

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

**ДЕРЖАВНЕ СТИМУЛЮВАННЯ
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ:
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ,
СВІТОВИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД**

Монографія

За загальною редакцією кандидата економічних наук,
доцента Л. С. Захаркіної

Друкується в рамках науково-дослідної теми
«Інноваційні драйвери національної економічної безпеки:
структурне моделювання та прогнозування» (номер ДР 0117U003922)
за фінансової підтримки МОН України



Суми
Сумський державний університет
2019

УДК 330.341.1:33

Д36

Рецензенти:

О. М. Пстухова – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри маркетингу Національного університету харчових технологій (м. Київ);

І. Б. Олексів – доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка» МОН України;

О. В. Кубатко – доктор економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування Сумського державного університету

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного університету
(протокол № 3 від 10 жовтня 2019 року)*

Державне стимулювання інноваційного розвитку суб'єктів господарювання: методологічні засади, світовий та вітчизняний досвід : монографія / за заг. ред. канд. екон. наук, доц. Л. С. Захаркіної. – Суми : Сумський державний університет, 2019. – 200 с.

ISBN 978-966-657-787-3

У монографії проаналізовано сучасний стан інноваційної діяльності суб'єктів господарювання в Україні та її вплив на забезпечення національної економічної безпеки, досліджено закордонний досвід та українські реалії участі держави у стимулюванні інноваційних процесів в економіці. Проведено моделювання прискорення темпів інноваційного розвитку регіональної економіки України. Обґрунтовано, що роль держави у стимулюванні інноваційних процесів в економіці полягає в створенні умов для активної співпраці суб'єктів господарювання із закладами освіти, науки, суб'єктами ринку праці тощо. Розглянуто місце освіти і науки в стимулюванні інноваційного розвитку економіки та проведено дослідження стартап-культури в національному освітньому середовищі. Здійснено дослідження рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку. Проаналізовано інструменти державної підтримки інноваційного розвитку малих підприємств. Досліджено механізми державної фінансової підтримки енергозбережних технологічних змін у контексті забезпечення державної економічної безпеки.

Наукове видання рекомендоване для керівників і фахівців підприємств, науковців, аспірантів, студентів економічних спеціальностей.

УДК 330.341.1:33

ISBN 978-966-657-787-3

© Сумський державний університет, 2019

ЗМІСТ

С.

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНИЙ СТАН ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ В УКРАЇНІ ТА ЇЇ ВПЛИВ.....	7
НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	7
1.1 Сучасний стан інноваційної діяльності в Україні: перспективи, виклики та можливості	7
1.2 Сучасний стан та моделювання впливу факторів на розвиток інноваційної діяльності суб'єктів господарювання в Україні	12
1.3 Системний підхід до кластеризації регіонів за компонентами економіки знань	22
1.4 Сонячна енергетика як інноваційний та перспективний напрям інвестування	34
1.5 Інновації у виробничому забезпеченні розвитку малих підприємств: чинники впливу, сучасний стан, перспективи	42
РОЗДІЛ 2 ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ УЧАСТІ ДЕРЖАВИ В СТИМУЛЮВАННІ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЕКОНОМІЦІ.....	50
2.1 Поточний стан і тенденції нарощування інноваційної активності країн світу	50
2.2 Характеристика та оцінювання глобальної FABLAB-мережі й джерела фінансування бізнес-ідей на етапі прототипування.....	57
2.3 Інституційні аспекти оцінювання логістичного потенціалу країн основних агровиробників світу в системі їхнього інноваційного розвитку.....	68
РОЗДІЛ 3 ВИЗНАЧЕННЯ КАТАЛІЗАТОРІВ ТА СТИМУЛЯТОРІВ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ В УКРАЇНІ.....	77
3.1 Визначення проблем та пріоритетів налагодження співпраці в інноваційних процесах	77
3.2 Модель прискорення темпів інноваційного розвитку регіональної економіки України	85
3.3 Місце освіти та науки як соціального інституту в стимулюванні інноваційного розвитку економіки.....	92
3.4 Передумови розвитку стартап-культури в національному освітньому середовищі	106

РОЗДІЛ 4 МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	115
4.1 Моделювання впливу макроекономічних факторів на стимулювання інноваційної активності підприємств	115
4.2 Стан і перспективи розвитку венчурного бізнесу в Україні для забезпечення державної економічної безпеки	120
4.3 Розроблення механізму державного стимулювання інноваційних процесів на прикладі енергоефективних технологій у контексті державного економічного убезпечення	130
4.4 Обґрунтування механізму державної фінансової підтримки енергозбережних технологічних змін на підприємствах України	142
4.5 Науково-методичний підхід до визначення рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку	150
4.6 Обґрунтування оптимальної структури капіталу фінансування інновацій у пріоритетні галузі економіки України	165
4.7 Теоретико-методичні засади визначення оптимальних пропорцій інвестування в інноваційно-активні галузі економіки	174
ВИСНОВКИ	182
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	183

ВСТУП

Досвід провідних країн світу засвідчує, що інноваційна діяльність суб'єктів господарювання є запорукою сталого розвитку та ключовою передумовою забезпечення національної економічної безпеки. Інноваційна активність дає можливість збільшити конкурентоспроможність підприємств, підвищити їх інвестиційну привабливість, забезпечити зростання вартісних показників та фінансового результату. Водночас реалізація принципів інноваційного розвитку суб'єктів господарювання неможлива без відповідної державної підтримки цього процесу, що передбачає застосування широкого спектра різноманітних форм, методів та інструментів.

Вітчизняні підприємства функціонують в умовах зниження загальної ділової активності, високого рівня інфляційних, геополітичних та економічних ризиків, що обумовлює необхідність пошуку нових інструментів державного стимулювання їх інноваційного розвитку. Потрібні не лише декларативні заходи, а й ефективні механізми їх трансформації в реальні товари та послуги, ринкової комерціалізації, інфраструктурного, інформаційного, інституційного забезпечення інноваційного прориву вітчизняних суб'єктів господарювання.

Розгляду теоретичних, методологічних та практичних аспектів державного стимулювання інноваційного розвитку суб'єктів господарювання присвятили свої праці як вітчизняні, так і зарубіжні дослідники. Проте швидкі зміни в сучасному економічному середовищі вимагають розроблення структурної, формалізованої національної інноваційної стратегії забезпечення економічної безпеки, що міститиме чіткі алгоритми застосування важелів державного управління, математично формалізовані цільові таргети та дозволить зменшити вплив системних ризиків у національній економіці.

Ураховуючи це, в науковій праці проаналізовано сучасний стан інноваційної діяльності суб'єктів господарювання в Україні та її вплив на забезпечення національної економічної безпеки, досліджено закордонний досвід та українські реалії участі держави в стимулюванні інноваційних процесів в економіці. Зважаючи на важливість державної підтримки інноваційного розвитку суб'єктів господарювання в Україні, були визначені каталізatori й стимулятори такої підтримки та розроблені ефективні механізми її реалізації.

Автори окремих розділів монографії: Л. С. Захаркіна, канд. екон. наук, доц., керівник колективу (вступ, 1.1, 2.1, 4.1, висновки); І. О. Ахновська, канд. екон. наук, доц. (3.3); Н. О. Байстрюченко, канд. екон. наук, доц. (4.6); І. С. Барбанова (3.2); В. Є. Болгов, канд. екон. наук, доц. (3.3); І. М. Боярко, канд. екон. наук, доц. (4.5); П. І. Віблій,

канд. екон. наук, доц. (1.4); Н. Т. Гринів, канд. екон. наук, доц. (2.2); Л. Л. Гриценко, д-р екон. наук, проф. (4.5); Т. Б. Данилович, канд. екон. наук, доц. (2.2); М. Д. Домашенко, канд. екон. наук, доц. (4.3); О. Ю. Ємельянов, канд. екон. наук, доц. (4.4); О. В. Захарова, д-р екон. наук, проф. (1.3, 3.2); С. І. Колосок, канд. екон. наук, доц. (1.1); Г. Р. Копець, канд. екон. наук, доц. (1.2); О. О. Котенко, канд. екон. наук, доц. (4.3); О. Є. Кузьмін, д-р екон. наук, проф. (4.2); І. Я. Кулиняк, канд. екон. наук, доц. (1.2); І. І. Лащик, канд. екон. наук, доц. (1.4); Л. С. Лісовська, канд. екон. наук, доц. (3.1); Ю. А. Матвєєва, канд. екон. наук, доц. (4.1), Ю. О. Мирошніченко, канд. екон. наук, доц. (4.1); Т. В. Наконечна, канд. екон. наук, доц. (2.2); В. Л. Осецький, д-р екон. наук, проф. (3.4); Т. О. Петрушка, канд. екон. наук, доц. (4.4); Н. О. Подлужна, канд. екон. наук, доц. (1.3); Г. В. Рачинська, канд. екон. наук, доц. (3.1); В. В. Романчукевич, канд. екон. наук, доц. (4.5); Л. Ю. Сагер, канд. екон. наук (2.1); Л. О. Сигида, канд. екон. наук (2.1); А. В. Симак, канд. екон. наук, доц. (4.4); В. Ю. Стрілець, канд. екон. наук, доц. (1.5); Л. М. Таранюк, д-р екон. наук, проф. (2.3); К. В. Таранюк, канд. екон. наук, доц. (2.3); І. Л. Татомир, канд. екон. наук, доц. (3.4); А. А. Теребух, д-р екон. наук, проф. (3.1); В. О. Терлецька, канд. екон. наук (4.2); М. В. Троян, канд. екон. наук, доц. (4.3); В. Ю. Школа, канд. екон. наук, доц. (4.7); В. О. Щербаченко, канд. екон. наук (4.7); А. Ю. Ярмошук (1.4).

Автори висловлюють вдячність рецензентам за цінні поради й зауваження, а також усім колегам, хто допомагав і сприяв виданню монографії.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ В УКРАЇНІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

1.1 Сучасний стан інноваційної діяльності в Україні: перспективи, виклики та можливості

Безумовно, розвиток інноваційної діяльності є вагомим важелем для економічного зростання національних економік та посилення конкурентоспроможності економічних агентів. Комерціалізація результатів наукових досліджень, продаж технологій, дифузія інновацій дозволяють істотно наповнити бюджети урядів розвинених економік світу. За дослідженням П. Г. Перерва і Т. В. Романчик, за рахунок інноваційних технологій формується майже 100 % бюджету Японії, близько 90 % бюджету США та до 80 % бюджетів країн ЄС. Щодо України, то частка фінансування державного бюджету за рахунок інноваційної діяльності становить не більше ніж 10 % (Перерва та ін., 2018).

Це й не дивно. На жаль, частка України на ринку високотехнологічної продукції становить менше ніж 0,1 %. А лідерами світового ринку наукоємної продукції є Японія, США та Німеччина (Перерва та ін., 2018; Вовк та ін., 2018; Дейнека та ін., 2019).

Занепад української науки, відплив кадрів, старіння основних фондів, нестабільний фінансово-економічний стан у країні поступово знищують науково-технологічний та інноваційний потенціал економіки України. У той самий час у розвинених країнах світу активно стимулюють інноваційне підприємництво, що дозволяє адаптувати й пришвидшити структурні зміни в економіці. У таких перетвореннях уролі драйвера можуть бути малі стартапи, інноваційні підприємства, що продукують та поширюють нововведення. Проте для їх реального впливу потребується збільшення фінансування інновацій, розвиток інноваційної інфраструктури в Україні (Вовк та ін., 2018; Мельникова, 2018; Пойда-Носик та ін., 2018).

Однак Україна нині має одні з найнижчих показників фінансування інновацій в Європі. У 2017 році з державного бюджету на інновації спрямовувалося лише 0,21 % ВВП, а загалом обсяг інвестування інновацій та розробок становив 0,62 % ВВП (Яковлев, 2018). І в перспективі основним джерелом фінансування новацій в Україні залишаться ресурси вітчизняних інвесторів; розраховувати на значне підвищення інвестиційної активності іноземних інвесторів не доводиться (Малій, 2018).

Іншою проблемою є існування розривів між розвитком науки та економіки України. Наукові розробки й винаходи, профінансовані державними фондами, практично не використовуються в Україні. Наука фактично розвивається ізольовано від бізнесу. І розробки перебувають поза межами ринку та бізнес-середовища. Для вирішення цієї проблеми О. Г. Дейнека та Б. М. Заєць пропонують посилити інноваційну інфраструктуру, сприяти науково-виробничим об'єднанням, що пропонують істотні (кардинальні) нововведення (Дейнека та ін., 2019).

Але в Україні склалася ситуація, коли більшість керівників промислових підприємств не вмотивовані здійснювати інноваційну діяльність (Лепетюха та ін., 2018). Спираючись на дослідження Державної служби статистики України (2017), можна побачити, що в цілому в Україні 83 % респондентів не мали «вагомих причин здійснювати інновації», оскільки переважно мають «низький попит на інновації на ринку» та в них відсутні фінансові кошти для впровадження інновацій. У результаті такої політики підприємств спостерігається зниження частки реалізації української інноваційної продукції.

І якщо частка підприємств, що впроваджувала інновації, має деяку тенденцію до зростання, то в структурі інноваційної продукції такої тенденції не спостерігається. Відповідно до даних Державної служби статистики України (2019) частка обсягу інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції у 2017–2018 роках не досягала навіть одного відсотка (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Впровадження інновацій на промислових підприємствах в Україні (побудовано за даними (Державна служба статистики України, 2019))

Низька ефективність простежується й серед показників інноваційних проєктів, результатів роботи наукових і технологічних парків. За 2006–2018 роки було зареєстровано лише 16 інноваційних проєктів, а всі 16 технологічних парків за останні десять років взагалі не реалізовували проєктів, і лише 40 % наукових парків (тобто 10 з 26 наукових парків) у 2017 році виконувало проєкти (Кабінет Міністрів України, 2019).

Відповідно до даних моніторингу реалізації напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня коштів на розвиток інноваційної інфраструктури не виділяли. А «Державна цільова економічна програма «Створення в Україні інноваційної інфраструктури» на 2009–2013 роки» профінансована не була. Було відсутнє й податкове стимулювання розбудови інноваційної інфраструктури суб'єктами господарювання, що провадять інноваційну діяльність. А отже, й не дивно, що конкурентна позиція України у світових рейтингах інновацій визначається нестабільною та нестійкою (Кабінет Міністрів України, 2019). Стосовно ж наукової інфраструктури, то за даними МОНУ та УкрІНТЕІ її фінансування за період 2015–2018 роки зросло більше ніж у двічі (рис. 1.2), хоча у 2018 році (порівняно з 2017 роком) відбулося й зниження показників (Стан, 2019).



Рисунок 1.2 – Фінансова підтримка розвитку наукової інфраструктури та матеріально-технічної бази (побудовано за даними (Стан, 2019))

Бюджетне ж фінансування інноваційної діяльності в Україні спрямовується переважно державою на проведення НДДКР. У 2018 році 92,6 % від загального обсягу фінансування припадало на НДДКР, 5,34 % – на маркетинг та рекламу, і лише 1,09 % – на придбання машин, обладнання

та програмного забезпечення (Писаренко та ін., 2019; Реалізація, 2019). Неоднаково розподілили обсяги фінансування на стимулювання інноваційної діяльності за стратегічними пріоритетами (рис. 1.3).

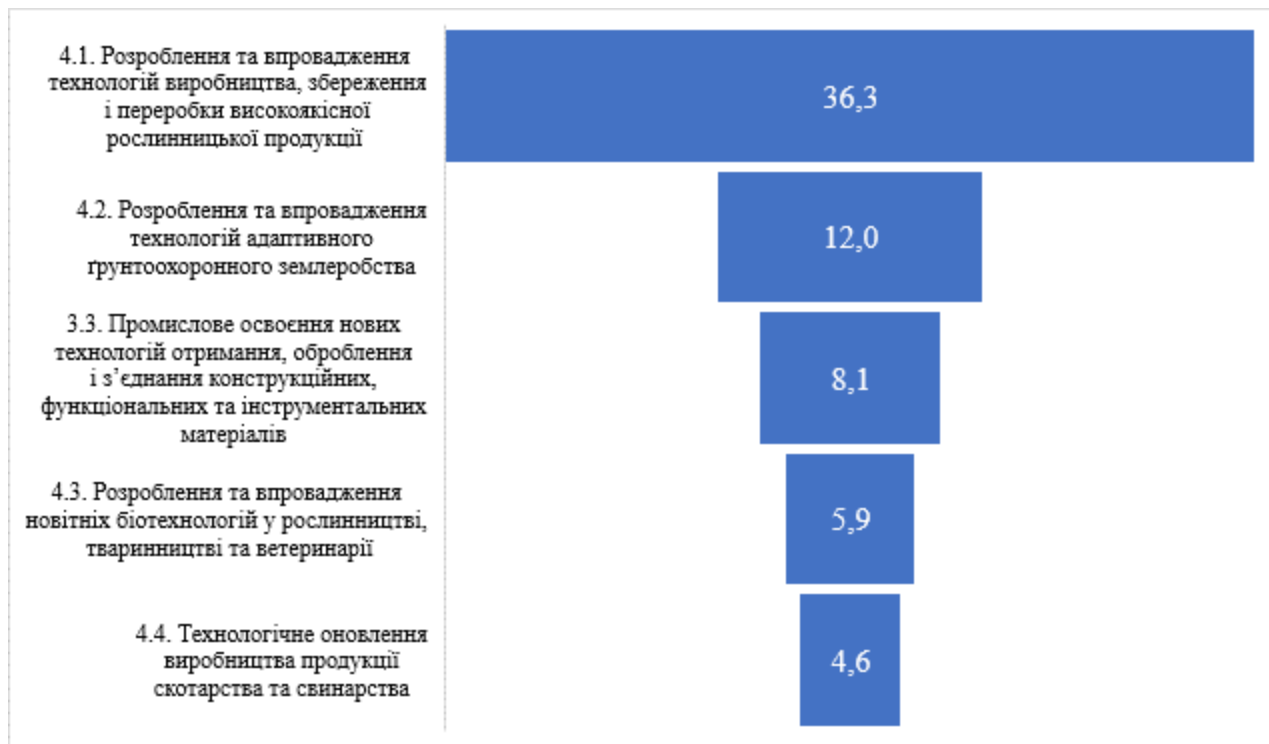


Рисунок 1.3 – Частка бюджетного фінансування у 2018 р. середньострокових найбільш пріоритетних напрямів інноваційної діяльності (побудовано за даними (Писаренко та ін., 2019))

З рисунка 1.3 можна побачити, що у 2018 році технології рослинницької продукції були профінансовані обсягом 36,3 % від усього бюджету, і загалом, на розвиток технологій аграрного сектору виділяли майже 60 % від загального бюджету середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності. Наприклад, на розроблення нових «поколінь техніки і технологій в авіа-, судно- та ракетно-космічній галузі» надано лише 3,9 % від бюджету, «технологій удосконалення енергетичних мереж та обладнання з урахуванням намірів їх гармонізації з енергетичною системою країн ЄС» – 3,2 % від бюджету.

Неоднорідним є й ефект від фінансування пріоритетних напрямів інноваційної діяльності. В абсолютному вимірі у 2018 році найбільший обсяг надходжень (а саме 38,05 млн грн, або 39,6 % від бюджету) був від передання технологій за четвертим стратегічним пріоритетом (табл. 1.1). У той же самий час у 2018 році за четвертим пріоритетом відбулося й зменшення показника надходжень від продажу технологій, якщо порівнювати з 2017 роком.

Таблиця 1.1 – Обсяги фінансування та надходжень коштів за стратегічними пріоритетними напрямками інноваційної діяльності (побудовано за даними (Писаренко та ін., 2019))

Стратегічний пріоритетний напрям	Обсяг надходжень від передання нових технологій та/або права на використання об'єктів права інтелектуальної власності, млн грн			Обсяг фінансування, млн грн			Частка надходжень до фінансування		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
1 Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберіжних технологій, освоєння альтернативних джерел енергії	6,81	3,84	4,41	10,24	9,66	12,53	0,67	0,38	0,35
2 Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки	3,20	3,07	1,47	5,41	4,92	12,82	0,59	0,62	0,11
3 Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій	6,47	11,31	20,85	12,13	22,72	33,78	0,53	0,50	0,62
4 Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу	48,74	47,57	38,05	111,60	142,12	144,51	0,44	0,33	0,26
5 Впровадження нових технологій та обладнання для високоякісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики	0,98	4,76	5,21	2,88	1,21	0,69	0,34	3,93	7,55
6 Широке використання технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища	0,77	7,23	19,95	5,88	9,75	15,96	0,13	0,74	1,25
7 Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки	1,57	1,50	6,13	1,61	6,88	11,32	0,98	0,22	0,54

Крім того, за пріоритетом «Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу» досить невелика ефективність фінансування, якщо розглядати частку надходжень до фінансування. Ефективність вкладень у 2018 році була найбільшою за одним із найменш профінансованих пріоритетів – «Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики» (Писаренко та ін., 2019).

1.2 Сучасний стан та моделювання впливу факторів на розвиток інноваційної діяльності суб'єктів господарювання в Україні

Інноваційний розвиток в Україні необхідно здійснювати комплексно – на державному та регіональному рівнях, на рівні окремих суб'єктів господарювання, враховуючи глобалізаційні та інтеграційні чинники, сучасні виклики міжнародного співіснування, взаємодії ресурсних потреб і ресурсних обмежень. Глобальні зміни світу повинні, на думку зарубіжних дослідників, ураховувати такі фактори: появу нових гравців, новий транснаціональний курс, перспективи тероризму, конфліктів та поширення ядерної зброї, більш складну міжнародну систему. Трансформований новий світ передбачає швидші зміни та зниження послідовності, що зумовлює появу і можливий вибір альтернативних варіантів розвитку майбутнього (Глобальні, 2010, с. 20–27, 36–37).

Глобальна економіка демонструє державний капіталізм в окремих країнах, зародження постдемократичного ринку на Сході, що створює перепони на шляху виправлення сучасного світового дисбалансу, розбіжність у моделях розвитку країн, створення складних фінансових вузлів (Глобальні, 2010, с. 51–54). У світовій економіці починають відігравати свою роль нові гравці – Індія та Китай, впливають на міжнародну економіку також країни з нестійким статусом – Індонезія, Туреччина та Іран. Поступово відбувається послаблення панівних позицій у світовій економіці США, дослідники наголошують, що політика не завжди локальна. Поряд із ресурсними та енергетичними проблемами (вода, продовольство, зміна клімату, енергоресурси) важливими факторами є розвиток мережевого світу, багатополарність міжнародних систем (Глобальні, 2010, с. 160–167). Незважаючи на несподіванки та незаплановані наслідки, лідерство й конкурентні переваги будуть ключовими чинниками розвитку міжнародної економіки (Глобальні, 2010, с. 187).

Важливою передумовою лідерства та конкурентних переваг України залишається формування активної інноваційної політики, що

дозволить змагатися в жорсткому конкурентному середовищі.

Останніми роками наша молода держава перебуває в стані постійного стресу через вищезгадані глобальні зміни, а також внутрішні причини. Війна, революції, тривала передвиборча кампанія та ряд інших причин призвели до того, що найцінніший капітал країни, її люди-громадяни, працівники, потенційні інноватори перебувають у стані зневіри та емоційного напруження. Свою діяльність вони зосереджують у різновекторному спрямуванні, в допомозі від зовнішнього оточення власної держави, а також у пошуках кращого життя за межами країни. Велика кількість доброзичливців різних мастей, як своїх, так і чужих, робить свою справу. Потрібно врешті-решт зрозуміти, що наші друзі й недруги насамперед керуються власними інтересами, що ми живемо і здійснюємо інноваційну діяльність у жорсткому конкурентному середовищі, де власна вигода стоїть вище загальноприйнятих моральних засад, демократії, міжнародних законів.

Світові гравці міжнародного владарювання і бізнесу визнають лише силу: політичну, економічну, військову. На неї вони покладають надії, їй присягають. То ж чи є їй протипава в суспільстві? Чи може молода держава знайти своє місце в міжнародній співпраці, успішній інноваційній діяльності? Правильні відповіді на поставлені запитання – шлях до позитивних змін в інноваційному розвитку.

Нам потрібно нарешті глянути правді в очі, стати реалістами **і зрозуміти**, що в жорсткому конкурентному інноваційному змаганні потрібно спиратися на власні сили, свій розум і важку щоденну наполегливу працю. Шлях до успіху нелегкий, тернистий, але наша молода держава повинна його пройти.

Велику допомогу на цьому шляху можуть надати нові інноваційні ідеї, а також минулі доцільні рішення, про які говоримо роками, але які все ще чекають свого вирішення. Мова йде про розвиток окремих успішних у минулому галузей промисловості України, де ще не все втрачено, – літакобудування, суднобудування тощо, а також інноваційне наповнення успішного просування ІТ-галузі, туризму та інших.

Упровадження інноваційних технологій на державному та регіональному рівнях, на рівні окремих суб'єктів господарювання сприяє формуванню належного рівня державної економічної безпеки, а також сталому розвитку держави і регіонів України, виконанню міжнародних угод та домовленостей, застосуванню економічних інструментів ефективного використання багатих ресурсів України, підвищенню ефективності діяльності підприємств та організацій, що впроваджують і комерціалізують інновації.

Класичний підхід до вивчення інновацій як джерела підвищення рівня конкурентоспроможності започаткували відомі зарубіжні вчені

М. Портер (Porter, 1986), Дж. Даннінг (Dunning, 1990).

Проблемами інноваційного розвитку та інноваційної діяльності займалися вітчизняні вчені А. Абрамешин, Н. Альтер, Л. Балабанова, Н. Брюховецька, В. Геєць (Геєць та ін., 2016), О. Добикіна, Т. Осташко, Г. Гольдштейн, І. Краснокутська, А. Кузнєцов, Т. Куценко (Куценко, 2012), П. Микитюк, Н. Михайлишин, І. Новікова, С. Онишко, Й. Петрович (Петрович, 2008), Е. Попов, З. Шершньова, Л. Федулова (Федулова, 2012), Н. Чухрай (Чухрай, 2012) та інші. Модель управління конкурентоспроможним потенціалом підприємства під час упровадження інновацій розглянув Й. Петрович (Петрович, 2011). Різномічні проблеми, пріоритети та інструменти інноваційного розвитку розглянув класик у сфері інновацій С. Ілляшенко (Ілляшенко, 2011). Свій внесок у розглянуту проблему зробили дослідники Т. Плішко, В. Семиноженко, І. Скворцов, О. Юдіна та інші.

