Заключний звіт незалежного європейського аудиту національної системи досліджень та інновацій України. URL: https://ec.europa.eu/research-and-innovation/sites/default/files/rio/report/Policy%2520messages%2520and%2520Summary_PSF_UA_in%2520Ukrainian_1.pdf

²⁶⁴ Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки / МОН. 2020. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>

Перспективи повільного зростання економіки не відповідають не обхідності швидкого відродження України, зруйнованої війною. Завдання найскорішого відновлення економіки здійснене лише з опертям на власну переробну промисловість, у якій провідними стануть високопродуктивні галузі, що створюють достатній потенціал для стрімкого економічного зростання. Відштовхуючись від аналітичних даних, в економіці України до таких належать індустріальні галузі та високотехнологічні види послуг. Загалом переробна промисловість визнається у світі ключовим рушієм економічного зростання, розвитку та джерелом якісних робочих місць.

Вікно можливостей для удосконалення структури національної економіки шляхом переходу від сировинної спеціалізації до переробних виробництв зараз відкрите. Сприятливою обставиною для здійснення пропонуваного переходу є те, що партнери України (Велика Британія, США, Канада, країни ЄС, тощо) задля полегшення експорту українських сільськогосподарських і промислових товарів пішли на лібералізацію торговельних відносин з Україною – скасували на рік тарифи та квоти на український експорт, призупинили усі антидемпінгові та захисні заходи тощо.

Усупереч драматизму ситуації в українській економіці виникли стимули та об'єктивні передумови для виходу із кризового становища та формування потенціалу для майбутнього економічного зростання. З одного боку, блокада агресором традиційних логістичних маршрутів обвалила доходність сировинного експорту, що підняло економічний інтерес бізнесу до поглиблення переробки сировини і гарантувало інвестиційну привабливість проєктів з розбудови переробних потужностей промисловості задля подовження внутрішніх ланцюжків доданої вартості, у яких поєднуються всі сектори економіки. З іншого боку, широка міжнародна солідарність у підтримці України забезпечила лібералізацію торгових відносин з країнами-партнерами і зняття ними тарифних і нетарифних бар'єрів для українського експорту. Сприятливі умови доступу продукції національних виробників до великих ринків цих країн стимулюють диверсифікацію локального виробництва продукції та зміну структури експорту на користь продукції високого ступеня переробки.

Безумовно і необхідно потрібне налагодження тіснішої взаємодії між секторами економіки, що міцно поєднуватиме виробничими зв'язками первинний сектор із вторинним і третинним, забезпечуючи підвищення продуктивності в усіх частинах ланцюжка створення вартості. Неодмінно буде активізуватися інноваційна діяльність українського бізнесу та посилюватиметься його здатність створювати інноваційні продукти для ринків, що зміцнить потенціал економічного зростання.

ПІСЛЯМОВА

Інноваційна політика не може бути сформована раз і назавжди, а має постійно розвиватися та удосконалюватися. Це допоможе Україні ефективно і в історично стислі строки відбудувати економіку і соціальну сферу на якісно новій основі та забезпечити собі високий рівень конкурентоспроможності на міжнародному рівні.

Провідною ознакою соціально-економічного розвитку у сучасному світі стали глибокі структурні зрушення, викликані докорінними перетвореннями у глобальній економіці. Відповідні перетворення були спричинені змінами у внутрішній будові національних секторів промисловості і відбувалися на основі технологій четвертої промислової революції, поява яких надала додаткового імпульсу зміні структури світової економіки, загостривши конкуренцію на світових ринках. Кризи, викликані російсько-українською війною та пандемією COVID, послужили каталізаторами прискорення змін у міжгалузевих пропорціях світової економіки, ускладнення структурних проблем, що існували раніше.

Ключова особливість структурних змін, які відбувалися в економіці України після світової фінансової кризи, полягала у прискореному зменшенні ваги індустріального сектора, особливо внаслідок втрати частини потенціалу переробної промисловості, її технологічного спрощення та звуження різноманіття видів виробництва. Зазначене супроводжувалося посиленням домінування третинного сектора та зростанням первинного. Надмірну частку у структурі виробництва посідають галузі, режим відтворення яких здатний викликати тільки відносно невисокі темпи економічного зростання – видобування корисних копалин і пов'язані з ним галузі первинної переробки у промисловості, сільське господарство. Такий напрям структурних трансформацій неспроможний генерувати необхідне прискорення економічного зростання.

Порівняння параметрів і тенденцій структурних зрушень в економіці України та у зіставній групі країн та світі загалом засвідчило, що упродовж двох останніх десятиліть зміни у структурі національної економіки мали значно вищу інтенсивність, проте не зумовили створення достатнього потенціалу для стійкого економічного зростання. Якщо на початковому етапі (2000–2007 рр.) піднесення третинного сектора у ВВП поєднувалося зі зміцненням вторинного, що разом створило умови для динамічного підвищення продуктивності праці та забезпечило високі темпи економічного

зростання, то на заключному – конфігурація сил змінилася. Зменшення ваги вторинного сектора (особливо втрата частини потенціалу переробної промисловості, її технологічне спрощення та звуження різноманіття видів виробництв) у супроводі посилення первинного сектора, хвиль економічних криз і російсько-української війни спричинило падіння продуктивності з наступним гальмуванням темпів її зростання та уповільненням відновлення економіки. Така траєкторія структурних зрушень обтяжена ризиками поглиблення структурної невідповідності національної економіки тим кардинальним змінам, що відбуваються у світовій економіці.

Величезний розрив у рівнях продуктивності праці, що існує між видами економічної діяльності, тільки поглиблюється. Особливо різкий контраст проявляється у третинному секторі між високотехнологічними видами послуг та рештою їх видів, де величина розриву перевищує 11 разів. Розриви у продуктивності праці між видами економічної діяльності та секторами відображають ступінь відмінностей у їх інноваційно-технологічному розвитку, що залежить від ступеня активності у впровадженні нових технологій виробництва, темпів припливу капітальних інвестицій, якості робочої сили.