У наукових працях Л. Батенка, С. Захарченка, І. Матвія (Матвій, 2017), А. Пересади, Ф. Євдокимова, С. Фалько, А. Товба висвітлено особливості управління та реалізації інноваційних проєктів у суб'єктів господарювання. Результати практичного впровадження особливостей управління інноваціями в досвіді України та самоврядних функцій нашого сусіда – Польщі професійно висвітлили учені С. Іщук та Л. Созанський (Іщук та ін., 2017).

Основою, надійним підґрунтям для впровадження інновацій є:

- застосування ефективного інноваційного менеджменту, враховуючи класичні методичні дослідження;
- використання сучасних економічних, математичних, програмних засобів і методів як інструментів для об'єктивного оцінювання та аналізування рівня інноваційної активності регіонів та окремих підприємств.

Аналізування необхідно здійснювати на основі налагодженого обліку результативності проведеної інноваційної діяльності. Ефективними інструментами вибору та оцінювання інноваційних проєктів для впровадження, аналізування й дослідження всіх чинників ефективності є застосування економіко-математичних методів і моделей. Перевагами застосування вищезгаданих методів є швидкість обрахунків під час вибору проєктів інвестором, правильне врахування ризиків інноваційних проєктів, своєчасність ухвалення рішень. Урахування досвіду та неточностей у проведених розрахунках сприяє підвищенню кваліфікації та навчанню персоналу правильному обґрунтуванню доцільності впровадження й ефективності інноваційних проєктів.

Вітчизняними вченими обґрунтована доцільність використання математичних, інформаційно-комп'ютерних систем для моделювання, прогнозування в часі результатів інноваційної діяльності регіонів та

підприємств. Запропоновано використовувати нелінійні оптимізаційні економіко-математичні моделі для раціонального розподілу інвестицій в інноваційні проекти (Войцеховська та ін., 2011, с. 12-13).

Хорошим досвідом наукових досліджень стало проведення оцінювання сучасного рівня інноваційної активності регіонів Західної України в промисловій сфері методом аналізу ієрархій (метод Сааті), що дозволило проранжувати регіони за кількісною оцінкою рівня інноваційної активності. Такі дослідження дозволили виявити окремі критерії, з урахуванням яких можна буде підвищити ефективність запровадження інновацій, позитивно вплинути на рівень інноваційної діяльності досліджуваних регіонів та підприємств зокрема. Установлено, що серед регіонів Західної України найбільш інноваційно активною є Львівська область. Середній рівень інноваційної активності характерний для Тернопільської та Івано-Франківської областей. До третьої групи з низьким рівнем інноваційної активності віднесено Хмельницьку, Волинську, Чернівецьку та Закарпатську області (Кулиняк та ін., 2013; Кулиняк та ін., 2017).

Широкого використання в економічній науковій літературі набули методи факторного аналізу, за допомогою яких ми можемо об'єднати виокремлені показники, що характеризують інноваційну діяльність України, меншою кількістю штучно побудованих на їх основі факторів таким чином, щоб одержана в результаті система факторів була найбільш зручною з точки зору змістовної інтерпретації. Перевагою факторного аналізу є те, що штучно сформована система факторів так само добре описує вибірккові дані, як і вихідна.

Як вихідними показниками інноваційної діяльності України пропонуємо скористатися такими, значення яких наведені в статистичному збірнику «Наукова та інноваційна діяльність України» (Наукова, 2018), який розміщено на сайті Державної служби статистики України, а саме:

- X1 – кількість інноваційно-активних підприємств, одиниць;
- X2 – частка інноваційно-активних підприємств у загальній кількості обстежених промислових підприємств, %;
- X3 – загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності, тис. грн;
- X4 – обсяг реалізованої інноваційної продукції, млн грн;
- X5 – кількість упроваджених нових технологічних процесів на промислових підприємствах;
- X6 – кількість найменувань упроваджених інноваційних видів продукції на промислових підприємствах, од.;
- X7 – кількість придбаних нових технологій, од.

Беручи до уваги те що відсутні дані за 2018 р., оскільки періодичність проведення державного статистичного спостереження

«Інноваційна діяльність промислового підприємства» змінено з «річної» на «один раз на два роки», починаючи зі звіту за 2015 рік, то для аналізування обрано статистичні дані за 2017 р.

Наведемо в таблиці 1.2 значення показників, що характеризують інноваційну діяльність України, як вихідних для факторного аналізу.

Таблиця 1.2 – Вихідні показники, що характеризують інноваційну діяльність України (2017 р.) (складено за (Наукова, 2018))

Область України	Кількість інноваційно-активних підприємств, одиниць	Частка інноваційно-активних підприємств у загальній кількості обстежених промислових підприємств, %	Загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності, тис. грн	Обсяг реалізованої інноваційної продукції, млн грн	Впровадження нових технологічних процесів на промислових підприємствах, процесів	Кількість найменувань упроваджених інноваційних видів продукції на промислових підприємствах, од.	Кількість придбаних нових технологій (технічних досягнень), одиниць
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Вінницька	24	15,4	100 437,3	454,7	15	52	39
Волинська	17	16	162 077,9	66,8	8	7	10
Дніпропетровська	51	11	1 127 250,7	297,8	107	84	46
Донецька	22	11,5	725 326,4	3 301,9	69	101	21
Житомирська	23	13,9	10 443	155,9	13	20	10
Закарпатська	12	9	26 249,6	358,1	7	8	3
Запорізька	42	19,1	1 393 360,2	4 041,2	142	319	61
Івано-Франківська	28	21,7	134 192,2	105,4	23	109	17
Київська	37	11	289 694,2	770,6	38	116	18
Кіровоградська	24	22,6	504 172,2	405,6	16	36	16
Луганська	7	10	20 219,9	13,1	4	11	3
Львівська	48	15,2	310 047,7	763,1	41	247	49
Миколаївська	25	26,9	324 909,6	417,3	29	19	15
Одеська	36	15,7	150 149,8	157,6	50	53	11
Полтавська	27	10,4	68 226,6	243,2	31	86	34
Рівненська	8	5,9	7 315,4	9,3	8	6	14
Сумська	24	20,5	598 478,2	601,9	225	217	136
Тернопільська	25	27,5	109 734,7	126,9	284	39	121
Харківська	111	28,1	890 885,5	2 515,9	230	396	67
Херсонська	15	15,5	56 149,7	287,6	24	80	10
Хмельницька	8	5,7	24 552,5	27,8	7	7	6
Черкаська	32	24,4	124 705,4	583,1	30	53	228
Чернівецька	8	14,5	26 091,6	46,3	12	25	39
Чернігівська	10	9,6	71 704,2	345,4	75	97	10

Таким чином, проведений факторний аналіз за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення Statistica 6.0 дозволив виокремити два основних фактори, факторні навантаження яких подано в таблиці 1.3. Для аналізу обрано метод головних компонент. У нашому випадку факторні навантаження є кореляцією між відповідними показниками, що характеризують інноваційну діяльність України та факторами – чим вище навантаження за модулем, тим більша близькість фактора до вихідного показника.

Таблиця 1.3 – Матриця факторних навантажень основних факторів до повороту (розраховано авторами)

Показник	Умовне позначення	Факторне навантаження	
		фактор 1	фактор 2
Кількість інноваційно активних підприємств	X ₁	– 0,824943	0,076764
Частка інноваційно активних підприємств у загальній кількості обстежених промислових підприємств	X ₂	– 0,618894	– 0,580534
Загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності	X ₃	– 0,809747	0,383123
Обсяг реалізованої інноваційної продукції	X ₄	– 0,740046	0,479264
Впровадження нових технологічних процесів на промислових підприємствах	X ₅	– 0,775888	– 0,295903
Кількість найменувань упроваджених інноваційних видів продукції на промислових підприємствах	X ₆	– 0,882333	0,234282
Кількість придбаних нових технологій (технічних досягнень)	X ₇	– 0,495528	– 0,698395
Загальна дисперсія	Expl. Var	3,892981	1,349591
Частка загальної дисперсії	Prp. Totl	0,556140	0,192799

На рисунку 1.4 наведений 2D-графік факторних навантажень до повороту осей.

Як бачимо, перший фактор більше корелює з вихідними показниками, що характеризують інноваційну діяльність, ніж другий. Їх важко проінтерпретувати, тому виникає питання, який сенс надати другому фактору. У цьому разі доцільно вдатися до повороту осей, що дозволить одержати рішення, яке можна інтерпретувати в предметній сфері.

Мета обертання осей (факторів) – одержання простої структури, за якої більшість спостережень знаходиться поблизу осей координат. У разі випадкової конфігурації спостережень неможливо отримати просту структуру.

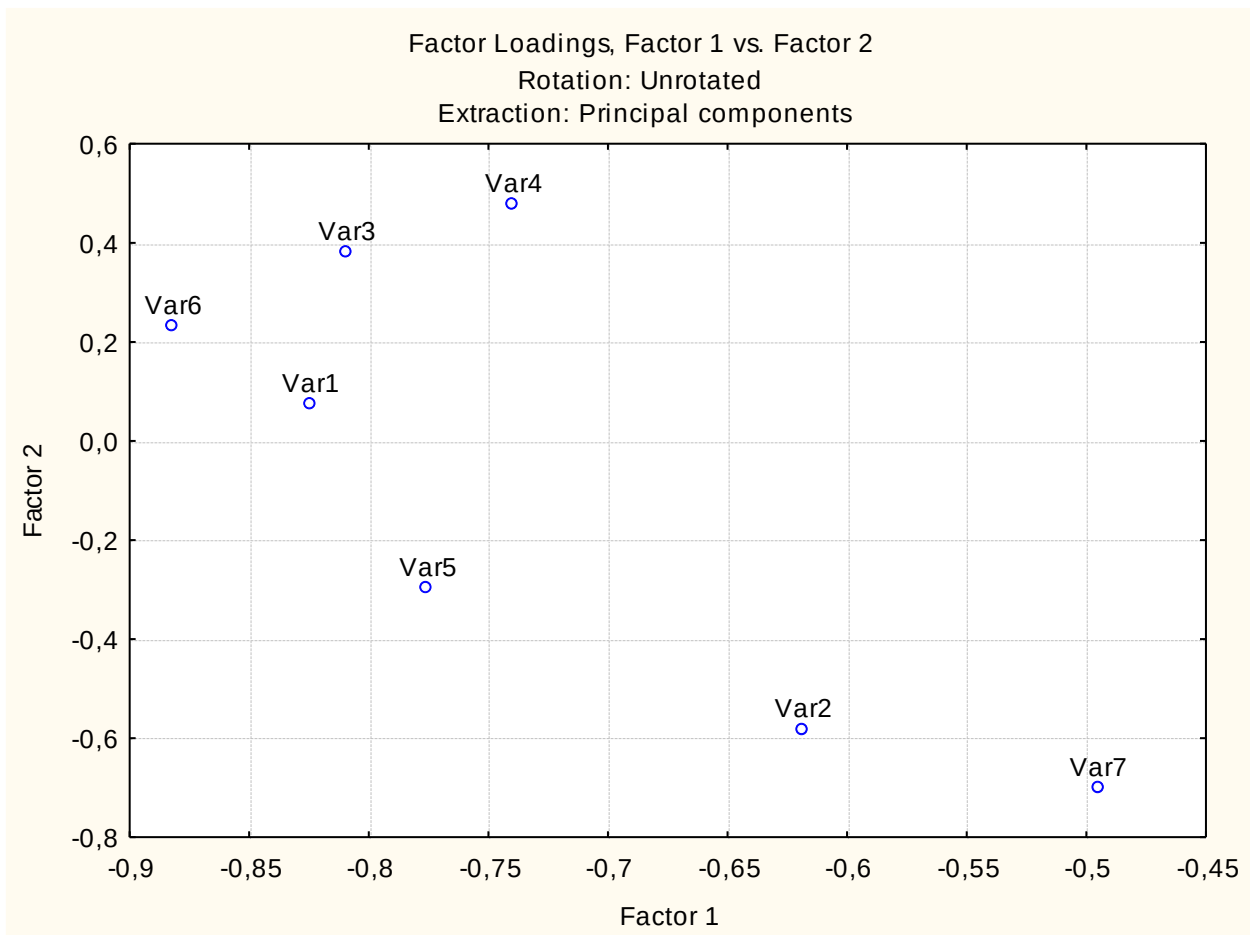


Рисунок 1.4 – 2D-графік факторних навантажень до повороту осей
(побудовано авторами)

Для нашого подальшого аналізу доцільно скористатися методом варимаксного нормалізованого (varimax normalized) обертання, який свідчить про те, що факторні навантаження нормалізуються, тобто діляться на корінь квадратний із відповідної дисперсії. Нові результати факторних навантажень подано в таблиці 1.4.

Отже визначений розв'язок можна інтерпретувати. Значення факторного навантаження більше ніж 0,7 свідчить про те, що досліджуваний показник тісно пов'язаний із виокремленим фактором. Чим більше значення факторного навантаження, тим тісніший зв'язок цього показника з фактором. Позитивне (додатне) значення факторного навантаження свідчить про прямий зв'язок цього показника з фактором (у нашому прикладі прямий зв'язок характерний для всіх досліджуваних показників). Таким чином, за допомогою факторного аналізу ми сформулювали дві групи показників, що характеризують інноваційну діяльність України: перший фактор найтісніше пов'язаний із показниками X_1 , X_3 , X_4 , X_6 , а другий фактор – із X_2 та X_7 .

Таблиця 1.4 – Матриця факторних навантажень основних факторів після повороту (розраховано авторами)

Показник	Умовне позначення	Факторне навантаження	
		фактор 1	фактор 2
Кількість інноваційно активних підприємств	X_1	0,728321	0,394933
Частка інноваційно активних підприємств у загальній кількості обстежених промислових підприємств	X_2	0,191558	0,826653
Загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності	X_3	0,886051	0,131858
Обсяг реалізованої інноваційної продукції	X_4	0,881583	0,013194
Впровадження нових технологічних процесів на промислових підприємствах	X_5	0,480318	0,677389
Кількість найменувань упроваджених інноваційних видів продукції на промислових підприємствах	X_6	0,863612	0,295929
Кількість придбаних нових технологій (технічних досягнень)	X_7	0,023485	0,856009
Загальна дисперсія	Expl. Var	3,106503	2,136069
Частка загальної дисперсії	Prp. Totl	0,443786	0,305153

Перший фактор має навантаження 44,378 6 %. Можемо подати таку залежність фактора від досліджуваних показників:

$$F_1 = \frac{1}{3,106503 \cdot (0,728321 \cdot X_1 + 0,886051 \cdot X_3 + 0,881583 \cdot X_4 + 0,863612 \cdot X_6)} \quad (1.1)$$

Навантаження другого фактора становить 30,515 3 %. Для другого фактора характерна така залежність від досліджуваних показників:

$$F_2 = \frac{1}{2,136069 \cdot (0,826653 \cdot X_2 + 0,856009 \cdot X_7)} \quad (1.2)$$

На рисунку 1.5 поданий 2D-графік факторних навантажень після повороту осей.

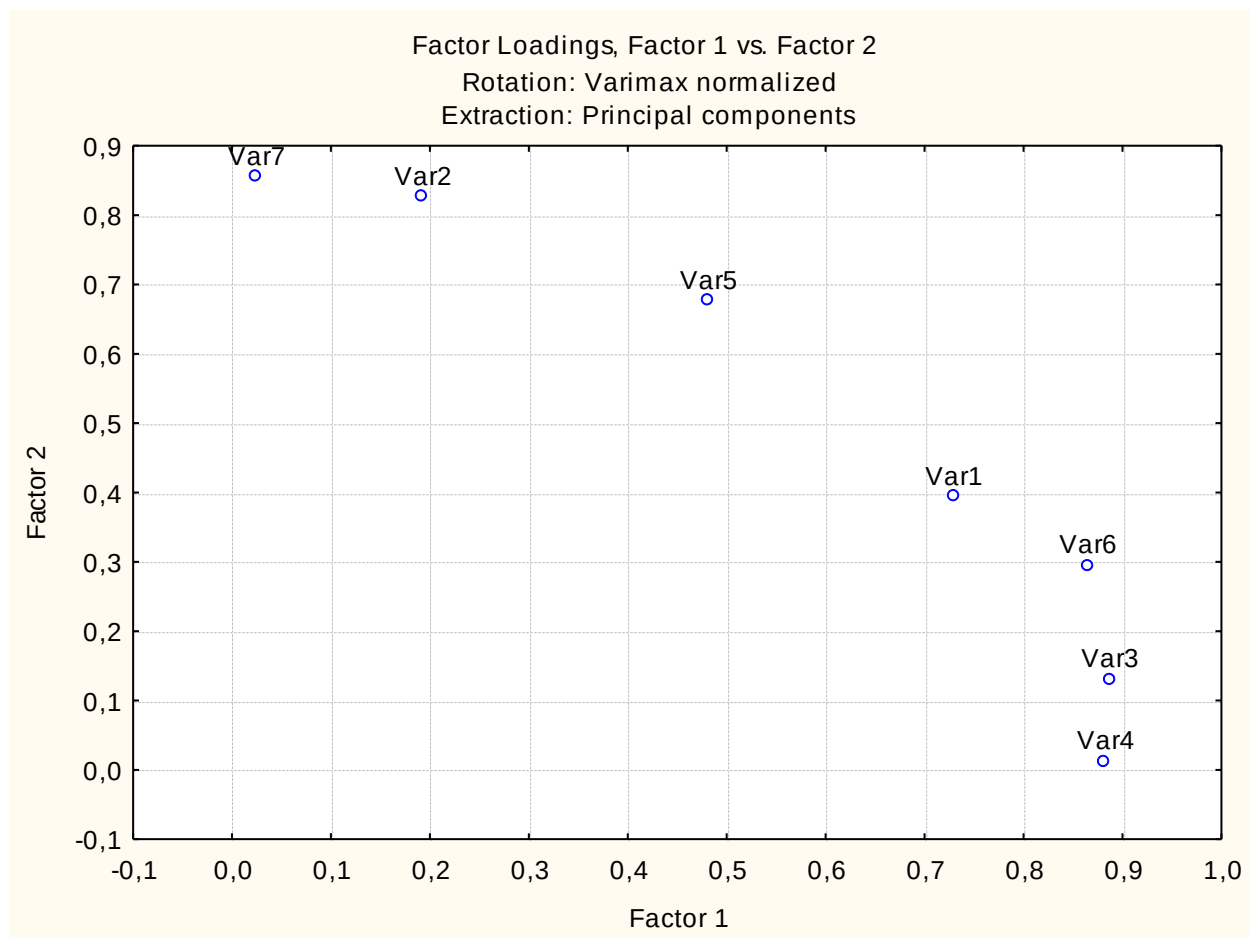


Рисунок 1.5 – 2D-графік факторних навантажень після повороту осей (побудовано авторами)

У таблиці 1.5 наведені дані про власні значення, частки загальної дисперсії, кумулятивне власне значення та кумулятивну дисперсію, що характеризують одержані основні фактори.

Таблиця 1.5 – Статистичні характеристики одержаних основних факторів (розраховано авторами)

Фактор	Власне значення	Частка загальної дисперсії, %	Кумулятивне власне значення	Кумулятивна дисперсія, %
Фактор 1	3,892981	55,61401	3,892981	55,61401
Фактор 2	1,349591	19,27988	5,242572	74,89389

Згідно з критерієм Кайзера було відібрано два основних фактори, частка дисперсій яких становить більше ніж 1. Згідно з даними таблиці 1.5 перший фактор пояснює 55,614 01 %, а другий – 19,279 88 % мінливості показників. Разом два виокремлених фактори пояснюють 74,89 % загальної дисперсії показників.

Україною вже давно задекларовано усвідомлений поступ

у напрямку європейського вибору. Цей вектор інноваційного розвитку нашої держави достатньо системно обґрунтовано раніше затвердженою законодавчою базою та іншими важливими документами (Програма, 2010; Про рекомендації, 2010; Імплементация, 2016). Ці важливі програмні документи підтверджують, що в Україні існують реальні можливості, враховуючи політичну волю держави до втілення ефективних економічних рішень і намагання рухатися в напрямку європейського розвитку. На жаль, практика господарювання підтверджує, що в усіх сферах вітчизняної економіки, зокрема у промисловості, де необхідність упровадження ефективних механізмів підвищення рівня інноваційної активності є нагальною, темпи таких змін є недостатніми.

Дієві механізми, розроблені інноваторами, необхідно запроваджувати системно та комплексно в народне господарство, економіку окремих галузей і підприємств. Запровадження таких механізмів зможе прискорити реалізацію достатньо обґрунтованої інноваційної моделі розвитку для економіки України. Реалізація конкретних інноваційних проєктів зможе забезпечити підвищення ефективності діяльності вищезгаданих галузей України, її господарства загалом.

Комплексна системна інноваційна діяльність в Україні вимагає нових форм управління інноваційним розвитком, окремими господарськими структурами, проєктами та програмами. Використання переваг інституційних змін інноваційного ринку на регіональному рівні вимагає застосування фінансових механізмів, математичних методів та комп'ютерних програм на час вибору інноваційних проєктів, моніторингу їх упровадження.

Обсяги впровадження ефективних інновацій, зростання інноваційної активності регіонів зможуть компенсувати недоліки ресурсного менеджменту та зростання вартості інноваційного розвитку в Україні. Цьому сприятиме застосування сучасних фінансових механізмів, математичних та інформаційних технологій, економіка знань і високопрофесійний персонал.

Після успішного впровадження низки важливих інноваційних проєктів у господарстві України поступово можна буде започаткувати перехід до стратегії стійкого або збалансованого інноваційного розвитку.

1.3 Системний підхід до кластеризації регіонів за компонентами економіки знань

Формування економіки знань (далі – ЕЗ) в Україні вимагає створення раціональних підходів, що дозволяють визначити стан інноваційно-знанневих характеристик кожного регіону. Встановлення особливостей асиметричного знаннєвого прогресу регіонів України є основою для ефективного обґрунтування стратегій розвитку кожної області та визначення готовності переходу виробничо-комерційних процесів до SMART-спеціалізації і використання проривних технологій Індустрія 4,0. Тому в період прагнень України до знаннєвої економіки та необхідності формування нових стратегій розвитку областей виникає необхідність удосконалення системного підходу до кластеризації регіонів за компонентами економіки знань.

Сучасне дослідження ґрунтується на дослідженні кожної території завдяки врахуванню динаміки зміни обраних для аналізу компонентів формування ЕЗ у регіонах. Процедура класифікації регіонів України за критерієм особливостей формування ЕЗ була реалізованою за допомогою інформаційного сервісу наукового порталу (Science Hunter, 2017), що містить багатоаспектний методичний інструментарій для розв’язання аналогічних наукових завдань досліджень.

Інформаційною базою для проведення класифікації регіонів за даними 2009 та 2016 рр. обрано індикатори знаннєвого розвитку за складовими ЕЗ, до яких було віднесено двадцять один показник:

- оцінювання потенціальних можливостей системи освіти та навчання (частка ЗВО I–II рівнів акредитації в загальній кількості ЗВО України I–II рівнів акредитації, частка ЗВО III–IV рівнів акредитації в загальній кількості ЗВО України III–IV рівнів акредитації, частка студентів ЗВО I–IV рівнів акредитації в кількості наявного населення території, кількість працівників освіти ЗВО I–IV рівнів акредитації, які мають науковий ступінь, частка працівників, які мають науковий ступінь у загальній кількості викладацького складу ЗВО України, кількість працівників освіти, які мають науковий ступінь, з розрахунку на 1 000 студентів) (Подлужна, 2018);

- оцінювання ступеня поширення ІКТ (кількість абонентів Internet-послуг, кількість абонентів мобільного зв’язку, кількість абонентів кабельного телебачення, доходи підприємств від надання Internet-послуг, доходи підприємств від надання послуг мобільного зв’язку);

- оцінювання потенціальних можливостей сфери науки й інновацій (частка організацій у регіоні, які виконують наукові та науково-технічні роботи, в загальній їх кількості, частка кількості дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, у середньообліковій

кількості штатних працівників регіону, частка промислових підприємств, які займалися інноваційною діяльністю, частка впроваджених нових технологічних процесів у регіонах до їх загальної кількості в Україні, частка підприємств, що реалізовували інноваційну продукцію в загальній кількості підприємств регіону, частка фінансування науково-дослідних робіт у регіоні в загальній сумі фінансування в країні; структура розподілу обсягів фінансування наукових і науково-технічних робіт за джерелами, до загального обсягу фінансування в регіоні за рахунок коштів держбюджету, власних коштів, коштів організацій підприємницького сектору та іноземних джерел) (Подлужна, 2016).

Структурування регіонів України на основі визначення подібності властивостей формування ЕЗ за рахунок комбінацій значень показників знанневого розвитку відбулося за трьома послідовними етапами:

- первісною кластеризацією регіонів України за критерієм особливостей формування ЕЗ, що спостерігаються на даному етапі соціально-економічного розвитку регіону;
- візуалізацією результатів проведеної кластеризації на основі використання методу багатовимірної шкалювання;
- повторною кластеризацією регіонів України залежно від отриманого за результатами дослідження фактичного розміщення об'єктів-областей в інформаційному тривимірному просторі.

Перший етап процедури структурування регіонів України за критерієм особливостей формування ЕЗ передбачає кластеризацію регіонів країни відповідно до стандартної методики під час здійснення процедури кластеризації областей країни залежно від ступеня використання інформаційно-комунікаційних послуг. Ілюстрацію результатів первісної кластеризації регіонів України для кожного року дослідження наведено в таблицях 1.6–1.7. Отже, в результаті проведення первісної кластеризації для кожного року дослідження було встановлено по шість груп (кластерів) областей України залежно від особливостей формування ЕЗ у них за сучасних умов їх розвитку.

За результатами проведеного дослідження було встановлено, що І кластер – найбільш кількісний і містив тринадцять областей у 2009 р. та десять областей – у 2016 р. До складу II і III кластерів упродовж досліджуваних років було віднесено від трьох до п'яти областей України. Ці кластери відрізняються наявною специфікою формування ЕЗ у регіоні та різним ступенем готовності до здійснення активного знанневого розвитку території як ключового чинника комплексного розвитку.