Окрім необхідності значного підвищення продуктивності праці на основі технологічного переозброєння та широкого використання інновацій, перед Україною постали виклики протидії широкомасштабній військовій агресії з боку Російської Федерації, подолання її наслідків і забезпечення повоєнного відновлення. Це має бути враховано при виборі відповідних пріоритетів для технологічних запозичень і структурних перетворень. Слід визнати, що значна технологічна та індустріальна відсталість України внаслідок прорахунків у структурній та інноваційній політиці у попередні десятиліття значною мірою створили «сприятливі» внутрішні економічні і технологічні передумови для початку воєнної агресії.

Водночас усупереч драматизму ситуації в українській економіці, зумовленої повномасштабною війною в Україні, виникли передумови для виходу із кризового становища та стимули для формування потенціалу майбутнього економічного зростання. З одного боку, блокада агресором традиційних логістичних маршрутів обвалила доходність сировинного експорту, що підняло економічний інтерес бізнесу до поглиблення переробки сировини і гарантувало інвестиційну привабливість проєктів з розбудови переробних потужностей промисловості задля подовження внутрішніх ланцюжків доданої вартості, у яких поєднуються всі сектори економіки.

З іншого боку, широка міжнародна солідарність у підтримці України забезпечила лібералізацію торгових відносин з країнами-партнерами і зняття ними тарифних і нетарифних бар'єрів для українського експорту. Сприятливі умови доступу продукції національних виробників до великих ринків цих країн стимулює диверсифікацію локального виробництва продукції та зміну структури експорту на користь продукції високого ступеня переробки. Налагодження тіснішої взаємодії між секторами економіки, що міцно поєднують виробничими зв'язками первинний сектор із вторинним і третинним, забезпечує підвищення продуктивності в усіх частинах ланцюжка створення вартості. Відповідно, активізуватиметься інноваційна діяльність українського бізнесу та посилюватиметься його здатність створювати інноваційні продукти для ринків, що посилюватиме потенціал економічного зростання.

Для успішного розвитку на інноваційній основі необхідно розвивати сучасні елементи інноваційної інфраструктури, зокрема державні банки розвитку, центри технологічного трансферу, наукові та індустріальні парки, суверенні та венчурні фонди. Попри те, що питання про створення таких установ в Україні ставиться давно і нині воно загострилося, досі перелічені установи у формі, відповідній цілям ефективного розвитку, не були створені. Формально частина подібних організацій в Україні існує, але їх ефективність залишається вкрай низькою внаслідок недосконалої законодавчої бази та відсутності реальних стимулів для інноваційної діяльності. Ситуація може бути змінена на основі використання раціональної комбінації різних механізмів підтримки інновацій та запуску пілотних проєктів щодо їх апробації у конкретних умовах України.

Сучасні елементи інноваційної інфраструктури повинні бути в першу чергу спрямовані на розвиток високотехнологічного виробництва та застосування високих технологій, зокрема за рахунок більш активної співпраці з країнами ЄС у цій сфері. Це дасть змогу краще долати перешкоди, які гальмують процеси підтримки науково-технічної та інноваційної діяльності.

Окрім пріоритетного розвитку секторів, які мають значний потенціал і відносно високі показники розвитку, зокрема фармацевтичного виробництва та сектора інформаційно-комунікаційних технологій, війна РФ проти України висунула на перший план необхідність запуску у виробництво готових вітчизняних розробок, налагодження ліцензійного виробництва зброї іноземних зразків, у т.ч. ударних пілотованих та безпілотових літальних апаратів, далекобійної артилерії, бронетанкової техніки; завершення

конструкторських робіт і випробування вітчизняних зразків і запуск у серійне виробництво ракетно-артилерійського озброєння, систем протиповітряної оборони, бойової робототехніки. Це потребує необхідності активного стимулювання інноваційної та науково-технічної діяльності. Саме в контексті слідування за цими орієнтирами має формуватися і система державної допомоги, і система освіти та організації наукових досліджень і розробок, і створення державою відповідних компаній, і система державного управління загалом.

Відносно низький (або невизначений) попит на інновації з боку держави та приватного сектора, до якого серед іншого призвели негативні структурні зміни в економіці, загальне спрощення номенклатури промислової продукції, труднощі в отриманні державної допомоги для впровадження інновацій, недостатня чисельність кваліфікованих працівників, є основними чинниками, що обмежують поширення процесів комерціалізації інтелектуальної власності. Крім того, слід відзначити недостатню практичну готовність інноваторів та наукових установ до комерціалізації науково-технічних розробок та закордонного партнерства, виведення на світовий ринок своїх розробок та відсутність стимулів як у розробників, так і у самих підприємців. Попри значну кількість винаходів та винахідників, у країні спостерігається низький відсоток використання результатів досліджень і розробок у реальному секторі економіки. Попри наявність визначених пріоритетів щодо формування і розвитку національної інноваційної системи в Україні відсутня ефективна взаємодія між інститутами цієї системи, втрачається значний людський потенціал з причин низького рівня його використання та зростаючої міграції.

При розробленні державної структурної політики за мету має ставитися досягнення високого рівня продуктивності за рахунок зміни балансу сил в економіці на користь формування осередків економічного зростання на основі стимулювання інвестицій в інноваційно-технологічну модернізацію та диверсифікацію виробництва. В умовах поступального розширення сервісної компоненти економіки також необхідно сприяти розвитку знаннево і технологічно містких видів послуг. Доцільно також застосовувати інструменти, що передбачають фінансове партнерство держави та бізнесу і забезпечують посилення дослідницького потенціалу країни, покращення якості людського капіталу, підготовку кваліфікованих фахівців, здатних упроваджувати інноваційні технології.