Таблиця 1.6 – Групування регіонів України за критерієм знаннєвого розвитку в результаті первісної кластеризації та після оброблення даних на основі візуалізації методом шкалювання для умов 2009 р. (складено авторами)

Клас-тер	Склад груп областей України за критерієм знаннєвого розвитку	
	первісна кластеризація	кластеризація на основі візуалізації методом шкалювання
I	Вінницька, Житомирська, Закарпатська, Київська, Львівська, Одеська, Полтавська, Рівненська, Тернопільська, Херсонська, Хмельницька, Чернівецька, Чернігівська	Львівська, Одеська, Полтавська, Тернопільська, Чернівецька, Чернігівська
II	Волинська, Кіровоградська, Сумська, Черкаська	Волинська, Кіровоградська, Сумська, Черкаська, Рівненська, Вінницька, Донецька, Луганська, Івано-Франківська
III	Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Луганська, Миколаївська	Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська
IV	Івано-Франківська	Закарпатська, Житомирська, Хмельницька, Київська, Херсонська
V	Харківська	Харківська
VI	м. Київ	м. Київ

Таблиця 1.7 – Групування областей України за критерієм знаннєвого розвитку в результаті первісної кластеризації та після оброблення даних на основі візуалізації методом шкалювання для умов 2016 р. (складено авторами)

Клас-тер	Склад груп областей України за критерієм знаннєвого розвитку	
	первісна кластеризація	повторна кластеризація на основі візуалізації методом шкалювання
I	Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Київська, Полтавська, Рівненська, Херсонська, Хмельницька	Вінницька, Волинська, Донецька, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Кіровоградська, Київська, Полтавська, Рівненська, Херсонська, Хмельницька, Черкаська
II	Луганська, Чернівецька, Чернігівська	Луганська, Чернігівська
III	Дніпропетровська, Львівська, Одеська	Дніпропетровська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Сумська, Чернівецька
IV	Запорізька, Харківська	Запорізька
V	Тернопільська	Тернопільська
VI	м. Київ	м. Київ
VII	-	Харківська

Наступні три кластери є нечисельними та містять у складі одну або дві області, що свідчить про неповторність їх особливостей знаннєвого розвитку, специфічний і навіть унікальний підхід під час

розроблення перспективних стратегій реалізації різних аспектів знаннєвого розвитку. Так, до складу регіонів IV–VI кластерів увійшли Івано-Франківська і Харківська області, м. Київ у 2009 р. та Запорізька, Харківська, Тернопільська області і м. Київ у 2016 р. Зміна, що відбулася в складі кластера, є досить позитивним явищем, оскільки ілюструє покращання ситуації з різними аспектами знаннєвого розвитку в Запорізькій та Тернопільській областях.

На другому етапі класифікації областей України на основі визначення загальних тенденцій знаннєвого розвитку повинен відбутися пошук нової кластерної структури за допомогою алгоритмів вимірної візуалізації результатів кластеризації на підставі використання методу багатовимірного шкалювання (рис. 1.6).

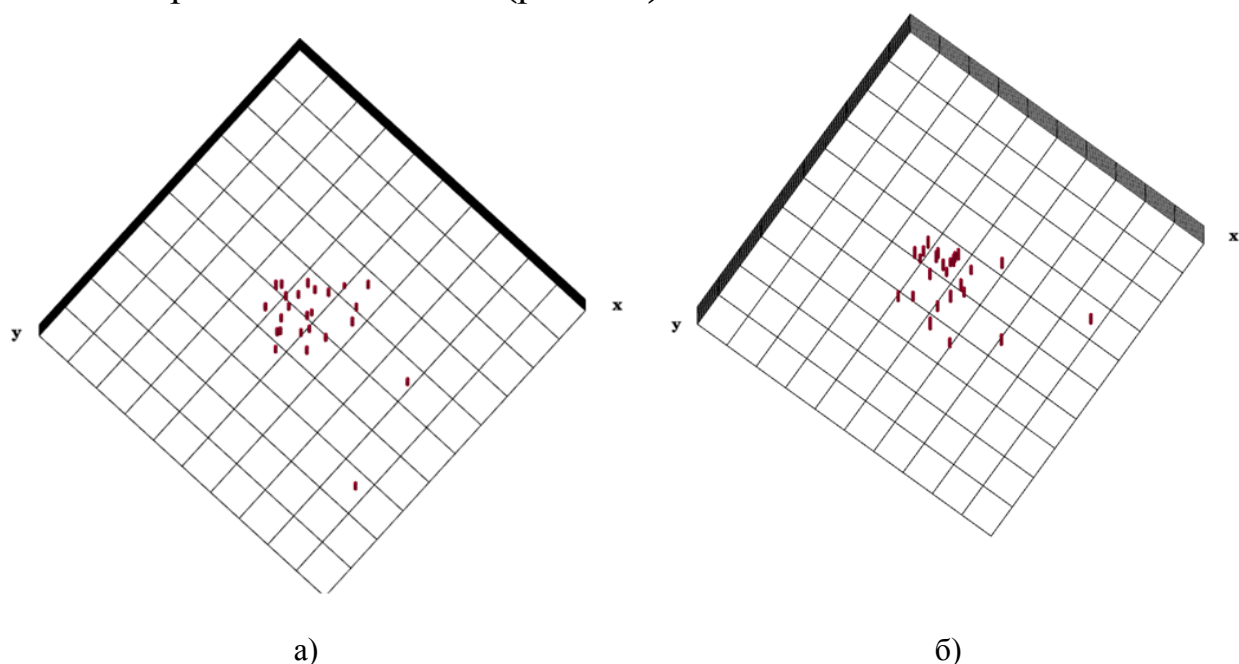


Рисунок 1.6 – Візуалізація результатів кластеризації регіонів України за рівнем знаннєвого розвитку для умов 2009 (а) та 2016 (б) рр. (складено авторами)

Отже, за допомогою візуального уявлення об'єктів-регіонів у просторі залежно від їх розміщення та близькості знаходження відносно інших групувань областей можна внести корективи до складу сформованих кластерів. Тобто на цьому етапі дослідження методика аналізу обумовлює самостійність ухвалення рішення щодо віднесення об'єкта-регіону до визначеного кластера. Отже, вирішується одне з найважливіших завдань кластеризації, а саме визначення кількості кластерів залежно від фактичного розміщення областей у тривимірному просторі. Сутність візуалізації первісної кластеризації областей України залежно від особливостей їх знаннєвого розвитку полягає у зведенні

багатовимірному інформаційному простору до тривимірного вигляду, що значно спрощує процедуру структурування та полегшує розроблення рекомендацій. Водночас, за твердженням фахівців, «пошук координатного простору при багатовимірному шкалюванні здійснюється не за спостережуваними чинниками-симптомами, які вимірюються метричною шкалою та характеризують досліджувані об'єкти, а за даними, що описують відмінності чи, навпаки, подібності цих об'єктів» [Янковий, 2015, с. 79].

Отже, перетворена структура місцезнаходження об'єктів-регіонів у новому координатному просторі повинна задовольняти вихідні умови багатовимірності, не спотворювати результатів дослідження та полегшувати процедуру визначення їх подібності й латентних властивостей. Отже, здійснення процедури візуалізації результатів первісної кластеризації на основі використання методу багатовимірного шкалювання дозволило виконати повторну кластеризацію регіонів України та знайти подібні тенденції знанневого розвитку областей в інформаційному тривимірному просторі залежно від особливостей формування ЕЗ у них (рис. 1.7).

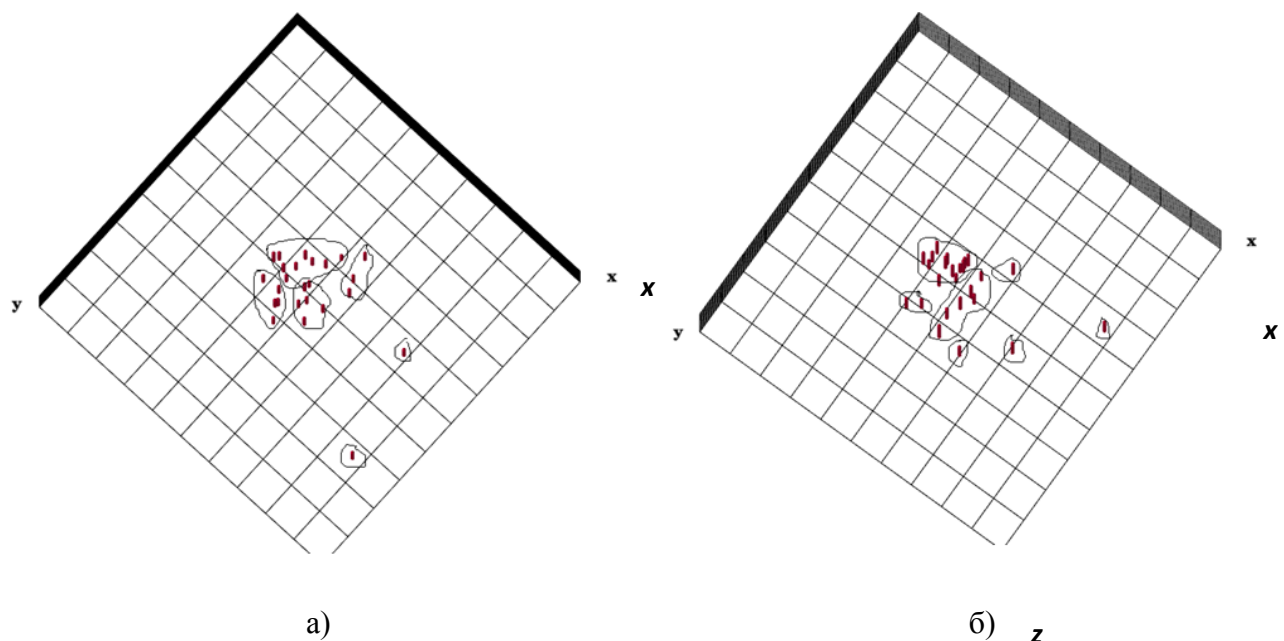


Рисунок 1.7 – Коригування складу кластерів регіонів за допомогою візуалізації результатів на основі методу багатовимірного шкалювання для умов 2009 (а) та 2016 (б) рр. (складено авторами)

Отже, коригування складу кластерів регіонів України за допомогою інструментарію візуалізації результатів дозволило виділити у 2009 р. шість та у 2016 р. сім кластерів залежно від їх розміщення

в інформаційному тривимірному національному просторі. Причому, враховуючи кількість, насиченість і різноманітність зазначених кластерів, можна стверджувати, що у 2009 і 2016 рр. властивості знаннєвого регіонального розвитку в Україні істотно відрізнялися. З плином часу тенденції знаннєвого розвитку областей характеризуються більшою різноманітністю, оскільки щільність їх розміщення дещо збільшилася.

У результаті кластеризації регіонів України за критерієм подібності тенденцій знаннєвого розвитку було визначено інформативні групи ознак, що стали основою для розпізнавання отриманих класів і можуть бути індикаторами диференціації тенденцій знаннєвого розвитку областей. Так, було обрано групу ознак із чотирьох показників, на основі яких відбулася процедура кластеризація. Для умов 2009 р. до таких показників було віднесено:

- частку кількості дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, в середньообліковій кількості штатних працівників регіону;

- частку обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за рахунок коштів держбюджету до загального обсягу фінансування в регіоні;

- частку обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за рахунок коштів організацій підприємницького сектору до загального обсягу фінансування в регіоні;

- частку обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за рахунок коштів іноземних джерел до загального обсягу фінансування в регіоні.

Для умов 2016 р. до складу більш інформативних показників програмою було відібрано:

- частку студентів ЗВО I–IV рівнів акредитації в кількості наявного населення території;

- частку кількості дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, в середньообліковій кількості штатних працівників регіону;

- частку промислових підприємств, які займалися інноваційною діяльністю;

- частку обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за кошти іноземних джерел до загального обсягу фінансування в регіоні.

Зазначені групи ознак як у 2009 р., так і у 2016 р. мали характер діагностичності, тобто з їх допомогою можна зробити якісну класифікацію вибірки регіонів у повному обсязі.

Водночас звертає на себе увагу повторюваність у 2009 та 2016 рр. двох показників, обраних за основу для розпізнавання кластерів, а саме

частка кількості дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, в середньообліковій кількості штатних працівників регіону та частка обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за рахунок коштів іноземних джерел до загального обсягу фінансування в регіоні. Означені показники було обрано як об'єктивні ознаки кластеризації, а завдяки своїй інформативності вони є визначальними характеристиками для формування вибірки регіонів України впродовж усього досліджуваного періоду. Тому під час розроблення органами регіональної влади стратегічних орієнтирів щодо формування ЕЗ у конкретних регіонах України необхідно додатково звернути увагу на запровадження дієвих управлінських важелів впливу на досягнення позитивних темпів зростання значень зазначених показників у часі.

Таким чином, на третьому етапі дослідження з урахуванням виокремлених груп ознак для умов 2009 та 2016 рр. проведено повторну кластеризацію, яка дозволила врахувати перетворення, що відбулися в структурі виокремлених кластерів регіонів України за інноваційно-знаннєвим вектором розвитку. Характеристику отриманих кластерів регіонів України для умов 2009 та 2016 рр. та їх склад залежно від подібності тенденцій знаннєвого розвитку було змінено та наведено в таблицях 1.8–1.9.

Таблиця 1.8 – Відмінні характеристики групувань регіонів України залежно від подібності тенденцій знаннєвого розвитку для умов 2009 р. (складено авторами)

Кластер	Частка кількості дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, в середньообліковій кількості штатних працівників регіону	Частка обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за джерелами до загального обсягу фінансування в регіоні		
		кошти держбюджету	кошти організацій підприємницького сектору	кошти іноземних джерел
I	Коливання ↑mean ↓mean	↑mean	Коливання ↑mean ↓mean	Коливання ↑mean ↓mean
II	↓mean	↓mean	Коливання ↑mean ↓mean	↓mean
III	↑mean	↓mean	↓mean	max
IV	↓mean	max	↓mean	min
V	↑mean	↓mean	max	↑mean
VI	max	↑mean	mean	↑mean

Умовні позначення:

max – максимальне значення показника щодо інших кластерів;

min – мінімальне значення показника щодо інших кластерів;

mean – середнє значення показника щодо інших кластерів;

↑mean – значення показника є більшим за середнє його значення для України;

↓mean – значення показника є меншим за середнє його значення для України.

Таблиця 1.9 – Відмінні характеристики групувань регіонів України залежно від подібності тенденцій знаннєвого розвитку в 2016 р. (складено авторами)

Кластер	Частка студентів ЗВО I–IV рівнів акредитації у кількості наявного населення території	Частка кількості дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, в середньообліковій кількості штатних працівників регіону	Частка промислових підприємств, які займалися інноваційною діяльністю	Частка обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за кошти іноземних джерел, до загального обсягу фінансування в регіоні
I	↓mean min	Коливання ↑mean ↓mean min	Коливання ↑mean ↓mean min	min
II	↓mean	↓mean	↓mean	↑mean
III	Коливання ↑mean ↓mean	Коливання ↑mean ↓mean	Коливання ↑mean ↓mean	↓mean
IV	↑mean	↑mean	↑mean	max
V	↑mean	↓mean	↑mean	min
VI	max	↓mean	max	↑mean
VII	max	max	↑mean	↓mean

Умовні позначення:

max – максимальне значення показника щодо інших кластерів;

min – мінімальне значення показника щодо інших кластерів;

mean – середнє значення показника щодо інших кластерів;

↑mean – значення показника є більшим за середнє його значення для України;

↓mean – значення показника є меншим за середнє його значення для України.

До складу II кластера за результатами дослідження у 2009 р. було віднесено дев'ять областей (Вінницька, Волинська, Донецька, Івано-Франківська, Кіровоградська, Луганська, Сумська, Рівненська та Черкаська), які демонстрували подібність тенденцій знаннєвого розвитку та характеризувалися незадовільним (здебільшого низьким або його повною відсутністю) рівнем усіх обраних індикаторів оцінювання формування ЕЗ у конкретному регіоні. Отже, цей кластер потребує особливої уваги представників регіональної влади під час обґрунтованого розроблення стратегій формування ЕЗ, шляхів залучення інвестицій та посилення заходів щодо гальмування негативних тенденцій знаннєвого розвитку у кожному з регіонів, що ввійшли до його складу.

До складу III кластера у 2009 р. ввійшли Дніпропетровська, Запорізька та Миколаївська області, які на той час мали найвищу частку обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за рахунок

іноземних джерел до загального обсягу фінансування в регіоні, що коливалася в межах 45,0–61,0 %, це свідчить про найбільшу зацікавленість інвесторів у вкладенні коштів для інноваційного розвитку саме в ці регіони України. Тобто, на думку інвесторів, означені регіони мають найвищий інноваційно-знаннєвий потенціал, і така думка є достатньо обґрунтованою та об'єктивною. Частка кількості дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, у середньообліковій кількості штатних працівників регіонів цієї групи коливалася в межах 1,05–1,14, що є достатньо високим рівнем, оскільки найбільші значення цього показника були характерними лише для м. Києва та Харківської області. Значення ж показників обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за рахунок коштів держбюджету до загального обсягу фінансування в регіоні було нижчим за середній рівень в Україні. Отже, можна вважати, що регіони, які увійшли до складу III кластера, характеризувалися достатньо позитивними тенденціями до формування ЕЗ.

Четвертий кластер у 2009 р. об'єднав Житомирську, Закарпатську, Київську, Херсонську та Хмельницьку області. Кластер до того ж характеризувався максимально можливою часткою обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за кошти держбюджету та мінімальною – за рахунок коштів підприємницького сектору до загального обсягу фінансування порівняно з іншими кластерами, що свідчить про досить низьку мотивацію підприємців кластера до здійснення інноваційної діяльності й наукових досліджень. Отже, представники регіональних органів влади областей, що увійшли до складу цього кластера, повинні здійснити пошук резервів підвищення інвестиційної привабливості кожного регіону.

У 2009 р. до складу V і VI кластерів увійшли Харківська область і м. Київ, що характеризувалися максимальною кількістю дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, в середньообліковій кількості штатних працівників відповідного регіону. Тобто порівняно з іншими регіонами України саме у м. Києві і Харківській області спостерігалось зосередження висококваліфікованих фахівців і науковців, що є необхідною умовою для активізації інноваційної діяльності та забезпечення знаннєвого розвитку територій. Водночас частка обсягу фінансування наукових і науково-технічних робіт за кошти організацій підприємницького сектору регіону і країни до загального обсягу фінансування була максимальною для V кластера та середньою – для VI кластера. Тобто можна констатувати, що м. Київ і Харківська область демонструють найбільшу залученість підприємницького сектору до здійснення науково-дослідницької діяльності та її фінансування, що є підтвердженням високої

вмотивованості інвесторів та прагненням регіонів до багатовекторного знаннєвого розвитку.

У 2016 р. серед семи кластерів, отриманих у результаті групування областей України залежно від подібності тенденцій знаннєвого розвитку, три мають численний склад, а інші чотири – складаються з одного представника, що підкреслює їх унікальність і несхожість з іншими щодо можливостей формування ЕЗ у конкретному регіоні. Так, до складу І кластера увійшло тринадцять областей (Вінницька, Волинська, Донецька, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Кіровоградська, Київська, Полтавська, Рівненська, Херсонська, Хмельницька та Черкаська), що мали мінімальне фінансування наукових і науково-технічних робіт за рахунок іноземних джерел і нижчу від середнього рівня частку студентів ЗВО I–IV рівнів акредитації в кількості наявного населення території. Для кластера є характерним коливання в межах середніх значень показників частки кількості дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, в середньообліковій кількості штатних працівників регіону і частки промислових підприємств, що займалися інноваційною діяльністю. Тобто області, які увійшли до складу І кластера, не демонстрували стійких тенденцій знаннєвого розвитку і тому потребують упровадження більш дієвих заходів у сфері активізації процедур нагромадження та використання інтелектуального, людського й інноваційного капіталів, що повинно бути підкріплено достатніми обсягами інвестування з різних джерел.

До складу ІІ кластера в 2016 р. увійшли Луганська та Чернігівська області, що характеризувалися негативними тенденціями знаннєвого розвитку, оскільки мали значення всіх відібраних показників його оцінювання менше, ніж середні їх рівні в Україні. Отже, області ІІ кластера гальмують формування ЕЗ в Україні. Натомість ІІІ кластер у 2016 р. містив Дніпропетровську, Львівську, Миколаївську, Одеську, Сумську та Чернівецьку області, які демонстрували стійкі тенденції до знаннєвого розвитку. З метою набуття характеристики постійності або навіть сталості процесу забезпечення знаннєвого розвитку в цих областях потрібно формувати адресні стратегії, спрямовані на збереження та примноження обсягів знаннєвого капіталу, мотивування талановитої молоді до опанування інноваційних знань та використання їх на території області, підвищення обсягів інвестування інноваційно-знаннєвого зростання території.

Запорізька область, яка у 2016 р. представляла ІV кластер, демонструвала стійкі позитивні тенденції до знаннєвого розвитку та репрезентувала унікальність процесів нагромадження інтелектуального, людського й інноваційного капіталів.

Усі досліджувані показники для області мали значення вище від середнього в Україні, водночас на максимальному рівні спостерігалася участь іноземних інвесторів у фінансуванні наукових і науково-технічних робіт. Отже, завданнями для регіональної влади повинні стати збереження набутої тенденції в часі та створення сприятливих умов для збільшення інтенсивності знаннєвого прогресу, що буде сприяти гармонійному комплексному розвитку області.

П'ятий кластер у 2016 р. представляла Тернопільська область, що характеризувалася позитивними тенденціями знаннєвого розвитку через високу кількість студентської молоді в структурі наявного населення в регіоні та достатню кількість суб'єктів господарювання, які активно займалися інноваційною діяльністю, серед їх загальної кількості в області. Названі показники є об'єктивними індикаторами знаннєвого прогресу території, проте те, наскільки їх подальша позитивна динаміка зможе зберегти одержаний ефект на всі інші сфери життєдіяльності регіону, буде залежати від сприятливості умов функціонування ділового середовища, створеного в області та зацікавленості найбільш перспективної молоді в працевлаштуванні в області з метою підвищення її соціально-економічного стану.

Отже, можна стверджувати, що подальше збереження набутих тенденцій знаннєвого розвитку дозволить у найближчому майбутньому вивести Запорізьку та Тернопільську області в трійку лідерів формування ЕЗ у країні. Харківська область і м. Київ відповідно представляли VI і VII кластери, що репрезентують найвищу інтенсивність знаннєвого розвитку в Україні. Саме зазначені регіони зосереджують максимально можливу кількість студентів у структурі наявного населення (причому досить високою є питома вага студентів, які приїхали на навчання з різних регіонів України, що свідчить про високу освітньо-наукову привабливість та престижність навчання у ЗВО м. Києва та Харкова), демонструють найвищі значення показників частки кількості дослідників, які здійснювали наукові дослідження та розробки, в середньообліковій кількості штатних працівників регіону та промислових підприємств, що займалися інноваційною діяльністю. Саме завдяки означеним тенденціям упродовж уже досить тривалого часу спостерігається перетікання інвестиційних і трудових ресурсів до м. Києва і Харківської області, що ще більше активізує їх знаннєвий розвиток і відриває від інших регіонів України. Проте з метою згладжування наявної асиметричності в знаннєвому регіональному розвитку інші регіони України повинні на підставі ґрунтовного дослідження досвіду лідерів розробити власні стратегії активізації знаннєвого та інноваційного прориву з метою пришвидшення формування ЕЗ.

В основу дієвості таких стратегій повинно бути покладено три імперативи: створення природної зацікавленості людини до професійного й особистісного розвитку впродовж усього її життя, забезпечення умов щодо здобуття якісної конкурентоспроможної та інноваційно спрямованої освіти для перспективної талановитої молоді та побудова сприятливого ділового середовища території, векторами розвитку якого є інвестиційна активність, залучення перспективної молоді й упровадження інновацій в усі сфери його функціонування (Захарова О.В. та ін., 2016, с. 93). Основну роль у практичній реалізації означених імператив повинні відігравати органи регіональної влади та запроваджувані ними стратегії перспективного розвитку території.

Отже, в результаті групування областей України залежно від подібності тенденцій знанневого розвитку визначено сім кластерів, три з яких мають численний склад, а інші чотири складаються з одного регіону, що підкреслює їх унікальність і несхожість з іншими щодо можливостей і шляхів формування економіки знань. До складу I кластера увійшло тринадцять областей, що не демонстрували стійких тенденцій знанневого розвитку і тому потребують упровадження більш дієвих заходів у сфері активізації нагромадження та використання інтелектуального, людського й інноваційного капіталу. До складу II кластера увійшли Луганська та Чернігівська області, що характеризувалися негативними тенденціями знанневого розвитку; III кластер містив Дніпропетровську, Львівську, Миколаївську, Одеську, Сумську та Чернівецьку області, де спостерігалися стійкі тенденції до знанневого розвитку. Запорізька, Тернопільська, Харківська області і м. Київ відповідно представляли IV, V, VII і VI кластери зі стійкими позитивними тенденціями до знанневого розвитку та репрезентували унікальність процесів нагромадження інтелектуального, людського й інноваційного капіталу. Підтверджено, що Харківська область і м. Київ мають найвищу інтенсивність знанневого розвитку. Отже, вирівнювання встановлених диспропорцій регіонального знанневого розвитку повинне стати стратегічною метою для здійснення іншими областями України бенчмаркінгу та прогнозування на цій основі їх перспективного знанневого зростання.

1.4 Сонячна енергетика як інноваційний та перспективний напрям інвестування

Енергетична промисловість завжди була в центрі уваги, адже вона дозволяє забезпечувати життєдіяльність різних видів діяльності та й усього світу загалом. Якщо заглибитися в історію виникнення сонячних батарей, то застосування енергії сонця почалося ще в 1700 роках, коли сонячні панелі використовувалися на кораблях, а саме силу сонця для виробництва пароплавів на сонячній енергії (Історія, 2019).

Використання інших джерел енергії призводить до забруднення довкілля, зменшення обсягу природних ресурсів, необхідних для забезпечення життєдіяльності людства. Зазначені чинники стали причиною переходу багатьох розвинених країн до пошуку інших альтернативних джерел енергії. В умовах сьогодення більшість високорозвинених країн акцентує увагу на екологічно чистій та відновлюваній енергії, а саме енергії вітру, сонця і води. Ця енергія забезпечує нешкідливий та ефективний спосіб поповнення енергії, що дозволяє забезпечити безперебійну діяльність суспільства за мінімально завданої шкоди. Не менш вагомою проблемою є брак фінансування.

В Україні станом на цей час ситуація з інвестуванням в альтернативні джерела покращується порівнянно з минулими роками. За даними статистичних служб, на початок 2018 року 3 010 домогосподарств установили сонячні батареї потужністю 51 МВт. Інвестиції в цю галузь становлять майже 52 млн євро (Solar, 2019). Попри це істотно бракує належної законодавчої підтримки від держави, що дозволила б збільшити обсяги інвестицій у сонячні станції і цим самим збільшити виробництво екологічно чистої та відновлюваної енергії.