З огляду на ключову роль приватного бізнесу і приватних інвестицій у здійсненні повоєнного відродження національного господарства, від подальшої державної політики з налагодження здорового інвестиційного клімату та сприяння підприємництву залежить формування передумов для забезпечення припливу інвестицій в інновації як стратегічного підґрунтя для розбудови економіки на основі прогресивних структурних трансформацій національного господарства. Державним інституціям у цьому контексті потрібно подбати не стільки про стимули для приватних інвесторів (зважаючи на суттєві бюджетні обмеження в українській економіці, спричинені війною), скільки про загальне оздоровлення бізнес-клімату з послабленням адміністративного тягаря на бізнес, зняттям репресивного тиску фіскальних органів, що заважає розвитку бізнесу та реалізації його інноваційного потенціалу.

Формування в Україні інноваційної системи, здатної зробити визначальний внесок у модернізацію національної економіки, має стати одним із ключових елементів ефективного використання потенціалу країни.

У зв'язку з цим необхідні подальші зміни до існуючої системи статистики інноваційної та науково-технічної діяльності відповідно до оновлених міжнародних стандартів у цій сфері, модернізація підходів до процесів моніторингу інноваційної діяльності та структурних змін в Україні на основі синтезу можливостей вітчизняних баз даних та використання досвіду розвинених країн. Це дозволить посилити євро інтеграційні процеси в цій сфері та спроможність проводити порівняльний аналіз стану справ у галузі науки та інновацій в Україні та інших країнах світу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Закон України «Про внесення змін до Закону України "Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус"» № 1368-IX від 30.03.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1368-20#Text>

Закон України «Про внесення змін до статті 19 Закону України "Про лікарські засоби" щодо здійснення електронної роздрібної торгівлі лікарськими засобами"» від 17.09.2020 р. № 904-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/904-20#Text>

Закон України «Про електронні комунікації» №1089-IX від 16.12.2020 р. набирає чинності 01.01.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text>

Закон України «Про індустриальні парки» від 21.06.2012 р. № 5018-VI (станом на 1 січ. 2022 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5018-17#Text>

Закон України «Про наукові парки» від 25.06.2009 р. № 1563-VI (станом на 12 квіт. 2022 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1563-17#Text>

Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2016. № 3. Ст. 25. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>

Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» № 722/2019 від 30.09.2019 р. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>

Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=248387631

Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» від 10.07.2019 р. № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>

Наказ Міністерства освіти та науки України «Про затвердження дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору» від 10.02.2021 р. № 167. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/602/e67/2f0/602e672f0d6a3587992264.pdf>

Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Деякі питання формування медичних висновків про тимчасову непрацездатність та проведення їхньої перевірки» № 1066 від 01.06.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0728-21#Text>

Постанова НБУ «Комплексна програма розвитку фінансового сектору України до 2020 р.» № 391 від 18.06.2017 р. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/kompleksna-programa-rozvitku-finansovogo-sektoru-ukrayini-do-2020-roku>

* * *

Adler D. Schumpeter's Theory of Creative Destruction. *Engineering and Public Policy*. 2019, September 30. URL: <https://www.cmu.edu/epp/irle/irle-blog-pages/schumpeters-theory-of-creative-destruction.html>

Akamatsu K. A Historical Pattern of Economic Growth in Developing Countries. *The Developing Economies*. 1962, August. Vol. 1, Is. 1. P. 3–25. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1049.1962.tb01020.x>

Akerlof G.A. The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*. 1970. Vol. 84, No. 3. P. 488–500.

Barnet P. If What Gets Measured Gets Managed, Measuring The wrong Thing Matters. *Corporate Finance Review*. January/February 2015. URL: <https://static.store.tax.thomsonreuters.com/static/relatedresource/CMJ--15-01%20sample-article.pdf>

Bason C. Powering European Public Sector Innovation. URL: <http://www.mindlab.dk/en/cases/hvordan-styrker-man-nytaenkning-i-eus-offentlige-sektor>

Bazhal Iu. The Political Economy of Innovation Development: Breaking the Vicious Cycle of Economic Theory. Palgrave Macmillan, Cham, 2017.

Becker T. et al. A Blueprint for the Reconstruction of Ukraine / CEPR. 2022
URL: <https://cepr.org/publications/books-and-reports/blueprint-reconstruction-ukraine>

Bekkers E., Koopman R.B., Rêgo C.L. Structural change in the Chinese economy and changing trade relations with the world. *China economic review*. 2021. No. 65. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2020.101573>

Bhadur S., Narayanan A., Pratap B. Structural transformation of jobs from manufacturing to services: will it work for India? *The journal of applied economic research*. 2021. No. 15 (1). P. 22–49. <https://doi.org/10.1177/0973801020976608>

Cai J., Leung P., Mak J. Tourism's Forward and Backward Linkages / University of Hawaii at Manoa. 2016. URL: https://www.economics.hawaii.edu/research/workingpapers/WP_05-16.pdf

Cirera X., Muzi S. Measuring Firm-Level Innovation Using Short Questionnaires: Evidence from an Experiment. 2016. URL: <https://www.oecd.org/sti/044%20-%20WPS7696.pdf>

Condemned to be left behind? Can Central and Eastern Europe emerge from its low-wage model? / Galgoczi B. and Drahokoupil J. (eds.); European Trade Union Institute. Brussels, 2017.

Deal Book of Ukraine. 2022 edition. URL: <https://www.slideshare.net/YevgenSysoyev/dealbook-of-ukraine-2022-edition-251657977>

Di Tommaso M.R., Tassinari M., Barbieri E., Marozzi M. Selective industrial policy and 'sustainable' structural change. Discussing the political economy of sectoral priorities in the US. *Structural change and economic dynamics*. 2020. No. 54. P. 309–323. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2020.05.005>

Doyle E. Structural Change in Ireland. *Journal of Economic Studies*. 1997. No. 24. P. 58– 68.

European Innovation Scoreboard 2022 – Methodology Report European Commission. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-09/ec_rtd_eis-2022-methodology-report.pdf

Fagerberg J., Mowery D., eds. *Innovation, Technology and Economic Change*. Edward Elgar: N.Y. and Northampton, 2015. 944 p.

Gann D., Dodgson M. We need to measure innovation better. Here's how. 2019, May 1. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2019/05/we-need-to-measure-innovation-better-heres-how-to-do-it>

Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. Geneva: World Intellectual Property Organization, 2021. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index

Global Knowledge Index 2020. URL: <https://www.undp.org/publications/global-knowledge-index-2020>

Global Open Data Index. URL: <https://index.okfn.org>

Global Trade in Fakes: A Worrying Threat. Jun. 2021. OECD/EUIPO. P. 26. URL: https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/reports/2021_EUIPO_OECD_Report_Fakes/2021_EUIPO_OECD_Trade_Fakes_Study_FullR_en.pdf

Godin B. The Rise of Innovation Surveys: Measuring a Fuzzy Concept 3465. *Rue Durocher Montréal (QUE) Canada H2X 2C6 Project on the History and Sociology of STI Statistics Working Paper No. 16*. URL: http://www.csiic.ca/PDF/Godin_16.pdf

Gourinchas P.O. Shifting Geopolitical Tectonic Plates. *Finance & Development*. June 2022. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2022/06/shifting-geopolitical-tectonic-plates-straight-talk>

Goyal K. Structural change and growth of manufacturing industries in Punjab: post-reforms analysis. *Indian journal of economics and development*. 2020. No. 16 (3). P. 389–396. <https://doi.org/10.35716/IJED/20039>

Gross D., Sampat B. The Economics of Crisis Innovation Policy: A Historical Perspective. 2021. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3762862>

Handbook on Innovation Policy Impact / Edler J., Cunningham P., Gok A., Shapira Ph. (eds.). N.Y.: Edward Elgar, 2016. 624 p.

Human Development for Everyone. New York – Oxford: Oxford University Press, 2020.

Bianchi, P., Labory, S. Manufacturing regimes and transitional paths: lessons for industrial policy. *Structural change and economic dynamics. Special issue*. 2019. No. 48. P. 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.10.003>

Industrial development report 2020. Industrializing in the digital age / UNIDO. 2019. URL: <https://www.unido.org/resources-publications-flagship-publications-industrial-development-report-series/idr2020>

Industry and Technology Policies in Korea. *OECD Reviews of Innovation Policy* / OECD. OECD Publishing, Paris, 2014. <https://doi.org/10.1787/9789264213227-en>

Jorda O., Knoll K., Kuvshinov D., Schularick M., Taylor A. The rate of return on everything, 1870–2015. 2018. URL: <https://equitablegrowth.org/should-read-oscar-jorda-katharina-knoll-dmitry-kuvshinov-moritz-schularick-and-alan-m-taylor-the-rate-of-return-on-everything-1870-2015>

Kalibata A. A World of Food Insecurity. *Project Syndicate*. 2022, June 22. URL: <https://www.project-syndicate.org/onpoint/food-system-reforms-three-ideas-by-agnes-kalibata-2022-06>

Kattel R., Mazzucato M. Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. *Industrial and Corporate Change*. 2018. P. 1–15.

Kindzerski Y. Ukrainian economy facing the challenges of deindustrialization. *Concepts, strategies and mechanisms of economic systems management in the context of modern world challenges* / VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia: VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2021. P. 10–24.

Kojima K. The 'flying geese' model of Asian economic development: origin, theoretical extensions, and regional policy implications. *Journal of Asian Economics*. 2000. No. 11. P. 375–401.

Kolodko G. Ukraine recovery needs a debt write-off and help from the EU and China. *Financial Times*. 2022. April 7. URL: <https://www.ft.com/content/58b74ced-fed6-4fc4-978e-d54f7ada4c41>

Koschatzky K. Innovation-based regional structural change: Theoretical reflections, empirical findings and political implications. Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research. *Working Papers Firms and Region*. 2018. No R1/2018. URL: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccp/unternehmen-region/2018/ap_r1_2018.pdf

Koschatzky K. Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Ein Beitrag zur neuen Wirtschaftsgeographie aus Sicht der regionalen Innovationsforschung. Münster: LitVerlag, 2001.

Kozłowski J. Innovation indices: the need for positioning them where they properly belong. *Scientometrics*. 2015. Vol. 104. P. 609–628.

Krueger A. O. America's Muddled Industrial Policy. *Project Syndicate*. 2021, Jun 25. URL: <https://www.project-syndicate.org>

Kuznets S. Modern economic growth: finding sand reflections. *American economic review*. 1973. No. 63. P. 247–58.

Lin J.Y. New structural economics : a framework for rethinking development and policy / World Bank. Washington, DC, 2012. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2232>

Mankiw N.G. Macroeconomics. 8th edition, 2014. Chapter 13. URL: https://www.academia.edu/31781344/Mankiw_macro_economics_8th_edition

Mansell R. Adjusting to the digital: Societal outcomes and consequences. *Research Policy*. 2021. Vol. 50. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/research-policy/vol/50/issue/9>

Marjanović V. Structural Changes and Structural Transformation in a Modern Development Economy. *Economic Themes*. 2015. No. 53(1). P. 63–82. <https://doi.org/10.1515/ethemes-2015-0005>

Markus E., Francis T. Structural change and cross-country growth empirics. *Policy research working paper / World Bank*. 2013. No. 6335. Washington, DC. URL: <https://openknowledge.worldbank.org>

Mattauch L., Klenert D., Stiglitz J.E., Edenhofer O. Overcoming Wealth Inequality by Capital Taxes that Finance Public Investment. *NBER Working Paper*. 2018. No. 25126. 51 p. URL: <http://www.nber.org/papers/w25126>

Mazzucato M. Innovation Systems: From Fixing Market Failures to Creating Markets. *Intereconomics*. 2015. No. 3. P. 120–125.