У зв'язку зі збільшенням інтересу до впровадження альтернативних джерел енергії ця тема є надзвичайно актуальною. Останніми роками істотно збільшилася кількість наукових праць, присвячених дослідженню цієї проблеми. Так, в Україні дослідженням розвитку сонячної енергетики займаються такі науковці як Т. О. Бурячок, С. О. Кудря, С. В. Дубовської та інші. В їх працях розкрито сучасну тенденцію використання сонячної енергії як на макро-, так і на мікрорівні. У країнах, де сонячна енергетика розвинена, існує низка програм, що створюють умови для розвитку і розквіту цієї галузі. Вони наголошують на необхідності створення в Україні сонячних станцій у зв'язку з великим потенціалом нашої держави. Також провідний інженер Інституту відновлюваної енергетики НАН України Т. Бурячок у своїх працях (Бурячок, 2018, с. 43) досліджує розвиток

відновлюваної енергетики. Він наголошує, що використання викопних видів палива завдає колосальної шкоди довкіллю та загрожує глобальними катастрофами. Тому Україні необхідно пришвидшити розвиток альтернативних джерел енергії, як це зробили багато європейських країн.

Метою дослідження є доцільність і необхідність інвестування процесу впровадження та заміни вичерпних джерел енергетики на альтернативні відновлювані джерела, такі як вітер, вода та сонце з метою зменшення шкоди довкіллю, економії коштів та для здорового майбутнього.

Уперше людство замислилося про використання сонячної енергії, коли науковці зрозуміли, що наші джерела енергії в найближчому майбутньому можуть закінчитися, і це призведе до глобальних катастроф. Тому було здійснено масштабні дослідження з пошуку альтернативних джерел енергії для заміни вичерпної сировини. Першочергова увага була зосереджена на сонці. Сонце потрапляє на поверхню землі на різних територіях з різною інтенсивністю. Один квадратний метр землі може увібрати 4 кВт/год кожного дня, а в пустельних районах цей показник значно вищий (6–8 кВт/год).

За даними звіту World Energy Outlook, із початку XXI століття у відновлювані види енергії було інвестовано 3 трлн доларів США, а це у 30 разів більше, ніж ВВП України у 2017 році. Різні світові компанії-гіганти перейшли виключно на відновлювані джерела енергії з метою захисту світу від глобальних катастроф. Більш детально зазначені тенденції наведено на рисунку 1.8.



Рисунок 1.8 – Графічна інтерпретація світових енергетичних потужностей за типом енергетики (складено авторами на основі аналізу (Бурячок, 2018, с. 43))

Як показують дослідження, в Україні найбільш сприятливі умови для створення сонячних станцій мають Вінницька, Волинська,

Житомирська, Запорізька, Кіровоградська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Херсонська, Черкаська та Чернігівська області. На сьогодні діє 125 сонячних станцій, потужність яких становить 1 934 МВт. Необхідно зазначити, що вищеподаний показник на 1 534 МВт більший, ніж 5 років тому (Плачкова та ін., 2013, с.243).

Серед чинників необхідності переходу на сонячну енергетику виокремимо такі:

1) Сонячні батареї черпають енергію виключно від сонця. Це водночас означає, що на відміну від вичерпного палива сонячна енергія має здатність відновлюватися. Сонячні установки мають не гучний характер та не забруднюють атмосферу шкідливими викидами, на відміну від вугілля, нафти та ядерної енергії. Не менш важливим є те, що сонячні батареї не забруднюють питну воду в процесі виробництва.

2) Установлення сонячних батарей у домогосподарствах і використання їх як джерел енергії дозволить людям заощаджувати гроші, оскільки істотно зменшаться комунальні витрати. Зокрема домогосподарства зможуть покрити більшість своїх енергетичних потреб.

3) Багато підприємств відмовляються використовувати сонячні батареї, тому що це дорого, і частково це є правдою. Однак перехід на природні джерела енергії дозволять збувати надлишково виготовлену енергію.

4) Сонячні батареї значно легші в обслуговуванні, адже їм потрібна 1 профілактична перевірка на рік, щоб панелі працювали максимально ефективно. Також їх можна встановлювати на будинках чи підприємствах, розміщених у віддалених куточках світу, де немає доступу до електромережі.

5) Через активне використання шкідливих джерел енергії є загроза глобальних катастроф, що є актуальним у світі. Зараз існує значна кількість викидів вуглекислого газу в атмосферу, що сприяє утворенню озонових дір та глобальному потеплінню. Зазначене не лише породжує проблеми для нашого здоров'я, й ставить під загрозу наше майбутнє.

Популярність сонячних батарей зумовлює зниження їх вартості. Щороку ціна на сонячні панелі знижується на 5–10 %. За прогнозами провідних науковців до 2040 року рівень цін на сонячні батареї знизиться на 60–70 % (Кудря, 2019, с. 102). Динаміка використання сонячних установок на рівні вітчизняних домогосподарств наведена на рисунку 1.9.

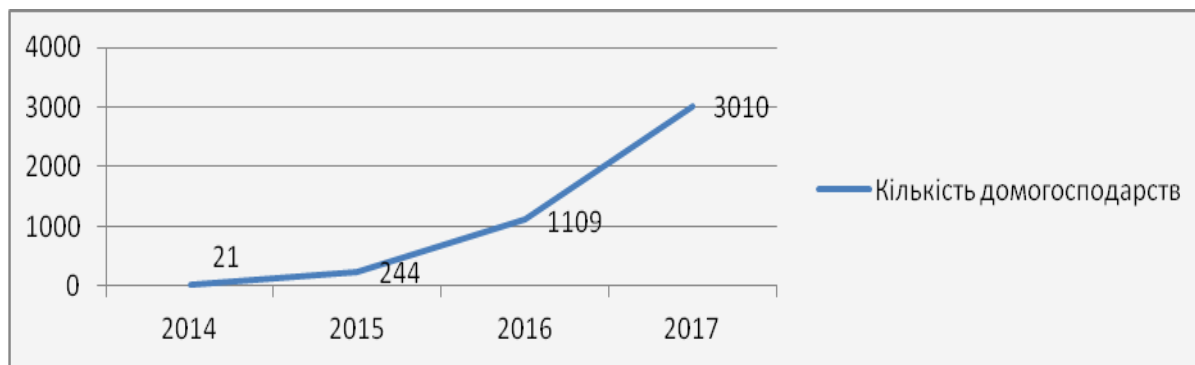


Рисунок 1.9 – Графічна інтерпретація динаміки використання сонячних установок на рівні вітчизняних домогосподарств (складено авторами на основі аналізу (Кудря, 2019, с. 103))

Ще однією вагомою перевагою сонячних установок є можливість продажу зайвої виробленої енергії за так званим «зеленим» тарифом. Відповідно до Закону України «Про електроенергетику»: «зелений» тариф – це зобов’язання оптового ринку електроенергії купувати електричну енергію, яка вироблена на об’єктах енергетики з альтернативних джерел (Про електроенергетику, 2018). Варто зазначити, що купівля енергії відбувається обсягами та за цінами, визначеними національною комісією регулювання електроенергетики України.

З 1 січня 2019 року Національна комісія з регулювання електроенергетики України ввела нові «зелені» тарифи для домогосподарств, які залежать від дати їх введення в експлуатацію (див. табл. 1.10).

Таблиця 1.10 – Терміни та розміри «Зелених» тарифів для домогосподарств в Україні (Посібник, 2012)

Термін введення в експлуатацію	Тариф
З 1 квітня до 31 грудня 2014 року	1 136,48 к./кВт*год (без ПДВ)
З 1 січня 2015 до 30 червня 2015 року	1 022,15 к./кВт*год (без ПДВ)
З 1 липня 2015 до 31 грудня 2015 року	634,79 к./кВт*год (без ПДВ)
З 1 січня 2016 до 31 грудня 2016 року	602,37 к./кВт*год (без ПДВ)
З 1 січня 2017 до 31 грудня 2019 року	573,36 к./кВт*год (без ПДВ)
З 1 січня 2020 до 31 грудня 2024 року	515,34 к./кВт*год (без ПДВ)
З 1 січня 2025 до 31 грудня 2029 року	459,03 к./кВт*год (без ПДВ)

За даними Державної статистичної служби, в Україні налічується 6,5 млн приватних домогосподарств, які інвестували в альтернативні види енергетики 52 млн євро (Україна, 2018). Для збільшення обсягу інвестицій у 2017 році було підписано договір про співпрацю з Міжнародним агентством із відновлюваних джерел енергії (IRENA) (Державне, 2019).

Зазначене вище ще раз доводить, що інвестиції в альтернативні види джерел, а саме в сонячні панелі, є привабливим для людей і перспективним. Сонячні установки дозволяють практично відмовитися від споживання «купованої» електрики та продавати зайву енергію за вигідним «зеленим» тарифом.

У середньому для домогосподарства достатньо 3–4 кВт. Однак за таких умов покрити вкладені кошти досить складно. Відповідно найпопулярнішою є станція потужністю 10 кВт/год та більше. Вкладені кошти завдяки «зеленому» тарифу можна повернути приблизно за 5 років. Середня вартість сонячних батарей варіюється в межах 8–10 тис. дол. США. Середній термін експлуатації на максимальній ефективній потужності становить 25 років (Посібник, 2012).

Установлення сонячних електростанцій в Україні є перспективним та інноваційним напрямом інвестування. В компанії «ЕкоВат» (Офіційний, 2019) переконують, що річний прибуток від таких інвестицій становить близько 18 %, що перевищує дохід від депозиту чи здачі квартир в оренду. Скільки ж грошей може отримати інвестор? Якщо 10 кВт станція згенерувала за один рік 11 000 кВт/год електроенергії, а споживання за 1 рік у середньому становить 3000 кВт/год, то решту можна продати енергокомпанії (на сьогодні лише Обленерго).

Отже, $11000 - 3000 = 8000$ кВт/год, за ціною 0,18 євро на суму 1 440 євро. Це вважається як дохід, тому потрібно від цієї суми відрахувати податки і залишається 1 159,2 євро за 1 рік.

Наприклад, Європейський банк реконструкції та розвитку фінансує створення сонячної електростанції потужністю 57,6 МВт у Миколаївській області. Банк дасть 19,1 млн. євро компанії «Інгулець-Енерго 2», яка буде будувати сонячну електростанцію. Це найбільша інвестиція в проєкт сонячної електростанції для банку. Фінансування є частиною нещодавно схваленої програми ЄБРР на суму 250 млн євро для фінансування відновлюваних джерел енергії в Україні, що є найбільш швидкозростаючим сектором в Україні завдяки вигідним «зеленим» тарифам (Україна, 2018).

Згідно з даними IRENA (Міжнародне агентство з відновлюваних джерел енергії) (Державне, 2019) потужність сонячних станцій у світі перевищує 1 ТВт (1 млн МВт), що дорівнює споживаній потужності усіх станцій США. Для того щоб досягнути цього показника, світові знадобилося цілих 40 років. За прогнозами IRENA для досягнення цього показника необхідно близько 5 років.

У період з 2015 року до 2018 року у відновлювану енергетику України інвестовано 650 млн євро, а загальна кількість інвестицій у цю сферу економіки нашої держави становить 1,1 млрд євро (Україна, 2018). Але нам є ще куди рости та розвиватися. Якщо звернути увагу на

обсяг енергії, яку виробляють в Україні на цей час, то частка сонячної енергії незначна і становить 1,2 % від усієї потужності електроенергетики. На передових позиціях залишається атомна та теплова енергетика. Тому інвестиції в «зелену» енергетику залишаються перспективними та прибутковими. Прогноз рівня потужності вітчизняної енергетики наведений на рисунку 1.10.

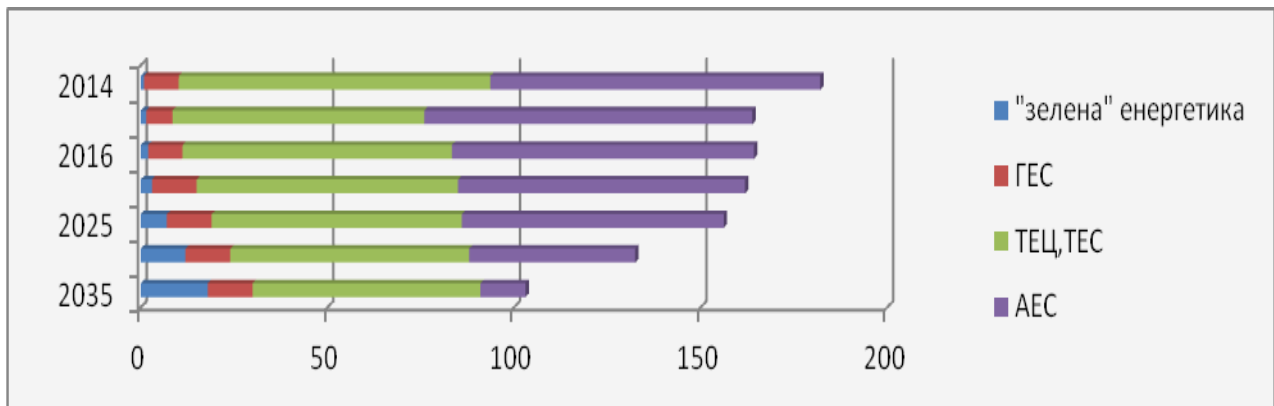


Рисунок 1.10 – Графічна інтерпретація прогнозу потужності української енергетики до 2035 року, млрд кВт/год (Кузьміна, 2014, с. 185)

Важливим є фактор державного регулювання та фінансування програм розвитку «зеленої» енергетики в Україні для збільшення іноземних інвестицій в цю галузь. Тому першим кроком повинне бути покращання інвестиційного клімату, щоб іноземні інвестори не вагалися, заходячи на наш ринок та вкладаючи свої кошти. Для вирішення зазначеної проблеми був створений національний план дій із відновлювальної енергетики на період до 2020 року, розроблений та затверджений Кабінетом Міністрів України у 2014 році (Про Національний, 2014). У планах цього проєкту є збільшення залучення інвестицій у сонячну енергетику через надання відповідної державної підтримки.

Серед напрямів державної підтримки інвесторів варто виокремити такі:

- 1) ризик зменшення попиту на електроенергію, вироблену сонячними електростанціями – гарантоване зростання споживання електроенергії, у зв'язку з розширенням виробництва;

- 2) ризик відмови від купівлі електроенергії, виробленої сонячними електростанціями – Закон України, в якому гарантується обов'язковість купівлі державою електроенергії електростанцій, які працюють на відновлюваних джерелах енергії;

3) ризик зменшення ціни купівлі електроенергії – Закон України, яким гарантується підвищений тариф на електроенергію, вироблену на період до 2030 року;

4) ризик зриву проєкту – короткі терміни повернення інвестицій, що становлять лише 5–7 років.

Також розроблені напрями інвестиційного стимулювання на регіональному рівні. Наприклад, у Житомирській області з обласного бюджету повертають 20 % від вартості обладнання для сонячної електростанції та 15 % від системи сонячних колекторів; у Тернопільській області – 20 % від суми кредиту на купівлю сонячних батарей; Вінницькій області – 15 % від вартості купівлі сонячних панелей але не більше ніж 25 тис. грн для одного домогосподарства; Львівській – 10 % від тіла кредиту для установа СЕС (сонячних електростанцій); Хмельницькій – 10 % від вартості сонячної електростанції (Україна, 2018).

Українське законодавство не є досконалим і потребує значної модернізації. Першою перешкодою для іноземних інвесторів є «місцева складова». Закон має за меті встановлення для проєктів сонячних станцій так званої місцевої складової, що означає чітко встановлений відсоток для кожної складової будівництва як обладнання, матеріали та монтажні роботи. Розпочинаючи з 2014 року, щоб отримати «зелений» тариф частина сонячних модулів національного походження повинна становити не менше ніж 50 % (Посібник, 2012). Через такі умови вкладання іноземних інвестицій загальмувалося. Зазначене було здійснено для захисту національних виробників, з метою забезпечення їх розвитку, а не поглинання іноземними компаніями.

Не менш важливим чинником гальмування розвитку ринку сонячної енергетики є проблема інфраструктури, адже більша частина електричних мереж є застарілою та потребує реконструкції. У разі підключення додаткових потужностей мережа може не витримати навантаження. Оновлення інфраструктури електромереж потребує значних капіталовкладень. Кошти, які інвестор вкладе в оновлення інфраструктури електромереж, повинні бути компенсовані йому в повному обсязі Обленерго, однак сьогодні цей механізм не розроблений, а перебуває на стадії паперів у чиновників, що підвищує рівень недовіри інвесторів до держави.

Іншим, не менш вагомим, чинником гальмування розвитку сонячної енергетики в Україні є низький темп упровадження проєктів та відлякування інвесторів довгим процесом їх підписання та узгодження. Інвестори не хочуть марнувати свій час та гроші на низку заходів із підготовки, передбачених законодавством України. Більшість вкладників не мають досвіду роботи на українському ринку, відповідно

їх цікавлять документально та фізично готові майданчики для інвестування. На рівні нашої країни зазначені умови поки не створені.

Для підвищення рівня інвестування в сонячні станції необхідно відмовитися від частки місцевої складової, даючи більше вільних дій для інвесторів. За таких умов інвестор створить робочі місця і цим самим істотно підвищить рівень податкових надходжень. Останній керуватиметься економічною доцільністю, а не примусом.

Оскільки механізм повернення коштів за оновлення інфраструктури в Україні не діє, потрібно створити нестандартні умови для інвесторів, щоб вони могли самостійно контролювати терміни виконання кошторису обсягу робіт та сплату за послуги приєднання.

Також було б доцільно створити установу, яка б розробила карту для інвесторів із зазначенням доступних місць для будівництва станцій, рівня сонячного випромінювання, інфраструктури, що значно полегшило б вихід на ринок нових компаній з іноземним капіталом.

Відповідно до прогнозів IRENA (Державне, 2019) впродовж наступних 5 років у світі очікується «бум» сонячної енергетики та використання її у промислових цілях. Прогнозується, що до 2020 року 60 % електричної енергії буде вироблятися за допомогою сонця, води та вітру. З яких до 2040 року 23 % буде сонячної енергії, а до 2050 року – 29 %. Також завдяки цьому значна частина транспорту перейде на електродвигуни.

Проаналізувавши праці сучасних науковців, можна зробити висновок, що інвестиції у відновлювані джерела енергетики є вимогою майбутнього. Інвестування та розвиток зазначеної галузі дозволить отримати значні прибутки з мінімальною шкодою для довкілля. Залучаючи кошти від інвесторів у недалекому майбутньому, Україна може стати енергетично незалежною країною.

Фактором, який повинен забезпечити швидкий розвиток сонячної енергетики в Україні, є закон України «Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства», в контексті якого Україна до 2020 року повинна підвищити частку виробництва відновлювальної електроенергетики до 11 %, а до 2035 року – до 23 % (сьогодні цей показник 3 %) (Про ратифікацію, 2010).

Інвестування в сонячні станції має блискучі перспективи для подальшого розвитку, оскільки лише впродовж однієї години Земля отримує таку кількість сонячної енергії, перетворення якої забезпечить енергією річні планетарні потреби людства.

1.5 Інновації у виробничому забезпеченні розвитку малих підприємств: чинники впливу, сучасний стан, перспективи

Стрімкий розвиток інноваційної виробничої техніки, високих інформаційних та комунікаційних технологій стимулює малі підприємства до активного пошуку нових шляхів, ідей, експериментів і творчих рішень у вдосконаленні свого поточного продукту, процесу, системи. Водночас у використанні інноваційних технік і технологій виробництва малі підприємства мають значну перевагу над великими - це здатність швидко адаптуватися й оновлювати своє виробниче устаткування та обладнання до більш інноваційного. На відміну від малих великі підприємства повинні приділяти більше часу та виділяти більше коштів на оновлення та вдосконалення своїх технологій. Влучним є зауваження В. О. Орлова, що на великих підприємствах масштаб виробництва може бути настільки великим, що така переорієнтація може відбуватися лише через закриття підприємства на тривалий термін та складний процес реорганізації, в той час як для малих підприємств інноваційна здатність визначається відносно невеликими обсягами капіталу, необхідного для освоєння інновації (Орлов, 2012, с. 78). Тому питання ролі інновацій у виробничому забезпеченні є дуже важливим для малих підприємств, оскільки визначає їх основну конкурентну перевагу - здатність швидкого пристосування до науково-технічного прогресу. П. В. Круш та М. О. Зеленська зазначають, що виробничий складник діяльності підприємства відповідає за виготовлення продукту встановлених характеристик і кількості з метою досягнення визначених цілей підприємства (Круш, Зеленська, 2010, с. 91). Зокрема, за інтеграційною теорією основною метою підприємства є інтеграція процесу виробництва продукції і відшкодування витрат на виробництво спожитих ресурсів, що є обмеженими (Андрійчук, 2013, с. 356). На думку колективу авторів, виробничий процес підприємства характеризує основну діяльність підприємства, містить види робіт, безпосередньо пов'язані з виробленням продукції, наданням послуг та забезпеченням життєздатності організації (Сабадирьова та ін., 2013, с. 247).

Інновації малих підприємств формуються під впливом інших факторів, аніж на великих підприємствах (табл. 1.11). Фактори, що стимулюють інновації, сприяють реалізації нових ідей та практик, тоді як обмежувальні фактори можуть зупинити інновації, затримати або підвищити їх вартість.

Таблиця 1.11 – Стимулювальні та стримувальні фактори впливу на залучення інновацій у діяльність малих підприємств (складено автором)

Фактор, що стимулює інновації	Фактор, що стримує інновації
Гнучкість системи менеджменту: спрощена система управління малих підприємств дає можливість пришвидшити ухвалення рішень щодо впровадження інновацій на підприємство та скоротити час щодо узгодження заходів інноваційної діяльності	Обмеженість власних фінансових ресурсів: малі підприємства мають більші ресурсні обмеження, а тому процес вивільнення коштів для вкладання в інвестиції є більш складним
	Консервативний погляд на негативні наслідки впровадження інновацій через високий ризик неопитності: малі підприємства в ухваленні рішень щодо інновацій мають більше сумнівів щодо отримання майбутніх вигод
Підтримання робочої групи та співробітників щодо залучення інновацій: сприятливий клімат та мотивація працівників щодо впровадження нових ідей, технік, технологій тощо	Відсутність знань, умінь та навичок, необхідних для інновацій: обмеженість кваліфікованого та досвідченого персоналу, який здатний забезпечити ефективність інноваційних процесів
Розкриття інформації про інновації: використання ефективних каналів комунікації для впровадження інновацій	Важкодоступність кредитних ресурсів для вкладання в інновації: кредитні установи з великою обережністю надають кредити для впровадження малих інноваційних бізнес-проектів через високий ризик зазнання невдачі
Спрощені процедури планування дій, необхідних для впровадження інновацій: економія часу на масштабі планування; швидкотривалість експериментів для тестування нових ідей та практик	Відсутність та важкодоступність необхідного технічного обладнання та комп'ютерних систем
	Перешкоди, що виникають у зовнішньому середовищі та не можуть бути контрольованими малим підприємством: конкуренція з іншими фірмами, політична система, урядові норми тощо
Спрямованість державної допомоги малим підприємствам на підтримку інноваційності малого бізнесу: ключовим критерієм надання фінансової допомоги через українські державні програми підтримки є висока інноваційність та новітність діяльності	Пріоритетність короткотермінових заходів: наголос на загальних заходах, більше пов'язаних із короткостроковою діяльністю; уникнення труднощів та ризиків розроблення довгострокових проектів; страх перед наслідками інновацій, спричинений невизначеностями інноваційного процесу
	Стійкість до інновацій через конформізм: звичка, формалізм та прихильність до традиції

Так, спрощена організаційна структура, характерна для малих підприємств, є сприятливим фактором для швидкого залучення інновацій, порівняно з більшими компаніями з великою кількістю ієрархічних рівнів та суворим управлінським контролем. Структура малого бізнесу прискорює спілкування та ухвалення рішень, крім того, інновації не потребують великих інвестицій і не обов'язково пов'язані з великим відкриттям, а, швидше за все, з творчістю та відданістю інноваціям. Здебільшого інновації для малих підприємств – це

вкладення капітальних інвестицій у придбання нової техніки та обладнання. В цілому у сфері малого бізнесу інновації можна визначити як запуск нового продукту, застосування нових методів, відкриття нових ринків, придбання нових ресурсів, що дозволяють малим підприємствам реалізувати конкурентні переваги та економічні вигоди. Як стверджував історик економічної думки Й. Шумптер, технологічні інновації є рушієм конкуренції та прибутковості (Шумптер Й., 1934). Концепція інновацій визначається як «реалізація нового або значно покращеного продукту або процесу, нового методу маркетингу, або нового організаційного методу у практиці ведення бізнесу, організації робочого місця або зовнішніх відносин» (OECD, 2019). Інновації вважаються ключовим елементом для створення технологій та здійснення виробничого процесу, і це сприяє поясненню відмінностей у продуктивності різних суб'єктів підприємництва мікрорівня (рівня малого бізнесу).

Незважаючи на низку факторів, що спрощують процедуру залучення інвестицій для впровадження інновацій на малих підприємствах, стан виробничих потужностей свідчить про недостатній рівень інноваційності та високий ступінь зношення основних засобів (рис. 1.11), що не відповідають сучасним технологічним вимогам, а це водночас впливає на собівартість та якість продукції.

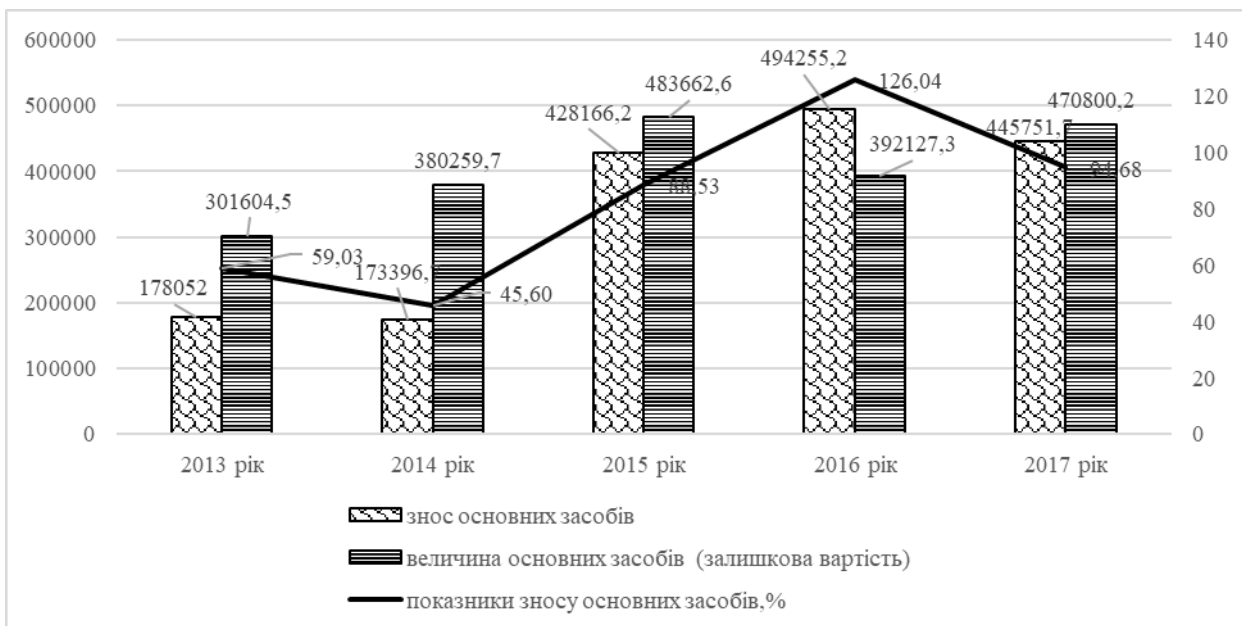


Рисунок 1.11 – Показники залишкової вартості, зношення та коефіцієнта зношення основних засобів малих підприємств України у 2013 – 2017 роках (млн грн, %) (складено на підставі даних Державної служби статистики України, 2018)

Розглядаючи динаміку капітальних інвестицій у матеріальні активи малих підприємств (рис. 1.12), відзначимо, що впродовж 2010 – 2017 років спостерігається зростання їх обсягу з 20 846,3 млн грн до 78 925,9 млн грн.