Mazzucato M. The Entrepreneurial States. Debunking Public vs. Private Sector Myths. London, Anthem Press, 2013. 202 p.

Mazzucato M., Penna C.C.R. Beyond Market Failures: The Market Creating and Shaping Roles of State Investment Banks. *The Levy Economics Institute Working Paper*. 2015. No. 831. 60 p. URL: https://www.levyinstitute.org/pubs/wp_831.pdf

Mazzucato M., Semieniuk G. Public financing of innovation: new questions. *Oxford Review of Economic Policy*. 2017. Vol. 33, No. 1. P. 24–48.

McMillan M., Rodrik D., Sepulveda C. Structural change, fundamentals and growth: A framework and case studies / International Food Policy Research Institute. Washington, DC., 2017. 330 p.

Meissner D. Measuring Innovation: A Discussion of Innovation Indicators at the National Level. *SSIC Secretariat Working Paper 3/2015*. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2649384

Mijiyawa A.G., Conde L. Structural change and productivity growth in Guinea. *Policy research working paper / World Bank*. 2020. No. 9341. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34259>

Milbergs T., Vonortas N. Innovation metrics: Measurement to insight. *White Paper of National Innovation Initiative / 21st Century Innovation Working Group, IBM corporation*. 2005. URL: <https://innovationmanagement.se/wp-content/uploads/pdf/Innovation-Metrics-NII.pdf>

Myrdal G. Economic Theory and Under-Developed Regions. London: Gerald Duckworth & Co., Ltd, 1957. 168 p.

Network Readiness Index 2020. Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy / Soumitra Dutta and Bruno Lanvin (eds.); Portulans Institute. 2020. URL: https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/11/NRI-2020-V8_28-11-2020.pdf

Nguimkeu P., Zeufack A.G. Manufacturing in structural change in Africa. *Policy research working paper / World Bank*. 2019. No. 8992. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32317>

OECD Compendium of Information on R&D Tax Incentives. 2021. URL: <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-compendium.pdf>

OECD Innovation Strategy: An Agenda for Policy Action. OECD: Paris, 2015. 16 p.

OECD Main S&T Indicators. OECD: Paris, February, 2020. 96p.

Oslo Manual. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 2018. URL: <https://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>

Ozawa T. The Evolution of the World Economy: The 'Flying-Geese' Theory of Multinational Corporations and Structural Transformation. Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, 2016.

Paudel C.R, Thapa-Parajuli R. Backward and Forward link ages and value chain for goods and services in Nepal / Central Department of Economics of Tribhuvan University. 2020. URL: <https://moics.gov.np/uploads/shares/yearly/Backward%20and%20Forward%20linkages%20and%20value%20chain%20for%20goods%20and%20services%20in%20Nepal.pdf>

Pavitt K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*. 1984. Vol. 13. No. 6. P. 343–373.

Perez C. Technological revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Edward Elgar: N.Y. and Northampton, 2002.

Prohorovs A. Russia's War in Ukraine: Consequences for European Countries' Businesses and Economies. *Journal of Risk and Financial Management*. 2022. No. 15. P. 295. URL: <https://doi.org/10.3390/jrfm15070295>

Pushpanathan G., Elmquist M. Joining forces to create value: The emergence of an innovation ecosystem. *Technovation*. 2022. Vol. 115. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/technovation/vol/115/suppl/C>

Radosevic S. National Innovation Capacity Index and its application to countries of Central and Eastern Europe. UCL: London, 2012. 34 p.

Rammer C. The Community Innovation Survey (CIS): 28 Years of Measuring Innovation. 2019. URL: <http://www.stats.gov.cn/english/pdf/202010/P020201012384389328649.pdf>

Ranga M., Hoareau C., Durazzi N., Etzkowitz H., Marcucci P., Usher A. Study on University-Business Cooperation in the US. LSE Enterprise Limited. London, 2013.

Report on the protection and enforcement of intellectual property rights in third countries. Commission staff working document / European Commission. Brussels. 2021, April 27. SWD(2021) 97 final. P. 3. URL: https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2021/april/tradoc_159553.pdf

Reuters Top 100: Europe's Most Innovative Universities 2019 announced. *Reuters*. URL: <https://www.reuters.com/article/rpbtop1002019/reuters-top-100-europes-most-innovative-universities-2019-announced-idUSKCN1S60PA>

Rodrik D. Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*. 2016. No. 21. P. 1–33. <https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3>

Rodrik D. Технологии для всех. *Project Syndicate*. Mar 6, 2020. URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/shaping-technological-innovation-to-serve-society-by-dani-rodrik-2020-03/russian>

Rodrik D., Diao X., McMillan M. The recent growth boom in developing economies: a structural-change perspective. *The Palgrave handbook of development economics*. Palgrave Macmillan, 2019. P. 281–333.

Schot J., Steinmueller E., Kanger L., Alasoini T. The three frames of innovation. *TIP Consortium*. 2018. URL: https://www.tipconsortium.net/wp-content/uploads/2018/04/4173_TIPC_3frames.pdf

Science and Engineering Indicators 2022: The State of U.S. Science and Engineering. National Science Board, National Science Foundation. 2022. URL: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20221>

Smart Specialisation in the Eastern Partnership countries Potential for knowledge-based economic cooperation. URL: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/w/smart-specialisation-in-the-eastern-partnership-countries-potential-for-knowledge-based-economic-cooperation>

Stiglitz J.E., Lin J.Y., Monga C. The Rejuvenation of Industrial Policy. *Policy Research Working Paper / The World Bank*. 2013. No. 6628. 24 p.

Stollinger, R. Structural change and global value chains in the EU. *EMPIR-ICA*. Sl. 2016. Vol. 43, Is. 4. P. 801–829. <https://doi.org/10.1007/s10663-016-9349-z>

Sub-regional Innovation Policy Outlook-2020: Eastern Europe and South Caucasus. UN: Geneva, 2021. 390 p.

Sutz J. Measuring innovation in developing countries: some suggestions to achieve more accurate and useful indicators. *Technological Learning, Innovation and Development*. 2012. Vol. 5, No. 1/2. P. 40–57. <https://www.researchgate.net/profile/Judith-Sutz/publication/264821758>

Tassinari M., Barbieri E., Morleo G., Di Tommaso M.R. Targeted industrial policy and government failures: insights from the South Korean experience. *International journal of emerging markets*. 2019. No. 16 (2). P. 221–240. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-02-2018-0110>

Terzich L. Unveiling the linkages between economic complexity, innovation and growth: the case of high-income and upper middle-income economies. *Scientific annals of economic and business*. 2022. No. 69 (3). P. 1–24. <https://doi.org/10.47743/saeb-2022-0018>

The Balance between Industry and Agriculture in Economic Development / Williamson J.G., Panchamukhi V.R. (eds). International Economic Association Series. Palgrave Macmillan, London, 1989. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-349-19746-0>

The Global Innovation Index 2022. Ukraine. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/ua.pdf

The role of Universities and Research Organisations as drivers for Smart Specialisation at regional level / European Commission. Directorate-General for Research and Innovation. Brussels, Office of the European Union, 2014.

The Office of the United States Trade Representative 2022 Special 301 Report. URL: <https://ustr.gov/sites/default/files/IssueAreas/IP/2022%20Special%20301%20Report.pdf>

Ukraine. Policy background. Research and innovation / European Commission. URL: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/europe-world/international-cooperation/ukraine_en#background

Urata S. Sources of Economic Growth and Structural Change: An International Comparison. *The Balance between Industry and Agriculture in Economic Development* / Williamson, J.G., Panchamukhi, V.R. (eds.). Palgrave Macmillan, London, 1989. p. 144-166. https://doi.org/10.1007/978-1-349-19746-0_7

Uzunca B., Sharapov D., Tee R. Governance rigidity, industry evolution, and value capture in platform ecosystems. *Research Policy*. Vol. 51. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/research-policy/vol/51/issue/7>

Valli V., Saccone D. Structural change and economic development in China and India. *The European journal of comparative economics*. 2009. No. 6 (1). P. 101–129.

Vivarelli M. Structural change and innovation in developing economies: A way out of the middle income trap? *LEM Working Paper Series* / Scuola Superiore Sant'Anna, Laboratory of Economics and Management (LEM). 2015. No. 09. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/119848/1/823067114.pdf>

Wilhelmsen L. Like mye innovasjon i næringslivet i Norge som i andre nordiske land. [As much innovation in the business enterprise sector in Norway as in other Nordic countries]. *Forskningspolitikk [Research Policy]*. 2014. No. 2. URL: <https://www.fpol.no/like-mye-innovasjon-i-naeringslivet-i-norge-som-i-andre-nordiske-land/#sthash.A4n7eRHQ.dpuf>

World Development Indicators / World Bank. 2022. URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

World Development Report 2021: Data for Better Lives / International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank. 2021.

World Intellectual Property Indicators 2022. Geneva, WIPO. 185 p. <https://doi.org/10.34667/tind.47082>

World Intellectual Property Report 2022: The direction of innovation. Geneva: WIPO. 98 p.

Yegorov I., Ryzhkova Yu. Innovation Policy and Implementation of Smart Specialization in Ukraine. *Економіка і прогнозування*. 2018. No. 3. С. 48–64. <https://doi.org/10.15407/eip2018.03.048>

* * *

Андрощук Г. COVID-19 і музеї: економічний вплив, цифровізація, комунікація, безпека. *Юридична газета*. 2020, 22 червня. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/covid19-i-muzeyi-ekonomichniy-vpliv-cifrovizaciya-komunikaciya-bezpeka.html>

Бажал Ю. Роль ЗВО у становленні «розумної спеціалізації». *Формування «розумної спеціалізації» в економіці України: колективна монографія / за ред. І.Ю. Єгорова, НАН України, ДУ «Ін-т. екон. та прогноз. НАН України»*. Київ, 2020. С. 235–254. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/331.pdf>

Булавинець В.М., Заклекта О.І. Нерівність доходів населення в Україні: чинники та сучасний стан. *Ефективна економіка*. 2017. № 11. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5870>

Габер Є. Хлібне місце: яку роль обрала Туреччина у "зерновій угоді" та чому закриває очі на дії РФ. *Європейська правда*. 2022, 25 липня. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/articles/2022/07/25/7143775>

Геєць В.М. Соціалізація, соціальні інновації та соціальна взаємодія бізнесу та держави. *Український соціум*. 2020. № 3 (74). С. 12.

Горбулін В. Дослідження і розробки НАН України з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави. *Ukrainian Military Pages*. 2020, 18 березня. URL: <https://www.ukrmilitary.com/2020/03/nan.html>

Гриценко А. "Українське економічне диво", або Куди ведуть реформи? *Дзеркало тижня. Україна*. 2016, 17 червня. URL: https://zn.ua/ukr/macrolevel/ukrayinske-ekonomichne-divo-abo-kudi-vedut-reformi-_html

Данилишин Б. Витиснути максимум з Росії та залучити кошти партнерів. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/04/13/685656/index.amp>

Діагностування стану українського бізнесу під час повномасштабної війни Росії з Україною. Аналітичний звіт / Gradus research company; KSE. Березень 2022. URL: https://gradus.app/documents/188/BusinessInWar_Gradus_KSE_Report_30032022_ua.pdf

Довгань В. Якої допомоги ЄС потребує Україна, щоб зберегти свій експорт. *Європейська правда*. 2022, 9 травня. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2022/05/9/7139122/>

Доклад о положении в области интеллектуальной собственности в мире. Бренды – репутация и имидж на мировом рынке ВОИС. 2013. 142 с. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_944_2013.pdf

Егоров І.Ю. Проблеми використання міжнародних показників зайнятості дослідженнями і розробками в Україні. *Статистика України*. 2012. № 3. С. 4–8.