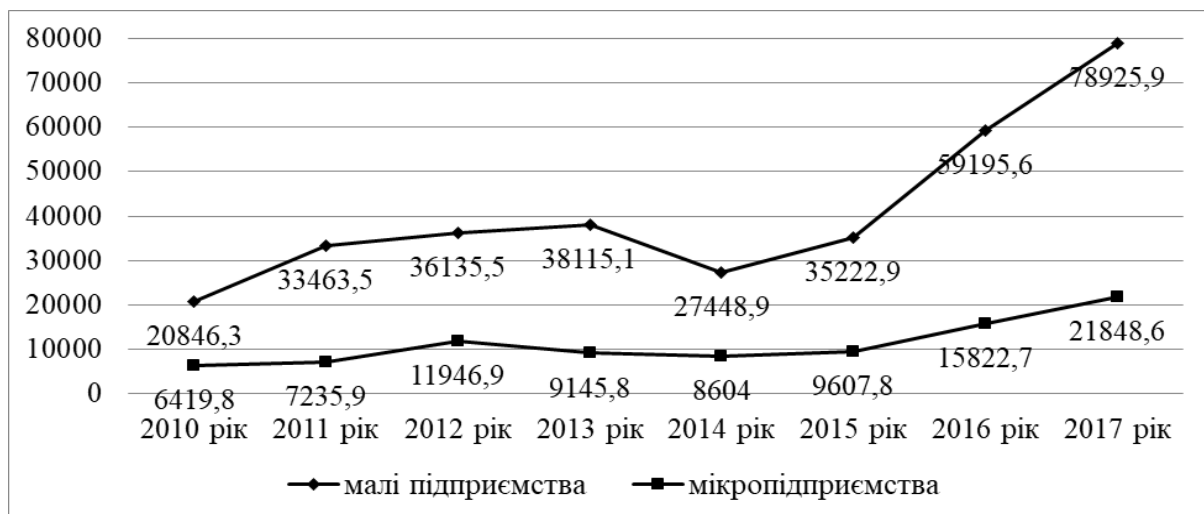


Рисунок 1.12 – Динаміка капітальних інвестицій у матеріальні активи малих підприємств (зокрема, мікропідприємств) у 2010 – 2017 роках станом на кінець року, млн грн (складено на підставі даних Державної служби статистики України, 2018)

Поряд із цим капітальні інвестиції в нематеріальні активи малих підприємств останніми роками також мають тенденцію до зростання (рис. 1.13). Так, якщо у 2019 році спостерігалось вкладення коштів розміром 343,1 млн грн, то у 2017 році їх обсяг зріс у 5 разів та становить 1 571,8 млн грн, аналогічну тенденцію спостерігаємо і за мікропідприємствами.

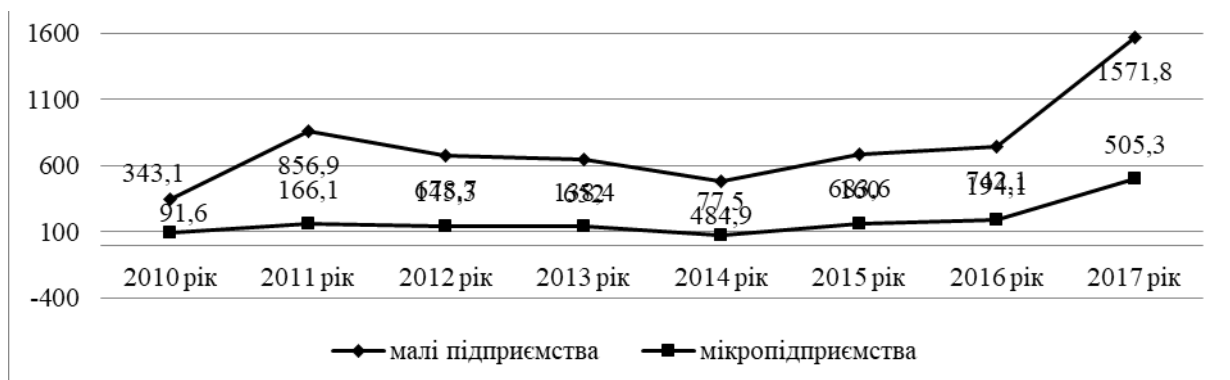


Рисунок 1.13 – Динаміка капітальних інвестицій у нематеріальні активи малих підприємств (зокрема, мікропідприємств) у 2010 – 2017 роках станом на кінець року, млн грн (складено на підставі даних Державної служби статистики України, 2018)

Розглядаючи склад капітальних інвестицій (табл. 1.12) відзначимо, що в структурі фінансування матеріальних активів найбільшу питому вагу займають машини та обладнання – 48 327,3 млн, а також будівництво та перебудову будівель – 24 509 млн грн за малими підприємствами.

Щодо нематеріальних активів, то на придбання програмного забезпечення у 2017 році вкладають інвестицій обсягом 378,5 млн грн. Інвестиції у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки й аналогічні права за малими підприємствами становлять 489,5 млн грн.

Таблиця 1.12 – Склад капітальних інвестицій малих підприємств України у 2010-2017 роках, тис. грн (складено на підставі даних Державної служби статистики України, 2018)

Капітальні інвестиції	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
Капітальні інвестиції в матеріальні активи,	20846,3	33463,5	36135,5	38115,1	27448,9	35222,9	59195,6	78925,9
з яких:								
у землю	483,5	883,9	706,8	598	398,2	537	747,4	983,4
в існуючі будівлі та споруди	1664,4	2282	2177,3	2086,9	1083	2533	3982,5	2792,1
у будівництво та перебудову будівель	11414,7	18915,8	19370,9	21832,5	13841,2	12893,6	17765,6	24509
у машини та обладнання	6798,7	10646,7	13173,8	12774,8	11519,2	18300,3	35216,4	48327,2
капітальні інвестиції в нематеріальні активи	343,1	856,9	678,7	652	484,9	683,6	742,1	1571,8
з яких:								
у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки й аналогічні права	136,5	397,9	127,3	224,1	107,3	192,9	189,3	489,5
у придбання програмного забезпечення	103,6	166,9	167,8	151,9	91,6	183,3	219,2	378,5

Необхідно акцентувати увагу на тому, що темп приросту прямих іноземних інвестицій демонструє спад. Попри невтішну статистику залучених прямих іноземних інвестицій останніми роками зазначимо,

що іноземні інвестори охоче купують акції українських підприємств, розміщених на західних біржах. Це свідчить про те, що за кордоном іноземці готові вкладати у вітчизняні цінні папери (якщо ті з'являються на іноземних майданчиках), а ось в Україну – ні.

У цілому інвестиції в інновації малих підприємств не мають позитивної динаміки в Україні, незважаючи на те що саме матеріально-технологічні інновації є імперативом виробничого забезпечення розвитку малих підприємств. Щоб залишатися конкурентоспроможними порівняно з країнами з низькими витратами на робочу силу, українські малі підприємства повинні підтримувати і підвищувати високий рівень інновацій. Використання інноваційних технологій є визначальним критерієм успіху малих підприємств. Суб'єкти малого підприємництва, що практикують інновації, показують зростання та стійку продуктивність порівняно з тими, які не використовують новітні технології (Стрілець, 2019, с. 75).

Проте вважаємо, що кожен із цих типів спирається на технології як середовище для інновацій, оскільки технологія допомагає бізнесу розширювати частку ринку і шукати нову ідею; сприяє зростанню бізнесу як через соціальні мережі, вільний доступ до інформації через Інтернет, так і щодо машин або технологічного устаткування, інструментів тощо. Технологічні інновації стосуються процесу, за допомогою якого фірми опановують і впроваджують проектування і виробництво продуктів та послуг, які є новими для бізнесу, незалежно від того, чи ці продукти та послуги є новими для їх конкурентів, клієнтів або світу взагалі. У цілому, розуміння значущості технологій для виробничого забезпечення малих підприємств може призвести до зусиль, спрямованих на сприяння розвитку технологій.

Для того щоб підкреслити важливість інноваційної діяльності у виробничому забезпеченні розвитку малих підприємств, ми запропонували систему показників аналізу інвестицій в інноваційність виробничих потужностей, методика розрахунку яких визначена у таблиці 1.13.

Дослідження часткових показників (табл. 1.14) засвідчило, що спостерігаються негативні тенденції до зростання зношеності виробничих потужностей малих підприємств, зменшення обсягу виручки на одну гривню капітальних інвестицій та зменшення частки інвестиційної нерухомості в основних активах малих підприємств.

Таблиця 1.13 – Методика розрахунку показників оцінювання інноваційності виробничого забезпечення розвитку малих підприємств (складено автором)

Показник	Формула	Умовні позначення
Показники зношення виробничих потужностей, %	$K_{zn} = \frac{Зн}{Озн}$	Зн – сума зношення основних засобів; Озн – первісна вартість основних засобів
Капітальні інвестиції на 1 грн основних засобів та нематеріальних активів	$K_{ki} = \frac{КІ}{ОЗ\&НА}$	КІ – капітальні інвестиції; ОЗ&НА – величина основних засобів та нематеріальних активів (залишкова вартість)
Частка доданої вартості на 1 грн капітальних інвестицій	$K_{дв} = \frac{ДВ}{КІ}$	ДВ – додана вартість за витратами виробництва; КІ – капітальні інвестиції
Обсяг виручки на 1 грн капітальних інвестицій	$K_{qki} = \frac{Q}{КІ}$	Q – обсяг реалізованої продукції; КІ – капітальні інвестиції
Частка інвестиційної нерухомості в основних активах, %	$K_{din} = \frac{ІН}{ОК}$	ІН – інвестиційна нерухомість
Співвідношення капітальних інвестицій у матеріальні та нематеріальні активи	$K_{m\backslash n} = \frac{КІм}{КІн}$	КІм – капітальні інвестиції в матеріальні активи КІ – капітальні інвестиції в нематеріальні активи

Таблиця 1.14 – Часткові показники оцінювання виробничого забезпечення розвитку малих підприємств та вихідні дані для їх розрахунку за 2012–2017 роки (обчислено автором)

Показник	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
Вихідні дані для розрахунку показників						
Обсяг реалізованої продукції	672 653,4	670 258,5	705 000,5	937 112,8	1 177 385	1 482 001
Зношення основних засобів	X	178 052	173 396,7	428 166,2	494 255,2	445 751,7
Величина основних засобів та нематеріальних активів (залишкова вартість)	X	301 604,5	380 259,7	483 662,6	392 127,3	470 800,2
Додана вартість за витратами виробництва	108 327,8	150 376,5	216 750,2	206 176,7	284 139	389 209,9
Капітальні інвестиції	36 814,2	38 767,1	27 933,8	35 906,5	59 937,7	80 497,7
Інвестиційна нерухомість	X	10 305,3	11 489	11 603,7	10 882,9	13 244,9
Капітальні інвестиції в матеріальні активи	36 135,5	38 115,1	27 448,9	35 222,9	59 195,6	78 925,9
Капітальні інвестиції в нематеріальні активи	678,7	652	484,9	683,6	742,1	1571,8
Основний капітал	X	44 947,2	41 209	46 920,7	49 532,1	60 647,3

Продовження таблиці 1.14

Показник	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
Часткові показники оцінки виробничого забезпечення розвитку малих підприємств						
Показники зношення виробничих потужностей, %	X	59,03	45,60	88,53	86,04	94,68
Капітальні інвестиції на 1 грн основних засобів та нематеріальних активів	X	0,13	0,07	0,07	0,15	0,17
Частка доданої вартості на 1 грн капітальних інвестицій	2,94	3,88	7,76	5,74	4,74	4,84
Обсяг виручки на 1 грн капітальних інвестицій	18,27	17,29	25,24	26,10	19,64	18,41
Частка інвестиційної нерухомості в основних активах, %	X	22,93	27,88	24,73	21,97	21,84
Співвідношення капітальних інвестицій у матеріальні та нематеріальні активи	53,24	58,46	56,61	51,53	79,77	50,21

Ураховуючи важливість інноваційності як детермінанти розвитку малих підприємств, необхідно визначити необхідність активізації інноваційних процесів, що передбачає реалізацію низки перспективних заходів: 1) підвищення сприйнятливості інновацій підприємницьким сектором через реалізацію державних та місцевих програм консультативного ознайомчого характеру; 2) забезпечення доступності інформаційного середовища у сфері існування та можливостей впровадження інновацій; 3) впровадження пільг (зокрема, податкових) для малих підприємств, що проводять інноваційну діяльність; 4) створення сприятливих економічних умов для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних інноваційних малих підприємств на світовому ринку; 5) покращання інституційного забезпечення інновацій (збільшення кількості технопарків, центрів трансферу технологій, венчурних фондів, інститутів спільного інвестування тощо) та підвищення якості їх діяльності; 6) вдосконалення законодавчого підґрунтя інноваційної діяльності малих підприємств.

У цілому можемо стверджувати, що за обмеженості досвіду та ресурсів малих підприємств ключовим інструментом забезпечення інноваційності їх виробничої діяльності повинна стати державна програма підтримання інноваційного розвитку бізнесу.

РОЗДІЛ 2

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ УЧАСТІ ДЕРЖАВИ В СТИМУЛЮВАННІ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЕКОНОМІЦІ

2.1 Поточний стан і тенденції нарощування інноваційної активності країн світу

Світові тенденції показують, що країнам необхідно здійснювати перехід до Індустрії 4.0, пристосовуватися до умов, які вона диктує. Саме це є ключовим моментом забезпечення сталих конкурентних переваг. На сьогодні Україна має потенціал для інноваційного розвитку, проте ще потрібно працювати над його нарощуванням і спрямуванням у необхідне русло. Для того, щоб краще оцінити рівень інноваційної активності України, а також визначити шляхи її подальшого розвитку, необхідно дослідити інноваційну активність країн ЄС та країн-світових лідерів.

Щороку Європейський Союз проводить розрахунок сумарного індексу інноваційності за 27 показниками. Відповідно до результатів усі країни поділяють на 4 групи: 1) «інноваційні лідери» – індекс на 20 % перевищує середнє значення в ЄС (рис. 2.1 а); 2) «сильні інноватори» – індекс знаходиться в межах від 90 % до 120% середнього значення в ЄС (рис. 2.1 б); 3) «помірні інноватори» – індекс знаходиться в межах від 50 % до 90 % від середнього значення в ЄС (рис. 2.1 в); 4) «інноватори, які формуються» – індекс не більше ніж 50 % від середнього значення в ЄС (рис. 2.1 г) (European Innovation Scoreboard, 2018, Р. 13).

На рисунку 2.1 поданий сумарний індекс інноваційності для України порівняно з індексами інноваційності країн Європейського Союзу та ряду країн-світових лідерів за 2017 р. порівняно із середнім значенням цього показника в ЄС у 2010 році.

Таким чином, серед країн Європейського Союзу переважають країни, які є «помірними інноваторами». Китай теж належить до цієї групи та проявляє тенденцію до подальшого нарощування інноваційної активності. До групи «сильних інноваторів» також увійшли США та Японія. Група «інноваційних лідерів» ЄС доповнюється Південною Кореєю та Швейцарією. А до групи «інноваторів, які формуються» разом із Болгарією та Румунією належить й Україна.

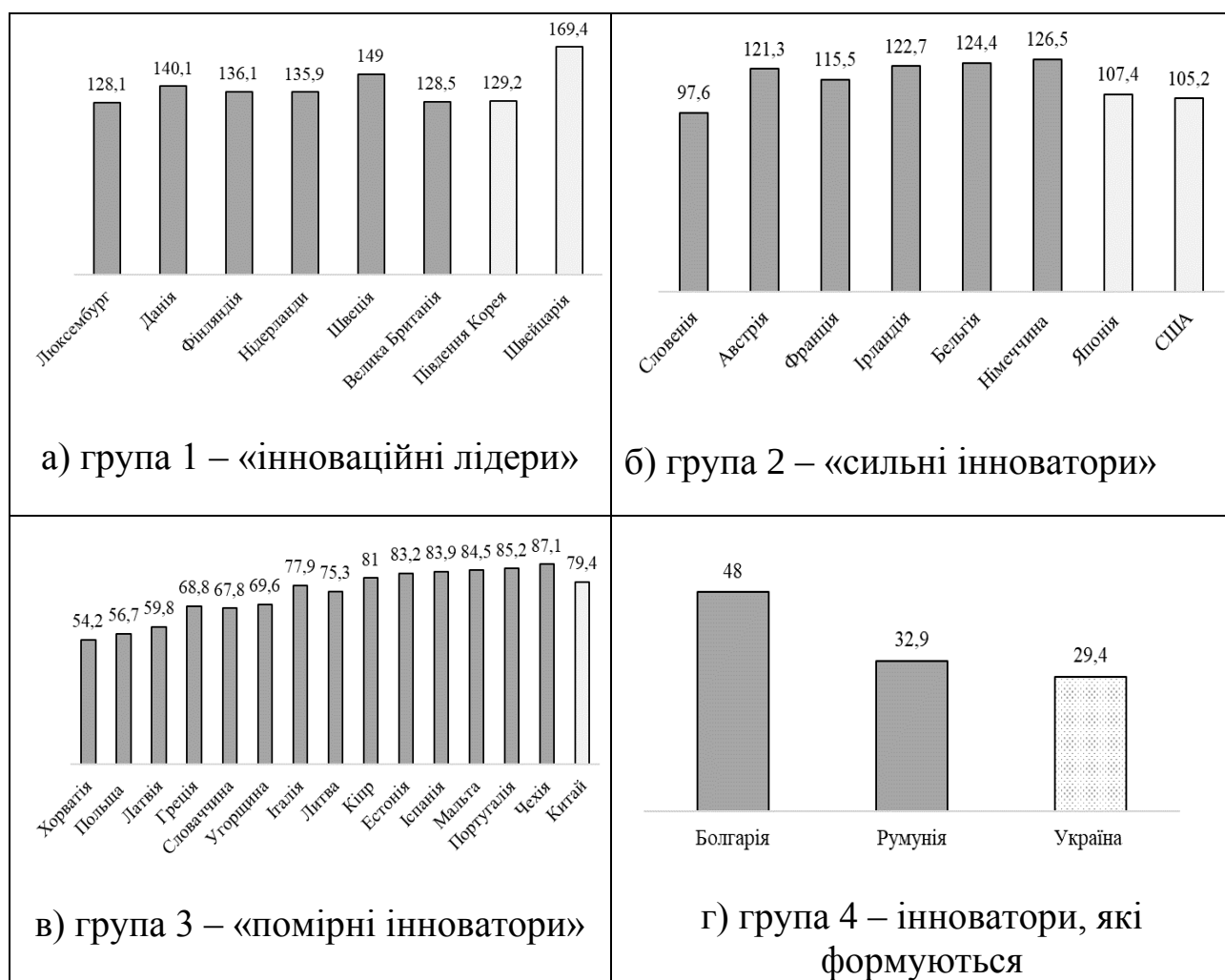


Рисунок 2.1 – Місце України в таблиці інноваційності серед країн ЄС та світу за 2017 р. (складено на підставі (European Innovation Scoreboard, 2018, р. 98))

Загалом сумарний індекс інноваційності для Європейського Союзу впродовж 2010–2017 рр. зріс на 5,8 %. Водночас спостерігалось нерівномірне покращання активності членів ЄС – у 18 країн покращилися результати, а в 10 – погіршилися. Зокрема, відбулися такі зміни індексів інноваційності у 2017 р. порівняно з 2010 р. (обидва показники були розраховані як відношення до середнього значення індексу інноваційності в ЄС у 2017 та 2010 рр. відповідно) (European Innovation Scoreboard, 2018, р. 15).

1) для шести країн-членів результативність покращилася на 10 або більше відсотків: Литва (20,1 %), Нідерланди (15,9 %), Мальта (15,2 %), Великобританія (14,0 %), Латвія (11,6 %) та Франція (10,1 %);

2) для шести країн-членів результативність покращилася на 5–10 %: Австрія (9,0 %), Ірландія (8,5 %), Іспанія (7,5 %), Бельгія (6,8 %), Люксембург (6,6 %) та Швеція (5,5 %);

3) для шести країн-членів результативність покращилася на менше ніж на 5 %: Словаччина (4,8 %), Польща (3,2 %), Фінляндія (2,8 %), Італія (2,0 %), Словенія (1,4 %) та Данія (0,7 %);

4) для восьми країн-членів результативність знизилася не менше ніж на 5 %: Угорщина (–0,1 %), Греція (–0,9 %), Німеччина (–1,3 %), Португалія (–1,5 %), Болгарія (–1,5 %), Хорватія (–2,0 %), Чехія (–2,9 %) та Естонія (–3,2 %);

5) для двох країн-членів результативність знизилася більше ніж на 5 %: Кіпр (–9,2 %) та Румунія (–14,0 %).

Якщо розглядати решту досліджуваних країн, то бачимо такі результати (European Innovation Scoreboard, 2018, р. 30, 98):

- Південна Корея – результативність збільшилася на 5,8 %;
- Швейцарія – результативність збільшилася на 10 %;
- Японія – результативність збільшилася на 2,2 %;
- США – результативність збільшилася на 2,6 %;
- Китай – результативність збільшилася на 13,4 %;
- Україна – результативність знизилася на 1,8 %.

Для України результативність знизилася на 1,8 %, хоча порівняно з низкою країн ЄС це й спад не є надто істотним, але свідчить про відсутність стимулювання розвитку інноваційного потенціалу.

Значення сумарного індексу інноваційності для України за період із 2010 р. до 2017 р. наведено на рисунку 2.2.

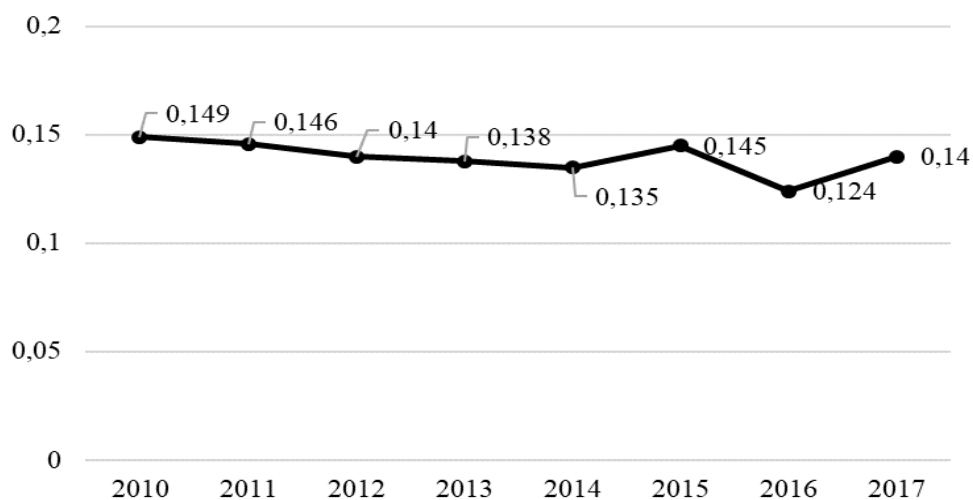


Рисунок 2.2 – Динаміка сумарного індексу інноваційності для України за період із 2010 до 2017 р. (складено на підставі (European Innovation Scoreboard, 2018, р. 98))

Відповідно до наведеного на рисунку 2.2 впродовж досліджуваного періоду значення сумарного індексу інноваційності для України перебуває на низькому рівні. Впродовж 2010–2014 рр.

спостерігалось поступове зниження показника, однак у 2015 р. відбулося його зростання, за яким відбувся різкий спад у 2016 р.

Якщо розглядати за окремими складовими індексу інноваційності, то маємо таку ситуацію для України в 2017 р. порівняно із середнім значенням цього індексу для ЄС за аналогічний період часу: 1) людські ресурси – 110,3 %; 2) система досліджень – 19,6 %; 3) інноваційно сприятливе середовище – 4,1 %; 4) фінансування – 15,5 %; 5) інвестиції – 40,1 %; 6) інноватори – 18,6 %; 7) зв'язки – 9,5 %; 8) інтелектуальна власність – 13,3 %; 9) трудовий вплив – 77,5 %; 10) вплив продажів – 31,5 % (European Innovation Scoreboard, 2018, р. 99). Отже, Україна має високе значення лише одного показника – людських ресурси. Решта показників потребує значного покращання, чому може сприяти правильне використання показника «людські ресурси».

Важливим питанням забезпечення інноваційної активності є фінансування. Світові експерти в галузі інновацій стверджують, що успішній інноваційній економіці необхідно тримати обсяги фінансування науки та науково-дослідних робіт на рівні не менше ніж 2 % ВВП (Жемба, 2013, с. 17). У розвинених країнах показник наукоємності ВВП становить від 2 % до 4 % і більше (Науково-технологічна сфера України, 2013, 25 с.).

Для початку розглянемо світові тенденції вкладення коштів у науково-дослідну роботу. У таблиці 2.1 подано частку витрат на НДР регіонів/окремих країн у загальних затратах країн на НДР у 2017 р.

Таблиця 2.1 – Частка витрат на науково-дослідну роботу у ВВП за регіонами/країнами світу, % (2017 R&D Trends Forecast, 2017, р. 19)

Регіон/країна	Частка витрат у ВВП, %
Північна Америка (12 країн)	27,7
США	25,5
Південна Америка (10 країн)	2,4
Європа (34 країни)	20,8
Німеччина	5,4
Азія (24 країни)	42,9
Японія	8,4
Китай	20,8
Південна Корея	4,1
Індія	3,8
Африка (18 країн)	0,9
Близький Схід (13 країн)	2,5
Росія/CAS (5 країн)	2,8
Разом (116 країн)	100

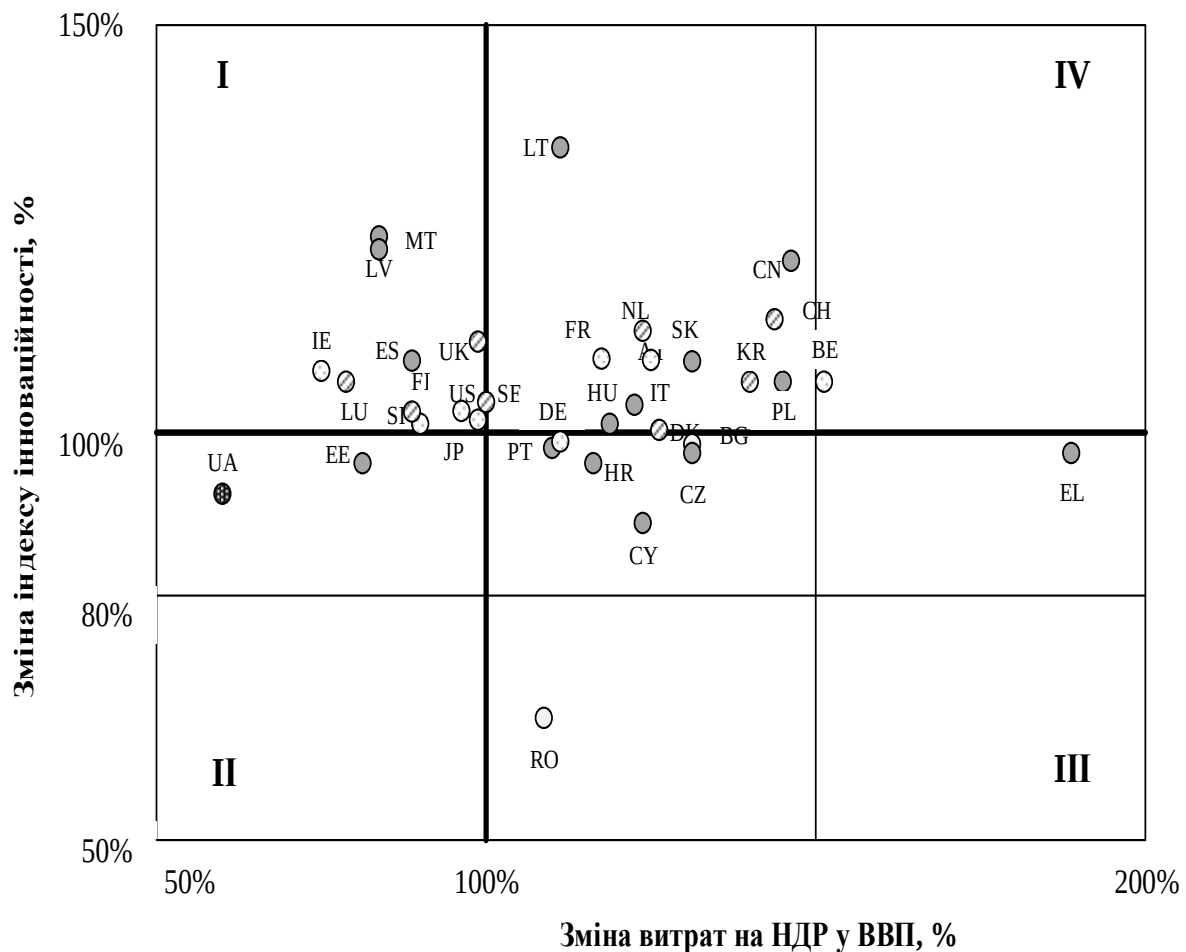
Отже, якщо розглядати таблицю 2.1, то бачимо, що найбільші фінансові вкладення в розвиток науково-дослідної роботи здійснюються в Азії, в основному такими країнами, як Китай, Японія та Південна Корея.

Саме вони показують значну динаміку нарощування своєї інноваційної активності та становлять значну конкуренцію країнам, які на цей час вважаються лідерами інноваційної діяльності, зокрема Німеччині та США. Другим регіоном світу за часткою витрат на НДР є Північна Америка, що переважно забезпечується США. На третьому місці – Європа.

У 2017 році країни-члени Європейського Союзу витратили разом майже 320 мільярдів євро на дослідження та розробки. Інтенсивність НДР, тобто витрати на НДР у відсотках від ВВП, становила 2,07 % у 2017 році порівняно з 2,04 % у 2016 році. Для порівняння у 2007 р. інтенсивність науково-дослідних розробок становила 1,77 % ВВП (First estimates of Research & Development expenditure, 2019, p. 1).

Щоб краще зрозуміти стан інноваційної активності досліджуваних країн, порівнюємо зміну індексу інноваційності у 2017 р. порівняно з 2010 р. з рівнем витрат на їх науково-дослідну роботу в аналогічних роках (рис. 2.3).

Ураховуючи дані, наведені на рисунку 2.3, можна зазначити, що до I квадранта матриці «зростаючий рівень інноваційної активності – спадний рівень фінансових вкладень», належать такі країни, як Фінляндія, Люксембург, Велика Британія, Швеція, Ірландія, Словенія, Японія, США, Мальта, Іспанія та Латвія. Перелічені країни, крім Мальти, Іспанії та Латвії, належать до груп «сильні інноватори» та «інноваційні лідери». Ці країни мають досвід ведення інноваційної діяльності та значний сформований потенціал. Відповідно вони потребують менших фінансових вкладень. Якщо говорити про Мальту, Іспанію та Латвію, то, незважаючи на те, що їхній інноваційний потенціал є недостатнім, вони показують гарну динаміку його зростання, чому сприяє і фінансування, здійснене на попередніх етапах.



Примітка. AT – Австрія; BE – Бельгія; BG – Болгарія; CH – Швейцарія; CN – Китай; CY – Кіпр; CZ – Чехія; DE – Німеччина; DK – Данія; EL – Греція; EE – Естонія; ES – Іспанія; FI – Фінляндія; FR – Франція; HR – Хорватія; HU – Угорщина; IE – Ірландія; IT – Італія; JP – Японія; KR – Південна Корея; LV – Латвія; LT – Литва; LU – Люксембург; MT – Мальта; NL – Нідерланди; PL – Польща; PT – Португалія; RO – Румунія; SE – Швеція; SK – Словаччина; SI – Словенія; UK – Велика Британія; US – США; UA – Україна

Рисунок 2.3 – Порівняння темпів зростання індексу інноваційності країн із темпами зростання витрат на науково-дослідну діяльність у 2017 р. порівняно з 2010 р. (складено автором на підставі (European Innovation Scoreboard, 2018, p. 98; Research and Development in Malta, 2013; Croatia: Research and development expenditure, n. d.; Наукова та інноваційна діяльність України, С. 76-77; First estimates, 2019; Global R&D Funding Forecast, 2011))

До квадранта II «спадний рівень інноваційної активності – спадний рівень фінансових вкладень» входять Естонія та Україна. У цих країнах розмір фінансових вкладень у науково-дослідну роботу перебуває на низькому рівні та становить менше ніж 2 % ВВП. Саме це можна вважати однією з основних причин низького значення індексу інноваційності.

До квадранта III «спадний рівень інноваційної активності – зростаючий рівень фінансових вкладень» належать такі країни, як Португалія, Чехія, Кіпр, Хорватія, Болгарія, Греція та Румунія. Іншими словами, незважаючи на нарощування фінансових вкладень у науково-дослідну роботу, значне покращання інноваційної активності не спостерігається. Це може свідчити або про початковий етап розвитку інноваційної діяльності, що потребує значних фінансових вкладень та часу, або про хибні напрямки реалізації інноваційної політики.

Решта досліджуваних країн належить до квадранта матриці IV «зростаючий рівень інноваційної активності – зростаючий рівень фінансових вкладень». Переважно це країни, які уже мають високі досягнення у здійсненні інноваційної діяльності та належать до груп «сильні інноватори» та «інноваційні лідери». Додаткові фінансові вкладення стають для них запорукою подальшого розвитку та допомагають не лише закріпити існуючі позиції, а й продовжувати розвиватися. Для решти країн, що належать до групи «помірні інноватори», додаткові фінансові вкладення є тим інструментом, який допомагає проявляти та покращувати інноваційну діяльність і сприяє швидшому й продуктивнішому розвитку.

Для кожного квадранта матриці запропонуємо відповідну стратегію подальших дій: 1) квадрант «зростаючий рівень інноваційної активності – спадний рівень фінансових вкладень» – стратегія підтримання існуючих позицій та стратегія інтенсифікації фінансових зусиль; 2) «зростаючий рівень інноваційної активності – зростаючий рівень фінансових вкладень» – стратегія підтримання існуючих позицій та стратегія нарощування конкурентних переваг; 3) «спадний рівень інноваційної активності – спадний рівень фінансових вкладень» – стратегія інтенсифікації фінансових зусиль; 4) «спадний рівень інноваційної активності – зростаючий рівень фінансових вкладень» – стратегія інтенсифікації фінансових зусиль та стратегія пошуку нових напрямів розвитку.

Таким чином, світові тенденції показують, що успішність країни у світовому масштабі та рівень її інноваційної активності є взаємозв'язаним показниками. Адже інноваційність свідчить про готовність і можливість країни продукувати нові матеріальні й нематеріальні блага, зменшувати витрати, збільшувати трудовий та інтелектуальний потенціал, мінімізувати вплив на довкілля. Саме до таких зразків необхідно прагнути Україні, беручи до уваги кращі світові практики та адаптуючи їх до вітчизняних реалій.

2.2 Характеристика та оцінювання глобальної FABLAB-мережі й джерела фінансування бізнес-ідей на етапі прототипування

У розвинених країнах і в деяких країнах, що розвиваються, останніми роками спостерігається перехід від моделі розвитку, що ґрунтується на закритій власницькій позиції щодо інноваційних засобів виробництва і продуктів, до моделі розвитку, базованої на Open Source (Pearce, 2014, с. 261). Формуються нові парадигми типу: «Відкрита наука», «Вільна лабораторія», «Відкрите програмне забезпечення», «Відкриті проєкти механізмів». Також популярними інструментами стають «банки ідей», суть яких полягає у накопиченні інноваційних пропозицій на задану тематику (у переважній більшості тематичні банки формують фірми-виробники з цілком власницькими підходами до розробок) або у вигляді вільних за тематикою збірників. Розробку або ідею викладають у повному вигляді у відкритий доступ, кожен бажаючий може безкоштовно приєднатися до її модифікації й удосконалення (Корнута, 2015, с. 116).

Вільна лабораторія відповідає кращим світовим практикам забезпечення творчого розвитку особистості в плані технічної творчості, забезпечення інноваційного розвитку населеного пункту, регіону, країни та світу.

Сьогодні також Україна декларує стратегію інноваційного розвитку, яка полягає у впровадженні інституційної, інфраструктурної та нормативно-правової підтримки інновацій в усіх сферах функціонування.

План дій українського уряду передбачає досить різні заходи за напрямом залучення інвестицій до побудови інноваційної інфраструктури: перший і достатньо вагомий крок – це залучення до стратегічних регіональних програм проєкту, що передбачає побудову національної FabLab - мережі і поступову інтеграцію її в глобальну FabLab - мережу. Для цього Уряд планує внести зміни до вітчизняного корпоративного законодавства, що дозволить зменшити податковий тиск на інтелектуальну власність (зменшення податку на роялті). Також потрібно провести дерегуляцію процесу інвестування та сприяння вкладенню приватних внутрішніх інвестицій у рамках венчурного фінансування. Для вирішення цієї проблеми Уряд повинен зменшити податковий тиск на високо ризикові інвестиції (венчурні), а саме зменшити ставки податку на прибуток. Побудова в Україні національної мережі FabLab є перспективним напрямом, оскільки FabLab можуть використовуватися для різних корисних цілей, зокрема для допомоги стартапам, які хочуть створювати власні унікальні технологічні

продукти, але в яких немає доступного обладнання та потрібних знань для прототипування. Проте не менш важливим є застосування FabLab для підтримання освіти та науки в Україні, оскільки основні інституційні елементи створені в Університетах, їх лише потрібно об'єднати для створення інноваційної лабораторії. Водночас FabLab сприяють підвищенню кваліфікації молодих науковців, а в майбутньому успішних підприємців, що призведе до технічного розвитку країни, створення нових робочих місць. На сьогодні основними недоліками при створенні FabLab є відсутність підтримки з боку держави, тоді як у країнах Західної Європи FabLab здебільшого підтримує або держава, або престижні університети. Ще однією і важливішою проблемою створення FabLab є відсутність достатньої кількості працівників необхідної кваліфікації, потрібні люди, які володіють ґрунтовними знаннями в різних сферах: робототехніці, інженерії, програмуванні та дизайні, крім того, такі люди повинні вміти доступно викладати інформацію.

FabLab мережі сьогодні є важливими інструментами для побудови довгострокових та довірених екосистем партнерів за всіма ключовими промисловими ланцюжками вартості.

Якщо згадати закордонний досвід, то в цей час у світі сформована глобальна FabLab мережі, що об'єднує близько 2000 FabLab. Водночас кожна FabLab не є «клоном» класичної FabLab, тобто залежно від стратегічного напрямку формується і обладнання, однак стандартний набір повинен бути. Кожна складова глобальної FabLab мережі розвивається окремо, однак для успішної взаємодії між учасниками глобальної мережі необхідне «ядро» програмного забезпечення і мінімальний набір обладнання, яке дозволяє вирішувати універсальні творчі та підприємницькі завдання, також обмінюватися досвідом усередині глобальної мережі.

Іноземні науковці описують FabLab як практичну лабораторію, що надає технологію, яка дозволяє розробляти концептуальну ідею з недорогих та доступних матеріалів. FabLab – це ідея, що створює технічну можливість, яка дає людям реалізувати свою ідею (Georgiev, 2018, с. 6). Основне завдання FabLab – прискорити створення прототипів нових виробів і зменшити терміни наукових досліджень і дослідно-конструкторських робіт за рахунок використання нових проєктних, інструментальних і комунікативних рішень.

Основою створення FabLab є два принципи DYI (зроби це сам) та DIWO (зробити це з іншими), детальна характеристика цих принципів наведена на рисунку 2.4.

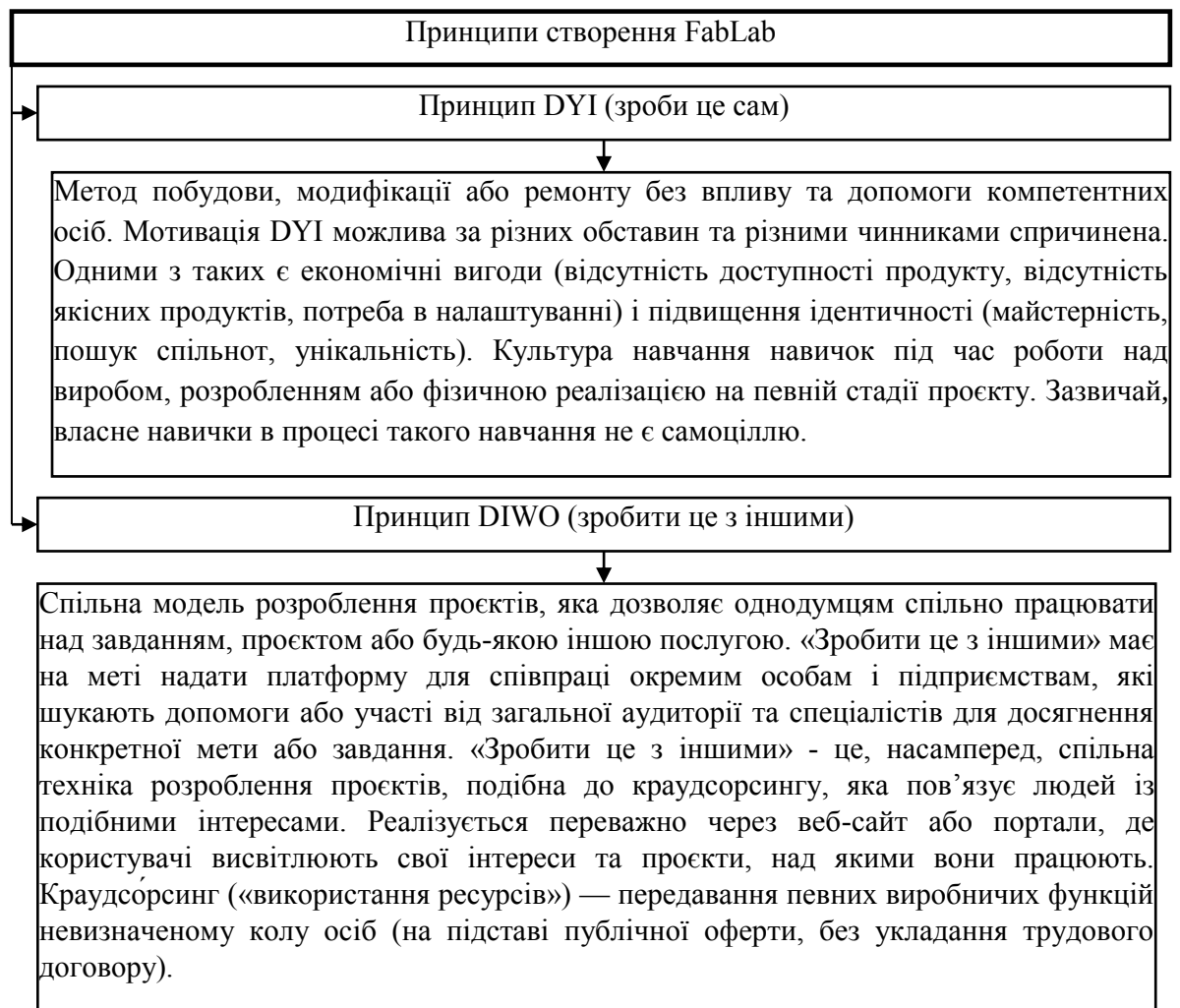


Рисунок 2.4 – Характеристика принципів створення FabLab: DIY (зроби це сам) та DIWO (зробити це з іншими) (складено авторами)

Першочергове завдання FabLab – подолання психологічного бар'єра в молоді від «це неможливо, де взяти техніку і вміння щоб реалізувати власну ідею?» до «я зроблю це сам в FabLab». У результаті молоді люди спілкуючись навчаються робити спершу прості речі, а в подальшому набувають навичок та шліфують свою майстерність, перетворюючись на професіоналів своєї справи.

Для одержання права називатися FabLab потрібно виконати певні вимоги, які є стандартними, щоб лабораторія набула статусу FabLab, їх характеристика наведена на рисунку 2.5.

Стандартні вимоги до сертифікації майстерні, лабораторії згідно з FabLab-вимогами	
1	Доступ громадськості до FabLab має вирішальне значення, оскільки FabLab стосується демократизації інструментів і засобів для винаходу та особистого вираження
2	FabLab повинен підтримувати та підписатися на Статут FabLab – набір правил, що описують, що таке FabLab та погодитися на вимоги щодо діяльності в рамках асоціації
3	FabLabs повинні поділитися загальним набором інструментів і процесів, щоб мати можливість виробляти однакові речі в кожному FabLab у світі
4	FabLabs повинні активно брати участь у міжнародній мережі FabLab, прививати дітям інженерне мислення в ігровій формі

Рисунок 2.5 – Стандартні вимоги до сертифікації майстерні, лабораторії згідно з вимогами глобальної FabLab-мережі (складено авторами)

Також в умовах упровадження мережевих FabLab-систем в Україні Європейський Союз (ЄС) запровадив певні заохочувальні стимули для національних FabLab-структур, їх характеристика наведена на рисунку 2.6.

Заохочення і стимули для національних FabLab-структур надані ЄС	
1	Вітчизняні FabLab-структури беруть участь у програмі «Креативна Європа» Брак навичок та ноу-хау у вітчизняній FabLab-спільноті для налагодження зв'язків та збору коштів на міжнародному рівні, зокрема, для максимального використання потенціалу програми «Креативна Європа»
2	Участь у Кубку креативного бізнесу Creative Business Cup (Копенгаген) Вітчизняні FabLab-структури одержали можливість приєднатися до мережі Eurimages та доступ до майданчиків, на яких європейський бізнес визначає джерела фінансування – стартапи, та принципи інвестування в процеси комерціалізації новачії через FabLab

Рисунок 2.6 – Заохочення і стимули для FabLab-структур надані ЄС щодо побудови національної FabLab-мережі (складено авторами)

Оскільки FabLab є центром колективного користування з можливістю оперативної перевірки технічних рішень та інновацій, навчання та ін., визначимо можливості класичного FabLab і дамо їх характеристику (рис. 2.7).

Можливості класичної FabLab-структури
Прототипування (3D-друк, фрезерування, лазерне нарізування та ін.)
Комп'ютерне моделювання (CAD, CAM)
Робототехніка
Електроніка
Дизайн

Рисунок 2.7 – Можливості класичної FabLab-структури
(складено авторами)

Глобальна FabLab-мережа базується на ідеї співробітництва між її елементами, надаючи усім бажаючим доступ до високотехнологічного обладнання і програмного забезпечення та баз даних розробок, які реалізовували члени глобальної мережі. Тому використання можливостей глобальної FabLab-мережі дозволяє формувати ефективний процес комерціалізації новацій. Глобальна ціль створення європейської FabLab-мережі – це підвищення конкурентоспроможності промисловості ЄС. Основним наслідком таких тенденцій є те, що співпраця європейських освітніх центрів із навчальними структурами країн партнерів дозволяє останнім одержати доступ до нових технологій, системи мультидисциплінарного розуміння технології та європейської технологічної інфраструктури.

Загальну характеристику глобальної FabLab-мережі наведено на рисунку 2.8.

Основний фінансовий інструмент підтримки ЄС України у сфері інновацій – Рамкова програма ЄС із досліджень та інновацій «Горизонт – 2020». Станом на вересень 2018 року українські команди, які ввійшли до складу консорціумів-переможців, здобули можливість отримати 17,23 млн євро в рамках виграних проєктів (Бетлій, с. 83). ЄС фінансово підтримує участь України в Горизонті, надавши 95 % знижки зі сплати внеску. Крім того, ЄС покрило частину щорічного внеску України за участь у Програмі у 2016 та 2017 роках, що передбачено в Угоді між Україною та ЄС.

Загальна характеристика глобальної FabLab-мережі	
Місія	Глобальна FabLab-мережа – світова мережа лабораторій, яка надає усім бажаючим доступ до високотехнологічного обладнання і програмного забезпечення
Доступ	Учасники FabLab-мережі можуть використовувати можливості лабораторії, щоб створити будь-яку річ, яка не завдає шкоди іншим людям. Водночас вони беруть на себе зобов'язання навчитися самостійно працювати на даному обладнанні, навчати інших учасників роботи на обладнанні та ділитися власними навичками з ними
Освіта	Навчання у FabLab базується на практичній роботі під час виконання проєкту, самостійному вивченні методичної літератури і консультації з іншими учасниками FabLab. Кожний учасник бере участь у розробленні технічної документації та інструкцій
Відповідальність	Учасники FabLab несуть відповідальність за: - безпеку: мати базову підготовку і знати як працювати щоб не завдати шкоди собі, колегам та інструментам; - чистота, після закінчення роботи лабораторія повинна залишатися чистою; - експлуатація: необхідно допомагати під час встановлення та ремонту обладнання і відповідно заповнювати журнали з приладів, витратних матеріалів.
Секретність	Дизайн і процеси, які виникли в процесі роботи у FabLab, повинні стати доступні для використання інших учасників глобальної FabLab-мережі, однак інтелектуальна власність залишається за винахідником
Бізнес	Комерційна діяльність не суперечить ідеї та завданням FabLab і може стати одним з елементів діяльності лабораторії за умови, що не створюються перепони до відкритого доступу і роботи інших учасників FabLab. Від комерційних проєктів очікується розвиток зовні, але не всередині лабораторії. Від таких фірм очікується допомога для інших учасників лабораторії й усієї мережі FabLab, яка сприятиме їх успішному розвитку

Рисунок 2.8 – Загальна характеристика глобальної FabLab-мережі
(складено авторами)

Сукупна підтримка участі України в Програмі у 2017 – 2018 роках становитиме 1 млн євро (Бетлій, 2018, с. 83).

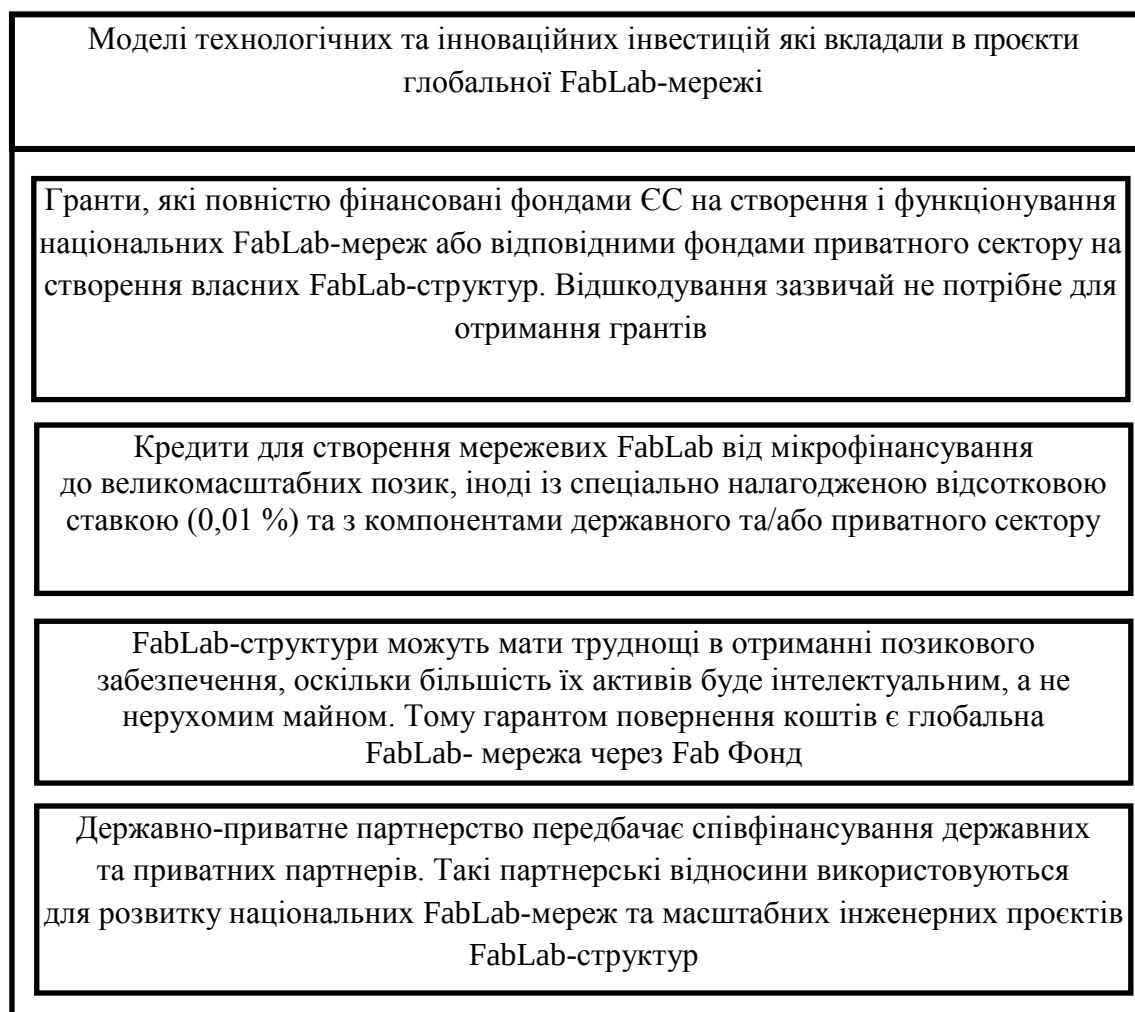


Рисунок 2.9 – Характеристика основних моделей технологічних та інноваційних інвестицій, які вкладали в проєкти глобальної FabLab-мережі (складено авторами)

З 1 липня 2017 року розпочалася реалізація проєкту «ЕаП Коннект» (EaPConnect), спрямованого на розбудову мереж між дослідниками й студентами з країн Східного партнерства для обміну даними та співпраці у сфері науки та інновацій (рис. 2.10) (Бетлій, 2018, с. 83).