Егоров І.Ю. Проблеми побудови узагальнюючих індексів на основі бальних оцінок у сучасній економіці (на прикладі деяких індексів для України). *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. № 5. С. 90–94.

Жилінська О.І. Університет: генеза ідеї та трансформація діяльності від класичної до інноваційної моделі. *Ідея Університету: сучасний дискурс: монографія* / за ред. Л.В. Губерського та А.С. Філіпенка. Київ: ВПЦ “Київський університет”, 2014. С. 153–197.

Зимовець В.В., Шелудько Н.М., Шишков С.Є. Макроекономічні та інституційні бар’єри «нормалізації» моделей фінансування підприємств в Україні. *Економіка промисловості*. 2021. № 2 (94). С. 45–58. <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.02.045>

Зимовець В.В., Шелудько Н.М., Шишков С.Є. Макроекономічні та інституційні бар’єри «нормалізації» моделей фінансування підприємств в Україні. *Економіка промисловості*. 2021. № 2 (94). С. 45–58. <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.02.045>

Індикатори науки та інновацій: міжнародні стандарти та практика їх використання в Україні: кол. моногр. / за наук. ред. д.е.н., проф. І.Ю. Єгорова; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2016. 156 с.

Інноваційне Придніпров’я: гра на випередження / Амоша О.І., Залознова С.В., Іванов С.В. та ін.; за заг. ред. В.І. Ляшенка; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ: «Дніпро», 2021. 286 с.

Інноваційний розвиток регіонального промислового комплексу на засадах стратегічного управління: моногр. / Захарченко В. І., Топалова І. А. за ред. Захарченка В. І. Одеса: Бахва, 2017. 172 с.

Інноваційно-інвестиційний клімат Українського Причорномор’я: стан і безпекоорієнтований розвиток / за ред. М.М. Меркулова. Рига (Латвія): Baltija Publishing, 2019. 308 с.

Кваша Т. Чинники зростання сукупної факторної продуктивності. *Статистика України*. 2019. № 2. [https://doi.org/10.31767/su.2\(85\)2019.02.02](https://doi.org/10.31767/su.2(85)2019.02.02)

Кораблін С. Спадок і спадкоємці. *Дзеркало тижня. Україна*. 2020, 20 серпня. URL: <https://zn.ua/ukr/ukraina-1991-2020/spadok-i-spadkojemtsi-makroriven-za-29-rokiv-trendi-v-tsifrah-do-dnja-nezalezhnosti.html>

Кораблін С.О. Макроекономічна динаміка України: пастка сировинних ринків: монографія / НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозів. НАН України». Київ, 2017. 308 с.

Кораблін, С. О. Україна: фінансовий вимір війни. *Вісник Національної академії наук України*. 2022. № 7. С. 39–41. URL: <http://visnyk-nanu.org.ua/ojs/index.php/v/article/view/1104>

Кузнецова Л.І. Траєкторії розвитку основних видів економічної діяльності України у повоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 43. URL: <https://www.economyandsociety.in.ua>

Маулік С.С. Потенціал соціальних інновацій у модернізації українського суспільства: соціологічний аспект. *Філософський альманах*. 2015. Вип. 5–6 (143–144).

Мірошніченко Б., Гордійчук Д. Товар поїде без обмежень. Що означає для України транспортний «безвіз». *Економічна правда*. 2022, 29 червня. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/06/29/688647>

Нарис про відбудову України / Т. Бекер, Б. Айхенгрін, Ю. Городніченко та ін. London: CEPR Press, 2022.

Наукова та інноваційна діяльність в Україні за 2020 рік. Статистичний збірник / Держстат України. 2021. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Nauka_2020.pdf

Ніколаєв Є.Б. Соціальна ринкова економіка: орієнтири для євроінтеграційних трансформацій України / Представництво Фонду Конрада Аденауера в Україні. 2015.

Новікова І.Е. Активізація технологічного трансферу в дослідницьких університетах: теорія та практика: монографія. Кам'янець Подільський, 2019.

Пасховець О. Дерев'яні іграшки. Як українські меблі підкорюють ринки Європи і не тільки. *НВ Бізнес*. 2021, 13 лютого. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/ukrajinski-meбли-viyshli-na-svitovi-rinki-yak-i-zavdyaki-chomu-novini-ukrajini-50141104.html>

Перехожук О. Пшениця як «продовольча зброя». *Економічна правда*. 2022, 21 березня. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/03/21/684382>

Підоричева І.Ю. Інноваційна екосистема в сучасних економічних дослідженнях. *Економіка промисловості*. 2020. № 90. <http://doi.org/10.15407/econindustry2020.02.054>

Регіони України 2020: стат. зб.: у 2-х ч. / Держстат України. Ч. I: Інформаційне суспільство. С. 256–268. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/12/Reg_UI.pdf

Розвиток фінансів підприємств корпоративного сектора економіки України: наукова доповідь / за ред. д.е.н. В.В. Зимовця; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2019. 62 с.

Ситницький М. В. Стратегічне управління розвитком дослідницьких університетів: монографія. Київ, Видавництво Ліра-К, 2018.

Системи досліджень та інновацій України. Інструмент політичної підтримки програми «Горизонт 2020». Короткий зміст та рекомендації щодо покращення секторальної політики / Європейська Комісія, Генеральний директорат з досліджень та інновацій. 2016. 11 с. URL: https://ec.europa.eu/research-and-innovation/sites/default/files/rio/report/Policy%2520messages%2520and%2520Summary_PSF_UA_in%2520Ukrainian_1.pdf

Сіденко С.В. Фінансування науки і досліджень за кордоном: досвід для України. *Науковий вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Міжнародні відносини*. 2021. Вип. 54, № 2.

Сіденко С.В. Пріоритети й чинники інноваційної політики: досвід окремих країн Східної Азії і стратегічні імперативи для післявоєнної відбудови України. *Економіка України*. 2022. № 11. С. 47–75.