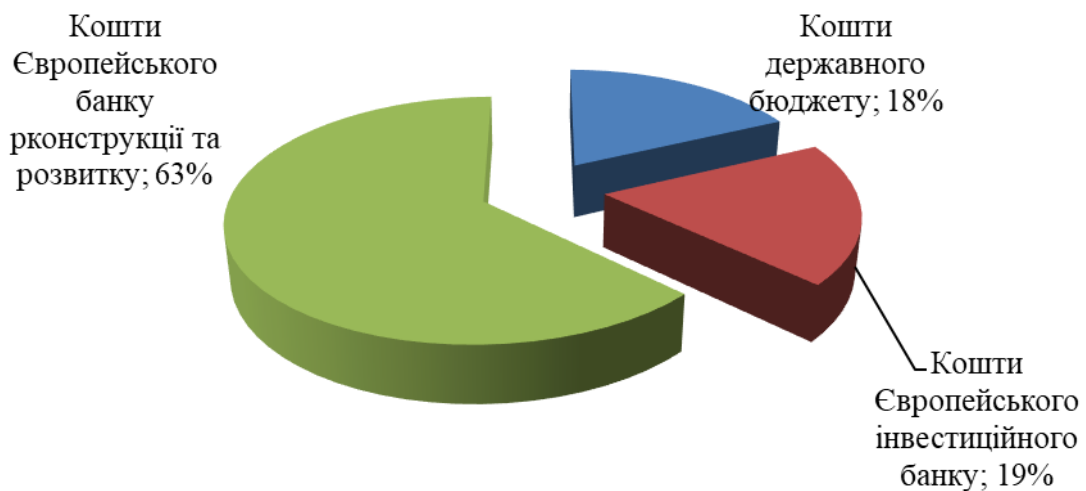


Рисунок 2.10 – Джерела фінансування проєкту «ЕаП Коннект» (EaPConnect) (Бетлій, 2018, с. 83)

Проект триватиме до середини 2020 року, ЄС виділило на його фінансування 13 млн євро (95 % вартості, решту 5 % сплатуватимуть країни-учасниці). На українську «складову» проєкту припадає 2,275 млн. євро. З 2014 р. до 2016 р. в Україні реалізовували Проєкт Twinning «Посилення правової охорони та захисту прав інтелектуальної власності в Україні», виконавцями якого були іспанське та данське відомства з питань патентів та торговельних марок. Проєкт, бюджет якого становив 1,47 млн євро, був спрямований насамперед на підвищення кваліфікації фахівців у сфері ІВ-експертів Укрпатенту, суддів, митних інспекторів та ін. і гармонізацію українського законодавства з європейським. У рамках проєкту було розроблено низку законопроєктів у сфері захисту інтелектуальної власності, але, як уже було зазначено вище, окремі питання в цій сфері ще й досі законодавчо не врегульовані (Бетлій, 2018, с. 83).

У рамках програми фінансування проєктів регіонального розвитку, які можуть реалізовуватися за рахунок бюджетної секторальної підтримки ЄС, за результатами конкурсу регіональних проєктів, проведеного у 2017 році, переможцями було визнано низку проєктів, спрямованих на інноваційний розвиток регіонів, які почали реалізовувати у 2018 році, зокрема (Мінкович, 2018, с. 101):

1 Інноваційний кластер «Регіональний інноваційний HUB» (Департамент економічного розвитку та регіональної політики Миколаївської ОДА).

2 Розвиток інноваційної інфраструктури та вдосконалення інноваційної політики регіонів України на основі «розумної спеціалізації» (ДУ «Інститут економіки і прогнозування НАН України»).

3 Створення проєктно-освітнього центру розвитку інновацій та інвестицій у регіоні (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника).

На початку 2018 року МЕРТ оголосив про створення в Україні Центру підтримки технологій та інновацій за підтримки Всесвітньої організації інтелектуальної власності. Центр повинен був сприяти спрощенню доступу до спеціалізованих баз даних патентної та науково-технічної інформації для винахідників, малих і середніх підприємств, представників промислового сектору, дослідників у технологічних центрах та навчальних закладах, професіоналів у сфері інтелектуальної власності тощо. Наразі оцінити прогрес у створенні Центру неможливо (Бетлій, 2018, с. 84).

Макрофінансова допомога (МФД) є винятковим фінансовим інструментом ЄС для стабілізації фінансово-економічної системи в країнах-партнерах ЄС, що зіштовхнулися з проблемами платіжного балансу, та які зазвичай мають підтримку з боку Міжнародного валютного фонду (МВФ). МФД надається у формі грантів або кредитів терміном до 15 років. Для надання кредиту ЄС залучає кошти на відкритому ринку і передає їх на таких самих умовах отримувачам допомоги. Тобто вартість кредитування відповідає вартості залучення коштів ЄС (з урахуванням відповідних витрат ЄС як посередника із залучення коштів). Наприклад, у 2018 році ЄС випускав облігації з купоном 1,25 % річних (Бетлій, 2018, с. 23).

Україна є найбільшим отримувачем макрофінансової допомоги ЄС третім країнам, так ЄС за період 2014–2018 рр. надав МФД сукупною сумою 2,8 млрд євро в рамках чотирьох програм макрофінансової допомоги. Одна з програм орієнтована на побудову інноваційної інфраструктури, одним з елементів якої є FabLab. Рішення про надання коштів у межах кожної програми макрофінансової допомоги ухвалюють у рамках звичайної законодавчої процедури ЄС: його ухвалюють спільно Рада ЄС та Європейський парламент (що вирізняє МФД від інших видів фінансової допомоги ЄС). Після ухвалення базового рішення про надання допомоги йдуть переговори про умови надання допомоги, а саме про зобов'язання України із заходів політики (Бетлій, 2018, с. 24).

Заява Європейської Комісії щодо пропонованого 50-відсоткового збільшення витрат на дослідження та інновації після 2021 року є надзвичайно оптимістичною й очікуваною для дослідницької сфери ЄС (5). Детальна характеристика фінансування ЄС європейської FabLab-мережі на період 2021–2027 рр. показана на рисунку 2.11.

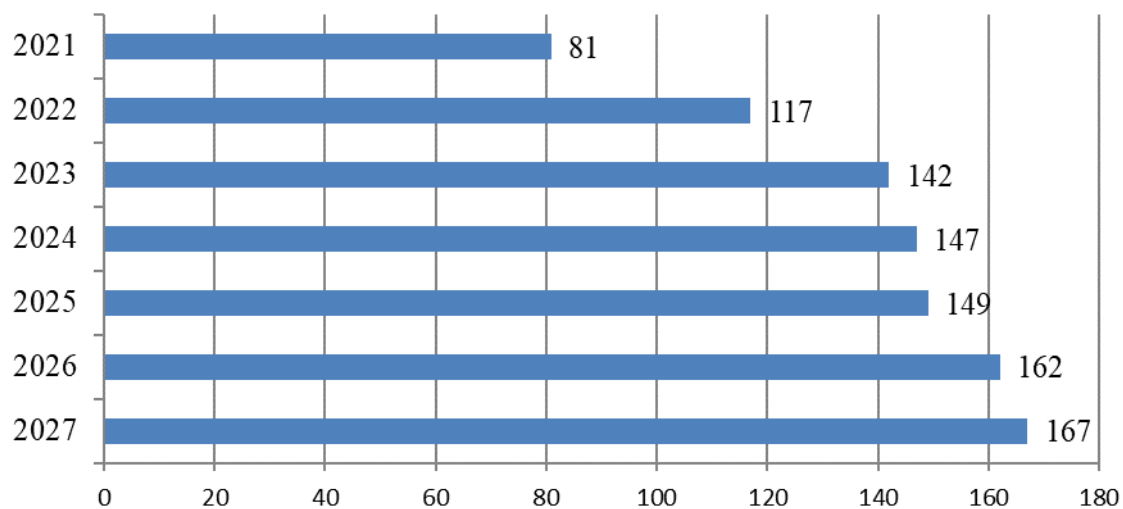


Рисунок 2.11 – Детальна характеристика фінансування ЄС європейської FabLab-мережі на період 2021–2027 рр., млн євро (Бетлій, 2018, с. 80-85)

Сьогодні ЄБРР є одним із найбільших іноземних інвесторів України. З 1992 року Банк профінансував в Україні 397 проєктів на суму близько 12 млрд євро. Частина з цих проєктів передбачає підтримку місцевим банкам, які можуть фінансувати менші проєкти (напр., кредитувати мікропроєкти FabLab-структур). У рамках окремих проєктів певна частина коштів надається у вигляді грантів чи додаткових позик за рахунок спеціальних фондів: ESP – фонд Східноєвропейського партнерства з енергоефективності та довкілля (кошти фонду переважно спрямовуються на підвищення енергоефективності та покращання екології; CTF (Clean Technology Fund) є одним із двох фондів інвестування у клімат (Climate Investment Funds), які було створено Світовим банком у 2008 році для зменшення викидів та стійкого до змін клімату розвитку, зокрема спрямовують на проєкти насамперед пов’язані з енергозбереженням, відновлюваною енергетикою.

Фонди ESP і CTF, починаючи з 2014 року, інвестували 13,8 млн євро в проєкти української FabLab-мережі, детальна характеристика інвестування цими фондами за період 2014–2018 рр. наведено на рисунку 2.12.

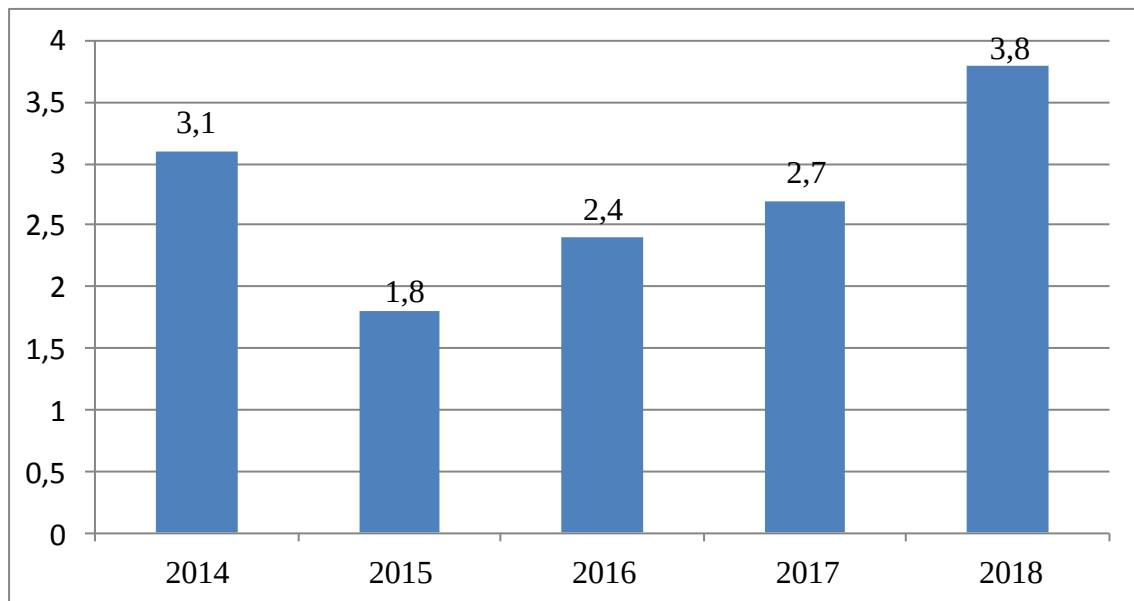


Рисунок 2.12 — Характеристика інвестування ESP і CTF фондами за період 2014 — 2018 рр. в українську FabLab-мережу, млн євро (Козик, 2019, с. 85)

Широка перспектива звітності, яка охоплює період від 1995 р. до 2017 р. та 40 країн, показує, що додана вартість (різниця між витратами на виробництво та ціною, що стягується за товар або послугу) сектору інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у цей період збільшилася втричі. Послуги ІКТ становлять 74 % загальної доданої вартості сектору ІКТ у глобальному масштабі (1). Водночас, додана вартість у секторі навчальних послуг, прототипування та ІКТ, які надає глобальна FabLab- мережа, зростає за період 2009 – 2018 рр. на 439,8 %.

За підрахунками в Україні сьогодні створено 6 FabLab із міжнародним статусом, із них 3 – в Києві, 1 – в Харкові, та 2 – в Одесі. Українські FabLab відкриті для умільців незалежно від віку і професійного напрямку. Стартапи й бізнес можуть використовувати обладнання на комерційній основі. Особливість вітчизняних FabLab у тому, що відвідувачі платять не за місце, а за оренду обладнання. Підтримання у сфері інновацій Україні надають також інші донори. Так, у 2018 році в рамках Технічного підтримання у сфері інновацій Світовий банк підготував 4 аналітичні звіти щодо аналізу української інноваційної та підприємницької екосистем (Козик, 2018, с. 84).

Виходячи з проведених досліджень, можна зробити такі висновки: венчурне фінансування використовується для підтримання проєктів FabLab-структур, а не для фінансування розвитку глобальної FabLab-мережі, і то за умови, що гарантом повернення коштів виступить Fab-фонд; європейські структурні фонди, які фінансують глобальну FabLab-

мережу, готові фінансувати стартапи, але потребують використання «інноваційної екосистеми», щоб мати доступ до європейських ринків інтелектуальних продуктів, і зі свого боку, відкрити доступ до європейських пільгових інвестицій для комерційних проєктів FabLab-структур; останніми роками одним із ефективних механізмів фінансування бізнес-ідей, які комерціалізуються в глобальній FabLab-мережі став краудфандинг, або народне фінансування, – це залучення до фінансування проєкту великої кількості людей, зацікавлених у його реалізації.

Підсумовуючи наші дослідження, можна констатувати, що країні фактично потрібна масштабна програма акселерації інновацій, основою якої повинна стати підпрограма щодо створення національної FabLab-мережі, і, яка б передбачала певні кошти з державного і комунальних бюджетів для фінансування створення FabLab-структур. Водночас 95 % від суми інвестицій у створення національної FabLab-мережі – це кошти ЄБРР і ЄІФ, а 5 % кошти державного і комунальних бюджетів. Зі свого боку глобальна FabLab-мережа має власні інструменти, які використовують для стимулювання розвитку мережі та фінансування створення і функціонування FabLab-структур, а це, Fab-фонд та фонд «Орандж». Тому сьогодні актуальним є пошук методів і можливостей залучення внутрішніх джерел фінансування глобальної FabLab-мережі в інвестування національної FabLab-мережі, оскільки ці інструменти є доступними для вітчизняного бізнесу.

2.3 Інституційні аспекти оцінювання логістичного потенціалу країн основних агровиробників світу в системі їхнього інноваційного розвитку

В умовах постійних ринкових коливань попиту та пропозицій на ринку продовольства все більше керівництво країн світу приділяє увагу розвитку свого логістичного потенціалу, який спрямований, з одного боку, на підвищення рівня міждержавної кооперації зв'язків у аграрному комплексі, що характеризує процеси інтернаціоналізації аграрних виробництв між країнами, з іншого, – може приводити до підвищення рівня ефективності управління бізнес-процесів у роботі аграрних компаній унаслідок міждержавного партнерства та впровадження інноваційних технологій в аграрному комплексі країн. На підставі вивчених наукових досліджень вчених П. Сеніга, В. Сукалова (Сеніга та ін., 2015, с. 160), Л. П'єтросемолі, К. Родрігез-Монтрой (П'єтросемолі та ін., 2019, с. 415), статистичної інформації аналітичного дослідження глобального індексу конкурентоспроможності країн світу науковця К. Шваб (Шваб, 2018, с. 671) зазначимо існування ознак, що можуть

негативно впливати на рівень логістичного потенціалу країн, які здійснюють аграрне виробництво. До цих ознак належать: зниження виробництва продовольства в багатьох країнах світу внаслідок природних дій (країни Африки, такі як Руанда, Зімбабве, Заір, ЦАР, Демократична Республіка Конго, Мозамбік), політичних обставин (латиноамериканські країни: Венесуела, Перу), воєнних подій (країни Азії: Сирія, Афганістан, Палестинська автономія), зниження ефективності використання сільськогосподарських земель внаслідок ерозії та недбалого відношення (країни Азії: Монголія, Китай; країни Африки: Судан, Ефіопія, Єгипет, Алжир), зміна клімату в країнах внаслідок глобального потепління (країни Африки, Латинської Америки, країни Океанії), торговельні війни між країнами (впровадження економічного ембарго на товари та послуги, наприклад, складні торговельні відносини між Україною та Росією). На підставі зазначених ознак виникає необхідність у розвитку логістичного потенціалу країн, які є основними агровиробниками світу та проведення його оцінювання, як елемента впровадження системи продовольчого моніторингу, запоруки підвищення рівня продовольчої та інноваційної безпеки у багатьох країнах світу та прийняття ефективних управлінських рішень на державному й міждержавному рівнях у сфері логістичного управління агровиробництв. Проведення оцінювання логістичного потенціалу країн містить встановлення рівня взаємодії між країнами у сфері аграрного виробництва, складського розміщення та торгівлі аграрної продукції, що приводить до зміцнення логістичних зв'язків між країнами та підвищує рівень економічної ефективності управління бізнес-процесами аграрних виробництв, також у наслідок впровадження передових прогресивних технологій країн-лідерів у аграрному комплексі інших країн, що характеризує інтернаціоналізацію аграрних виробництв.

Основною метою наукового дослідження є удосконалення теоретико-методичних підходів до інституційних аспектів оцінювання логістичного потенціалу країн, які є основними агровиробниками світу в системі їх інноваційного розвитку.

Процеси глобалізації мають велике значення у формуванні дієвого механізму логістичного управління в роботі компаній країн, оскільки сам процес глобалізації несе позитивні екстерналії, такі як впровадження прогресивних технологій країн-лідерів (Швейцарія, Японія, США, Канада, Австралія, Китай) у роботі компаній інших країн (країни Латинської Америки, Африки, Азії, Східної Європи), оптимізація витрат на виробництво продукції компаніями країн унаслідок підвищення рівня конкуренції між країнами за поточні та нові ринки збуту (наприклад, ринки Китаю, Тайваню, Південної Кореї та Японії), перенесення мануфактур відомих брендів розвинених країн (США, Канада, Японія,

Швейцарія, Південна Корея, Німеччина, Австралія) в країни, що розвиваються з низькою вартістю сировини, матеріалів та трудових ресурсів (Китай, Тайвань, Сінгапур, Україна, Білорусія, В'єтнам). Вивчення питань впливу логістичного управління на процеси глобалізації у світі проводили фахівці П. Сеніга, В. Сукалова (Сеніга та ін., 2015, с. 160).

Підвищення рівня цифровізації економіки також вплинуло на розвиток логістичного управління компаній країн світу. На нашу думку, впровадження результатів третьої та четвертої промислових революцій у логістику країн світу має позитивний ефект, оскільки це приводить до підвищення швидкості реалізації бізнес-процесів у логістиці між різними країнами світу. Питання формування великих аналітичних баз даних у логістиці товарів та удосконалення інструментарію управління ланцюгами постачання готової продукції досліджували науковці К. Говіндан, Т. Ченг, Н. Мішра, Н. Шукла (Говіндан та ін., 2018, с. 343).

У формуванні концептуальних підходів до логістичного управління в роботі суб'єктів господарювання країн світу однією з головних ознак є вплив логістики на технічну ефективність світового виробництва, оскільки саме впровадження науково-технічного прогресу на технології виробництва товарів, зокрема і продукції агровиробництва впливає на підвищення продуктивності та результативності виробництва товарів та подальшого їх просування на світових ринках збуту. Ці питання було висвітлено в роботі науковців П. Кото-Мілана, Х. Фернандеса, М. Песк'єра, М. Агуероса (Кото-Мілан та ін., 2016, с. 981).

Під час проведення наукового пошуку у сфері макроекономічних питань логістики країн у системі інтернаціоналізації аграрних компаній необхідно зазначити важливу роль вивчення галузевих аспектів дистрибуції продукції в країнах світу, оскільки цей процес тісно пов'язаний з управлінням логістичними процесами як на регіональному, так і на міждержавному рівнях. Дослідженнями роботи Каталонських фірм аграрного комплексу та дистрибуції їх продукції на ринки Європи займалися вчені М. Кантос, М. Де Лос Анжелес Джил, Дж. Меле, Л. Віладоміу, М. Апарісіу, Дж. Марті (Кантос та ін., 1997, с. 1).

Потрібно відзначити, що дослідження ефективності логістики країн є головним індикатором успішності реалізації державної товарної політики, тому на цьому потрібно зупиняти особливу увагу під час дослідження методів оцінювання логістичного управління. Питаннями вивчення методів порівняння під час визначення ефектів логістичної галузі в Китаї займалися вчені-економісти С. Юі, Ж. Ксіе (Юі та ін., 2017).

Також важливу роль відіграє вплив інституційних чинників на логістичне управління в роботі аграрних компаній на державному та

міждержавному рівнях. Дослідженням ролі державних інституцій в інтернаціоналізації фірм Бразилії, Аргентини, Чілі займався у своїй праці науковець Д. Фінчелстейн (Фінчелстейн, 2017, с. 578).

Визначення рівня стабільності країн в управлінні логістичними процесами аграрних виробництв є основним моментом під час формування порівняльної характеристики ефективності логістики в агропромисловому комплексі та її вплив на макроекономічні показники розвитку держави. Обґрунтуванням макроекономічної стабільності в країнах із низьким та середнім доходом на галузевому рівні займалися вчені С. Леонов, Т. Васильєва, О. Люльов (Леонов та ін., 2018, с. 138).

Аналіз технологічної готовності компаній аграрної сфери країн світу є важливим під час визначення готовності до інноваційного розвитку компаній аграрної сфери та відповідності сучасному науково-технічному прогресу. Вплив технологічних факторів на роботу аграрних компаній Бразилії в процесі аграрної реформи вивчали науковці Дж. Ферейра, Г. Олівер, Ф. Вілпукс, М. Вемерсон, Г. Перейра (Ферейра та ін., 2019, с. 150).

В економіці міжнародних відносин керівництвом урядів країн багато уваги повинно приділятися оцінюванню природного середовища та вивченню впливу на нього з боку агровиробництва на міждержавному рівні. Наприклад, можна віднести політику захисту лісових ресурсів країн Європейського Союзу, яка декларує повну заборону на вирублення молодого лісу та формування нових заповідних зон, також дбайливого відношення з боку агровиробників до лісних, земельних ресурсів. Аналіз довкілля, динаміки населення на світовому рівні на вплив антропогенних факторів на довкілля здійснив у своїй праці фахівець П. Берк, А. Леві, К. Човдхурі (Берк, 2012, с. 103).

Під час оцінювання логістичного потенціалу країн, які є основними агровиробниками світу, було використано дослідження науковця К. Шваб (Шваб, 2018, с. 671) щодо аналізу індексу глобальної конкурентоспроможності країн світу. Як об'єкт оцінювання виступили країни, які є основними агровиробниками світу за науковим дослідженням науковця С. Сімпсона (Simpson, 2012): США (зернові культури, кукурудза, соя), Німеччина (овочеві культури, боби), Канада (зернові культури), Китай (пшениця, рис, кукурудза, овочеві культури), Росія (пшениця, овес, боби), Індія (зернові та овочеві культури, боби, просо), Бразилія (фруктові культури), Україна (пшениця, олійні культури, овес, рапс, кукурудза), Нігерія (фруктові культури, просо).

Проведемо алгоритм оцінювання логістичного потенціалу країн світу в системі їх інноваційного розвитку, використовуючи удосконалений методичний підхід набору конкурентоспроможних елементів, базис якого запропонувала І. Кононенко (І. Кононенко, 1998, с. 80).

На першому етапі методичного підходу формується перелік індикаторів, які характеризують вхідну аналітичну інформацію. У цьому році це інформація щодо аналізу логістичного управління країн, які є основними агровиробниками світу, яка зазначена в таблиці 2.2.

На другому етапі цього методичного підходу формується матриця визначення ранговості індикаторів логістичного управління країн світу, в якій проводиться рангове оцінювання кожного індикатора за блоками «Продуктова безпека на державному рівні», «Інтернаціоналізація виробництва та логістика», «Управління бізнес-процесами та інновації», де, спираючись на абсолютні значення індикаторів (табл. 1), визначають ранги кожного індикатора (R_{ij}).

Водночас формується вага кожного індикатора ($Vaga_i$), яка визначається методом експертного оцінювання. Вага індикаторів була визначена методом залучення різних експертних груп представників, а саме: спеціалістів Сумської торгово-промислової палати (Україна); наукових фахівців сфери міжнародних економічних відносин Сумського державного університету (Україна) та Хенанського університету науки і технологій (Китай).