Сільське господарство України. Статистичний збірник / Державна служба статистики України. 2021. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>

Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки / Міністерство освіти і науки України. Київ. 2020. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>

Структурні зміни у світовій торгівлі як чинник розвитку внутрішнього ринку України: колективна монографія / за ред. д-ра екон. наук, чл.-кор. НААН України Т.О.Осташко; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2019. 350 с. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/310.pdf>

Структурні зміни як основа інклюзивного розвитку економіки України: монографія / [Бобух І.М., Кіндзерський Ю.В., Фащевська О.М. та ін.]; за ред. д.е.н. І.М. Бобух; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2020. 516 с. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/332.pdf>

Структурні трансформації в економіці України: динаміка, суперечності та вплив на економічний розвиток: наукова доповідь / [Шинкарук Л.В., Бевз І.А., Барановська І.В. та ін.]; за ред. чл.-кор. НАН України Л.В. Шинкарук; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2015. 304 с.

Структурні трансформації у світовій економіці: виклики для України: аналітична доповідь / В. Сіденко (керівник проєкту) та ін. Київ: Заповіт, 2017. 26 с.

Структурные трансформации старопромышленных регионов Украины: монография / В.И. Ляшенко, Л.Г. Червова, Л.М. Кузьменко и др.; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. Донецк, 2013. 412 с.

Територіальний розвиток і регіональна політика. Стратегування регіонального розвитку на засадах смарт-спеціалізації: наукова доповідь / наук. ред. д.е.н., проф. Сторонянська І.З. Львів, ІРД НАНУ, 2020. 142 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»).

Терон І.В. Соціальні інновації у процесах модернізації соціально-трудоу відносин. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2011. Вип. 20. Ч. II. С. 57–66.

Формування «розумної спеціалізації» в економіці України: колективна монографія / [Єгоров І.Ю., Бажал Ю.М., Хаустов В.К. та ін.]; за ред.: чл.-кор. НАН України І.Ю. Єгорова; НАН України, ДУ «Ін-т. екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2020. 278 с. URL: <http://ief.org.ua/docs/mg/331.pdf>

Формування системи технологічного підприємництва в Україні: теоретико-методологічні засади / Бутенко А. І. та ін. Одеса: ІПРЕЕД НАНУ, 2018. 128 с.

Цифрова грамотність населення України в 2019 р. / Міністерство цифрової трансформації. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf

Шовкун І.А. Залежність української економіки від промислового імпорту та передумови формування ефективної виробничої спеціалізації. *Економіка промисловості*. 2020. № 3. С. 5–27. <https://doi.org/10.15407/econindustry2020.03.005>

Шовкун І.А. Промисловий розвиток в умовах децентралізації: досвід провідних індустріальних країн і висновки для України. *Економіка та прогнозування*. 2018. № 4. С. 38–64. <https://doi.org/10.15407/eip2018.04.038>

Шовкун І.А. Геоекономічні передумови промислового розвитку України. *Законодавче забезпечення розвитку реального сектору економіки / заг. ред. В.І. Сергієнка; Інститут законодавства Верховної Ради України*. Вип. 6. Київ: Вид-во «Людмила», 2020. С. 35–51.

Шовкун І.А. Інвестиційний клімат як чинник промислового розвитку в Україні. *Економіка та прогнозування*. 2019. № 4. С. 70–103. <https://doi.org/10.15407/eip2019.04.070>.

Шовкун І.А. Структурні зрушення: вплив на продуктивність і зростання економіки України. *Економіка та прогнозування*. 2021. № 3-4. <https://doi.org/10.15407/eip2021.03.059>

Шумпетер Й.А. Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу. Київ, Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2011.

Наукове видання

ЄГОРОВ Ігор Юрійович
БАЖАЛ Юрій Миколайович
КІНДЗЕРСЬКИЙ Юрій Вікторович
СІДЕНКО Світлана Володимирівна
БОЙКО Олена Миколаївна
ШОВКУН Інна Анатоліївна
ГРИГА Віталій Юрійович
ДУЛЬСЬКА Ірина Василівна
ХАУСТОВ Володимир Кирилович
ЧЕРНЕНКО Світлана Миколаївна
РИЖКОВА Юлія Олександрівна
ГРУЗДОВА Тетяна Валентинівна

ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА СТРУКТУРНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Колективна монографія

За редакцією
члена-кореспондента НАН України І.Ю. Єгорова,
доктора економічних наук Ю.В. Кіндзерського

Редактори *І.І. Бажал, А.К. Кокошко*
Оригінал-макет *С.В. Чимбай*

Підписано у світ 24.08.2023 р.
Об'єм даних 2,32 Мб

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»
вул. Панаса Мирного, 26, м. Київ, 01011
Тел. (044) 254-20-36, факс (044) 280-88-69
E-mail: eip@ief.org.ua

У монографії визначено та проаналізовано процеси формування та імплементації інноваційної та науково-технічної політики у розвинених країнах, зміст та значення основних критеріїв виділення напрямів інноваційної діяльності та виміру структурних змін, ключових показників інноваційної діяльності, їх відповідність міжнародним стандартам, зокрема стандартам ЄС. Розроблено методичний інструментарій імплементації в Україні оновленої методології ОЕСР з оцінки рівня інноваційного розвитку та відповідно проведено поглиблений аналіз стану інноваційної сфери України. Особливу увагу приділено проблемам гармонізації інноваційної політики з іншими видами політики, зокрема соціальною та промисловою. Розглянуто можливості повоєнного відновлення науково-технічної та інноваційної сфер України у контексті стимулювання процесів економічного розвитку і забезпечення прогресивних структурних змін в економіці, у зв'язку з цим запропоновано напрями удосконалення підходів до оцінювання результативності інноваційної діяльності та обґрунтовано відповідні організаційні заходи із впровадження інновацій