На третьому етапі визначено зважене оцінювання кожного індикатора відповідних блоків логістичного управління країн з метою врахування ступеня вагомості кожного показника в оцінюванні логістичного потенціалу країн за формулою

$$Rang_i = \sum R_{ij} \cdot Vaga_i, \quad (2.1)$$

де $Rang_i$ – зважене оцінювання i -го індикатора; $\sum R_{ij}$ – вага i -тих показників логістичного управління j -ї країни; $Vaga_i$ – вага i -го показника логістичного управління.

На четвертому етапі на підставі проведеного зваженого оцінювання показників логістичного управління країн визначаються країни-лідери (L) та країни-аутсайдери логістичного управління (A).

На п'ятому етапі встановлюється діапазон відстані країни-лідера від країни-аутсайдера логістичного управління за формулою:

$$D_v = Rang_A - Rang_L, \quad (2.2)$$

де D_v – діапазон відстані країни-лідера від країни-аутсайдера; $Rang_A$ – зважені оцінювання країни-аутсайдера логістичного управління; $Rang_L$ – зважені оцінювання країни-лідера логістичного управління.

На шостому етапі розраховується конкурентоспроможність країни у сфері логістичного управління за формулою

$$KSOP_{ia} = \frac{Rang_A - Rang_I}{D_v} \quad (2.3)$$

де $KSOP_{ia}$ – конкурентоспроможність i -ї країни за a -ю сферою логістичного управління; $Rang_I$ – зважене оцінювання країни, i -го об'єкта логістичного управління.

Сьомий та восьмий етапи цього оцінювання характеризує удосконалення методичного підходу набору конкурентоспроможних елементів.

На сьомому етапі оцінювання уособлено визначити рівень сприйняття ризику підприємницької діяльності, який тісно пов'язаний з логістичним управлінням в агропромисловому комплексі країни, за формулою

$$RKS_i = \frac{ER_c}{ER_p}, \quad (2.4)$$

де RKS_i – рівень сприйняття ризику підприємницької діяльності i -ї країни; ER_c – ставлення до підприємницького ризику c -го (поточного) значення; ER_p – ставлення до підприємницького ризику p -го (найкращого) значення.

На восьмому етапі уособлено оцінити рівень логістичного потенціалу країни за формулою:

$$LP_i = KSOP_{ia} \cdot RKS_i, \quad (2.5)$$

де LP_i – рівень логістичного потенціалу i -ї країни.

Таблиця 2.2 – Порівняльний аналіз логістичного управління країн – основних агровиробників світу в системі інновацій у 2018 році, у. о./ місце (сформовано на основі (Сімпсон, 2012; Шваб, 2018, с. 671))

Найменування економічних індикаторів	США	Ні-меч-чина	Кана-да	Китай	Росія	Індія	Бра-зилія	Укра-їна	Ніге-рія
Блок «Продуктова безпека на державному рівні»									
Якість управління земельними ресурсами	17,6	22,0	21,5	18,3	26,0	8,2	13,8	14,5	7,4

Продовження таблиці 2.2

Найменування економічних індикаторів	США	Німеччина	Канада	Китай	Росія	Індія	Бразилія	Україна	Нігерія
Права власності	5,8	5,5	6,1	4,6	3,7	4,8	4,0	3,3	3,7
Поширеність нетарифних бар'єрів	5,3	5,1	4,5	4,5	3,9	4,5	3,4	4,1	4,6
Ринкова капіталізація	145,4	48,3	116,1	65,6	32,0	72,8	34,6	20,3	9,6
Застосування торговельних марок	2 890,49	8 457,38	1 904,45	1 561,67	397,29	200,94	699,0	653,8	111,52
Блок «Інтернаціоналізація виробництва та логістика»									
Міжнародні спільні винаходи	12,3	21,26	15,93	0,99	0,75	0,38	0,30	0,50	0,01
Простота найму іноземної праці	5,0	5,0	4,0	4,5	3,8	4,4	3,4	4,1	4,5
Ефективність обслуговування повітряного транспорту	5,9	5,6	5,4	4,6	4,9	4,8	4,4	4,0	3,1
Ефективність залізничного транспорту	5,7	5,5	4,3	4,5	4,9	4,5	2,5	4,3	1,7
Індекс дорожньої комунікації	100	93,5	93,4	88,4	78,0	62,0	63,7	72,7	66,6
Блок «Управління бізнес-процесами та інновації»									
Ефективність процесу реформування	3,8	4,1	3,6	3,3	2,4	3,0	2,4	2,5	2,0
Обсяг домінування на ринку	5,7	5,5	4,5	4,5	3,7	4,6	3,8	3,3	3,4
Оплата і продуктивність	5,8	5,3	5,0	4,6	4,5	4,7	3,4	4,2	3,6
Зростання інноваційних компаній	5,8	5,4	4,7	4,4	3,7	4,7	4,1	3,5	4,1
Співпраця між багатьма сторонами	5,8	5,4	4,6	4,4	4,0	4,6	3,7	3,7	3,1
Інтегральне оцінювання									
Індекс глобальної конкурентоспроможності (оцінка/місце)	85,6 (1)	82,8 (3)	79,9 (12)	72,6 (28)	65,6 (43)	62 (58)	59,5 (72)	57 (83)	47,5 (115)

Проведемо оцінювання логістичного потенціалу країн, які є основними агровиробниками світу за вдосконаленим методичним підходом набору конкурентоспроможних елементів, згідно із зазначеним у процедурі оцінювання з (табл. 2.3). Одержані результати було використано винятково з дослідницькою метою.

Таблиця 2.3 - Оцінювання логістичного потенціалу країн, які є основними агровиробниками світу в системі їх інноваційного розвитку у 2018 році (складено авторами) (ранг; вага)

Найменування економічних індикаторів	США	Німеччина	Канада	Китай	Росія	Індія	Бразилія	Україна	Нігерія
Блок «Продуктова безпека на державному рівні»									
Якість управління земельними ресурсами	5; 0,05	2; 0,05	3; 0,05	4; 0,05	1; 0,05	8; 0,1	7; 0,1	6; 0,05	9; 0,1
Права власності	2; 0,05	3; 0,04	1; 0,1	5; 0,04	8; 0,05	4; 0,05	6; 0,05	9; 0,1	7; 0,1
Поширеність нетарифних бар'єрів	1; 0,04	2; 0,05	4; 0,05	5; 0,05	8; 0,05	6; 0,1	9; 0,02	7; 0,05	3; 0,05
Ринкова капіталізація	1; 0,1	5; 0,06	2; 0,1	4; 0,1	7; 0,1	3; 0,02	6; 0,1	8; 0,05	9; 0,02
Застосування торговельних марок	2; 0,06	1; 0,1	3; 0,05	4; 0,1	7; 0,05	8; 0,1	5; 0,1	6; 0,1	9; 0,02
Блок «Інтернаціоналізація виробництва та логістика»									
Міжнародні спільні винаходи	3; 0,05	1; 0,1	2; 0,1	4; 0,05	5; 0,1	7; 0,05	8; 0,05	6; 0,1	9; 0,05
Простота найму іноземної праці	1; 0,1	2; 0,05	7; 0,06	3; 0,05	8; 0,1	5; 0,05	9; 0,02	6; 0,05	4; 0,05
Ефективність обслуговування повітряного транспорту	1; 0,05	2; 0,05	3; 0,04	6; 0,05	4; 0,05	5; 0,05	7; 0,1	8; 0,05	9; 0,1
Ефективність залізничного транспорту	1; 0,05	2; 0,05	6; 0,06	4; 0,05	3; 0,05	5; 0,1	8; 0,02	7; 0,05	9; 0,1
Індекс дорожньої комунікації	1; 0,05	2; 0,1	3; 0,05	4; 0,06	5; 0,1	9; 0,1	8; 0,1	6; 0,02	7; 0,02
Блок «Управління бізнес-процесами та інновації»									
Ефективність процесу реформування	2; 0,04	1; 0,1	3; 0,1	4; 0,05	7; 0,05	5; 0,05	8; 0,1	6; 0,08	9; 0,02
Обсяг домінування на ринку	1; 0,06	2; 0,05	5; 0,04	4; 0,05	7; 0,05	3; 0,08	6; 0,1	9; 0,1	8; 0,2
Оплата і продуктивність	1; 0,1	2; 0,05	3; 0,05	5; 0,1	6; 0,1	4; 0,05	9; 0,02	7; 0,1	8; 0,02
Зростання інноваційних компаній	1; 0,1	2; 0,1	3; 0,05	5; 0,1	8; 0,05	4; 0,1	6; 0,02	9; 0,05	7; 0,05
Співпраця між багатьма сторонами	1; 0,1	2; 0,05	3; 0,1	5; 0,1	6; 0,05	4; 0,1	8; 0,1	7; 0,05	9; 0,1
Rang _i , ум. од.	1,45	1,92	3,15	3,82	6,05	6,2	7,02	7,2	7,89
Rang _A , ум. од.	7,89								
Rang _L , ум. од.	1,45								
D _v , ум. од.	6,44								

Продовження таблиці 2.3

Найменування економічних індикаторів	США	Німеччина	Канада	Китай	Росія	Індія	Бразилія	Україна	Нігерія
Ставлення до підприємницького ризику (ER_c), ум. од., ($ER_p=7$ ум. од.) (Schwab, 2018)	5,8	5,1	4,4	4,5	4,3	4,7	4,1	4,7	4,8
Рівень сприйняття підприємницького ризику (RKS_i), ум. од.	0,83	0,73	0,63	0,64	0,61	0,67	0,59	0,67	0,69
Логістичний потенціал (LP_i), ум.од.	0,83	0,68	0,47	0,40	0,18	0,17	0,08	0,07	0,0

Внаслідок проведеного оцінювання логістичного потенціалу країн, які є основними агровиробниками світу, встановлено, що логістичний потенціал країни-лідера (США) становить 0,83 ум. од., що свідчить про найвищий рівень логістичного управління в країні, згідно з даними таблиці 2.3, враховуючи його сучасні світові тренди. Водночас логістичний потенціал країни-аутсайдера (Нігерія) становить 0,0 у.о., що свідчить про найнижчий рівень логістичного управління в цій країні.

Щодо майбутніх наукових досліджень, то потребує розроблення економічний інструментарій державної підтримки інноваційного розвитку країн – основних агровиробників світу в контексті багатокритеріального його оцінювання. Формуванням багатокритеріальних показників та їх значень у системі інтегрального оцінювання роботи виробничих компаній займалися науковці С. Тьиде, А. Турецький, А. Кваде, С. Кара, С. Херрманн (Тьиде та ін., 2019). Також необхідним є формування факторів інноваційного впливу на розвиток логістичного потенціалу країн світу–основних агровиробників продукції. Питаннями факторного впливу на продовольчу безпеку Пакистану займалися вчені-економісти Абулах, Д. Жоу, Т. Шах, С. Алі, В. Ахмад, І. Уд Дін., А. Іляс (Абдулах та ін., 2019, с. 201), які висвітлили соціальну складову факторів впливу на продовольчу безпеку країни.

РОЗДІЛ 3

ВИЗНАЧЕННЯ КАТАЛІЗАТОРІВ ТА СТИМУЛЯТОРІВ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ В УКРАЇНІ

3.1 Визначення проблем та пріоритетів налагодження співпраці в інноваційних процесах

Інноваційний розвиток країни обумовлюється дієвістю механізму багатофакторної та міждисциплінарної системи організування інноваційної діяльності, пов'язаної з трансформуванням результатів наукових досліджень і розроблень в інноваційний продукт або інноваційну продукцію.

Механізм такого організування передбачає налагодження взаємозв'язків та взаємодій між учасниками інноваційного процесу.

Цей термін з питань взаємодії в Україні окреслений у вимогах та положеннях зі статистики (Методологічні положення, 2015) як співпраця з питань інновацій – «активна участь разом з іншими підприємствами або організаціями в інноваційних проєктах».

Партнерство з питань інновацій ґрунтується на науково-технічній співпраці або на інших формах взаємодії на етапах інноваційного процесу (виробнича кооперація, створення інноваційних підприємств тощо).

Учасників взаємодії водночас називають партнерами, які об'єднують зусилля не обов'язково лише для одержання економічного ефекту (прибутку), а й для досягнення соціального й екологічного результатів тощо.

Інновації швидко втрачають актуальність, оскільки можуть бути реалізовані в іншому місці й у швидші терміни. Тому стратегічним завданням формування співпраці (пріоритет) повинно стати формування ефективної бізнес-моделі, яка забезпечує учасникам процесу конкурентні переваги реалізації інноваційної моделі. Аналіз даних щодо ефектів від коопераційної взаємодії показав, що найчастіше респонденти обирали такі види ефектів, як фінансова підтримка, стабільність постачань і консультації та навчання персоналу (В.Ю. Грига, С.В. Богдан, Н.Б. Ісакова, 2014, с. 96).

Отже, для характеристики співпраці з питань інновацій доцільно використовувати такі ознаки:

форма – сукупність активних відносин між суб'єктами інноваційної діяльності;

предмет взаємодії – процеси створення, освоєння, використання та поширення інновацій;

стратегічна мета – створення сприятливого середовища для інноваційної діяльності;

об'єкт взаємодії – результат етапу інноваційного процесу в довільній формі від нової ідеї до придбаної інноваційної технології на ринку;

сутність взаємодії – об'єднання ресурсів на одному або кількох етапах інноваційного процесу;

завдання – підвищення ефективності та результативності інноваційного процесу.

Учасниками взаємодії в інноваційних процесах можуть бути: навчальні заклади як юридичні особи або студенти, викладачі як фізичні особи, приватні інвестори або їх представники (фонди, компанії, що використовують інновації для виробництва товарів і послуг), наукові центри, прямі постачальники, виробники – прямі конкуренти, кінцеві покупці, постачальники товарів – замінників.

Взаємодія в інноваційних процесах забезпечує найбільший ефект від об'єднання зусиль та ресурсів, коли поєднує в єдиному інтегрованому комплексі державу, науку, освіту, підприємницький сектор та бізнес (Луциків, 2017).

Співпраця з питань інновацій передбачає участь зазначених суб'єктів у інноваційному процесі певного рівня із застосуванням таких методів, як:

- трансфер технологій;
- інформаційний обмін;
- наукові та освітні програми;
- комерційний обмін інноваційними продуктами тощо.

Співпраця з питань інновацій може реалізовуватися за такими типами, як:

- постійні контакти;
- виробнича кооперація;
- разові контакти;
- дочірнє підприємство;
- не має контактів.

Низький рівень інноваційного розвитку України є наслідком недостатньої взаємодії учасників інноваційного процесу.

Налагодженню партнерства перешкоджають цілий перелік факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ вітчизняної економіки.

Важливо не лише ідентифікувати ці фактори, а й згрупувати їх за напрямом та силою впливу.

У регулярних опитуваннях, що здійснюються органами статистики України, відсутність партнера для взаємодії в інноваційних процесах суб'єкти вважають перешкодою для ведення інноваційної діяльності та відносять до інформаційних чинників (Методологічні положення, 2012).

Для визначення профілю вітчизняного підприємства, яке є учасником співпраці з питань інновацій у 2012 – 2016 рр. було використано ці обстеження інноваційної діяльності в Україні (рис. 3.1) за міжнародною методологією (Наукова та інноваційна діяльність України, 2017, с. 109).

В опублікованих дослідженнях виокремлюють лише такий вид інновацій, як технологічні інновації, під якими розуміють розроблення та впровадження як технологічно нових, так і значно технологічно вдосконалених продуктів (продуктові інновації) і процесів (процесові інновації) (Методологічні положення, 2013, с. 9).

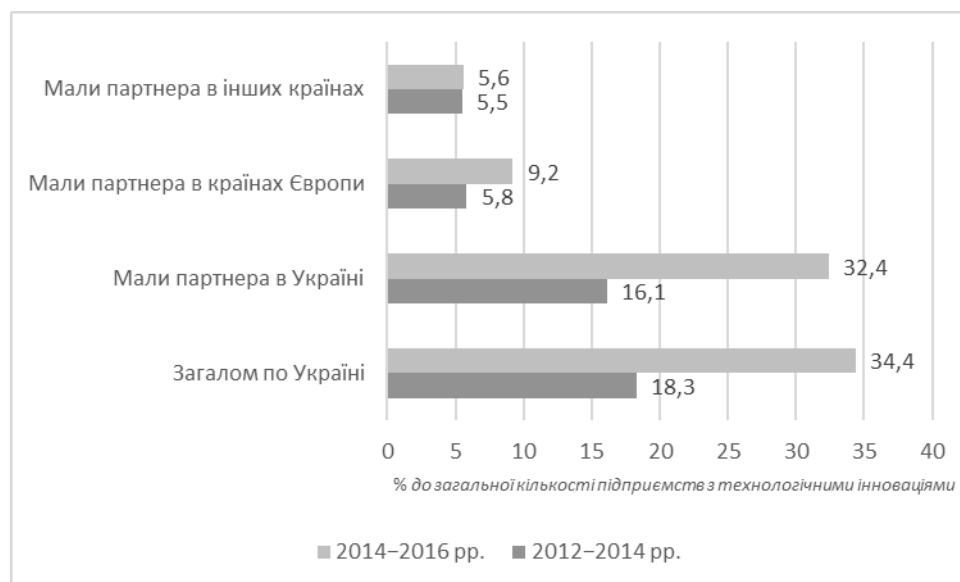


Рисунок 3.1 – Розподіл підприємств із технологічними інноваціями, що мали партнера з інноваційної співпраці впродовж 2012–2014 років, за місцем розміщення партнерів (складено за (Наукова та інноваційна діяльність України, 2017, с. 129))

Здійснюючи загальний огляд інноваційного партнерства (рис. 3.1) за описаний період, слід зазначити, що частка підприємств, які мали партнера у 2014 – 2016 рр. значно зросла на $(34,4 - 18,3 = 16,1 \%)$. Таке зростання відбулося завдяки збільшенню частки партнерів в Україні вдвічі $(32,4 - 16,1 = 16,3 \%)$, та країнах Європи – на третину $(9,2 - 5,8 = 3,4 \%)$.

Найбільш активними в інноваційній співпраці у 2014 – 2016 рр. були Луганська (53,8 %), Вінницька (51,9 %) та Рівненська області (47,3 %). У Львівській області 30,4 % підприємств мали партнера з

інноваційної співпраці. Найменшу кількість партнерів було виявлено у Черкаській області для інноваційної співпраці – 17,6 % від загальної кількості підприємств із технологічними інноваціями (Наукова та інноваційна діяльність України, 2017, с.130).

Якщо звернутися до аналізування місця розміщення партнерів за регіонами, то можна виявити, що традиційно партнери знаходилися більше на території України. У країнах Європи найбільше знайшли партнерство підприємства Луганської (26,9 %), Закарпатської (20,9 %) та Київської областей (20,5 %). Партнерство сформували в інших країнах найбільше підприємство з Чернівецької області (19 %) (Наукова та інноваційна діяльність України, 2017, с. 130).

Згідно з даними рисунків 3.2 та 3.3 загалом за видами економічної діяльності впродовж 2012 – 2016 рр. підприємства, які надають послуги, були активнішими у інноваційній співпраці ніж промислові підприємства (у 2012 – 2014 рр. на 5,9 %, у 2014 – 16 рр. на 4,5 %).

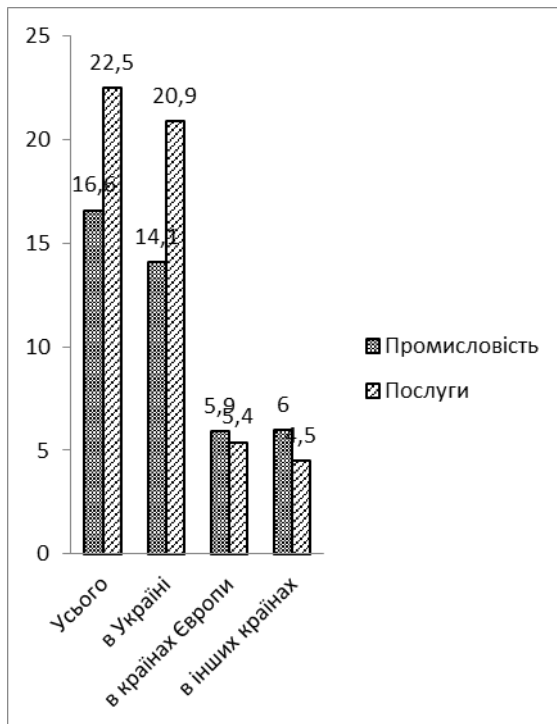


Рисунок 3.2 – Розподіл підприємств із технологічними інноваціями, що мали партнера з інноваційної співпраці, за місцем розміщення партнерів за видами економічної діяльності впродовж 2012 – 2014 рр., %

(складено за (Наукова та інноваційна діяльність України, 2017, с. 132))

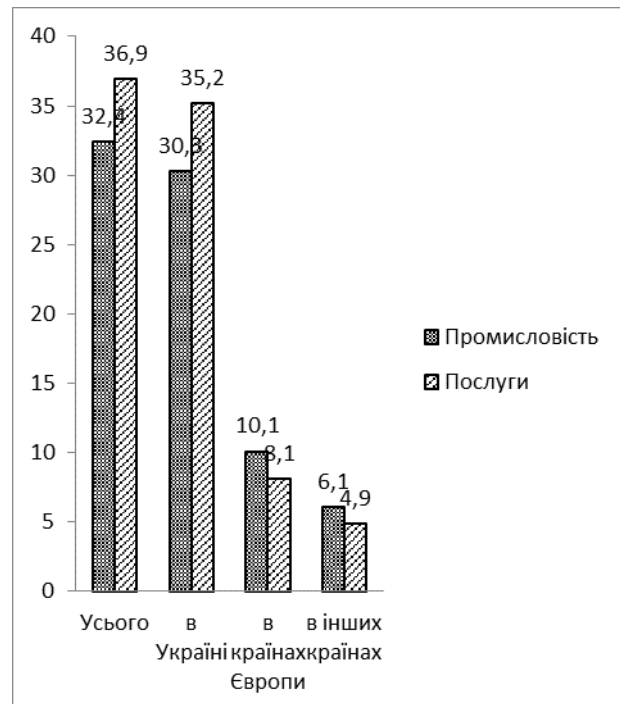


Рисунок 3.3 – Розподіл підприємств із технологічними інноваціями, що мали партнера з інноваційної співпраці, за місцем розміщення партнерів за видами економічної діяльності впродовж 2014 – 2016 рр., %

До того ж необхідно зауважити, що таке переважання зберігалось і серед партнерів в Україні (20,9 % у 2012 – 2014 рр. і 35,2 % у 2012 – 2016 рр.). Проте в країнах Європи та інших країнах підприємства надавали перевагу співпраці з промисловими вітчизняними підприємствами.

Традиційно вважається, що великі за розміром підприємства є інноваційно більш активні. Таку гіпотезу підтверджують і дані рисунків 3.4 і 3.5. Так, у 2012 – 2014 рр. великі підприємства уклали угоди щодо інноваційної взаємодії в Україні 43,8 %, в країнах Європи – 19,2 %, в інших країнах – 13,8% до загальної кількості підприємств із технологічними інноваціями. Такі показники є значно вищими, ніж кількість угод малих та середніх за розміром підприємств.

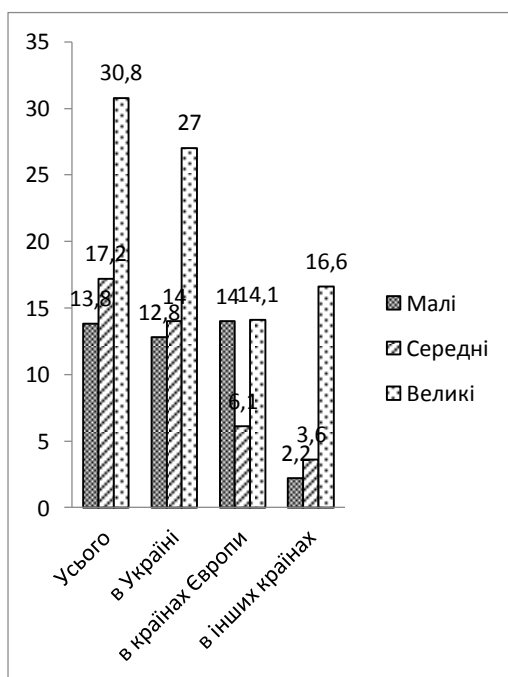


Рисунок 3.4 – Розподіл підприємств із технологічними інноваціями, що мали партнера з інноваційної співпраці, за місцем розміщення партнерів за розміром підприємств упродовж 2012 – 2014 рр., %
(складено за (Наукова та інноваційна діяльність України, 2017, с. 133))

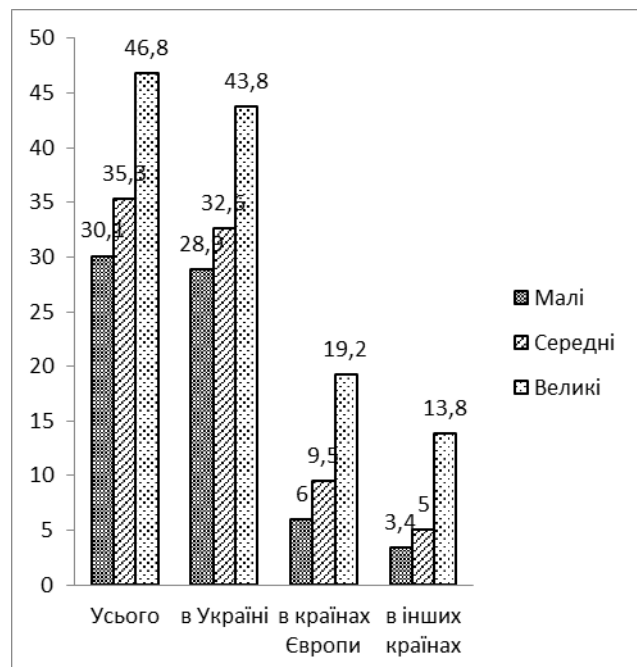


Рисунок 3.5 – Розподіл підприємств із технологічними інноваціями, що мали партнера з інноваційної співпраці, за місцем розміщення партнерів за розміром підприємств упродовж 2014 – 2016 рр., %

Офіційна статистика України розглядає в інноваційній співпраці різні типи партнерів (рис. 3.6): вищі навчальні заклади, клієнтів, наукові

організації, постачальників обладнання та матеріалів або підприємства цієї групи, до якої входить аналізований партнер.

Так, промислові підприємства найбільше співпрацювали з постачальниками обладнання та матеріалів (23,8 %) та підприємствами своєї групи (13,1 %). На жаль, із ЗВО укладали угоди лише 6 % промислових підприємств. Подібна ситуація і серед підприємств сфери послуг – співпрацювали з постачальниками обладнання та матеріалів – 29,2 % та з підприємствами своєї групи 16 % від загальної кількості підприємств із технологічними інноваціями.

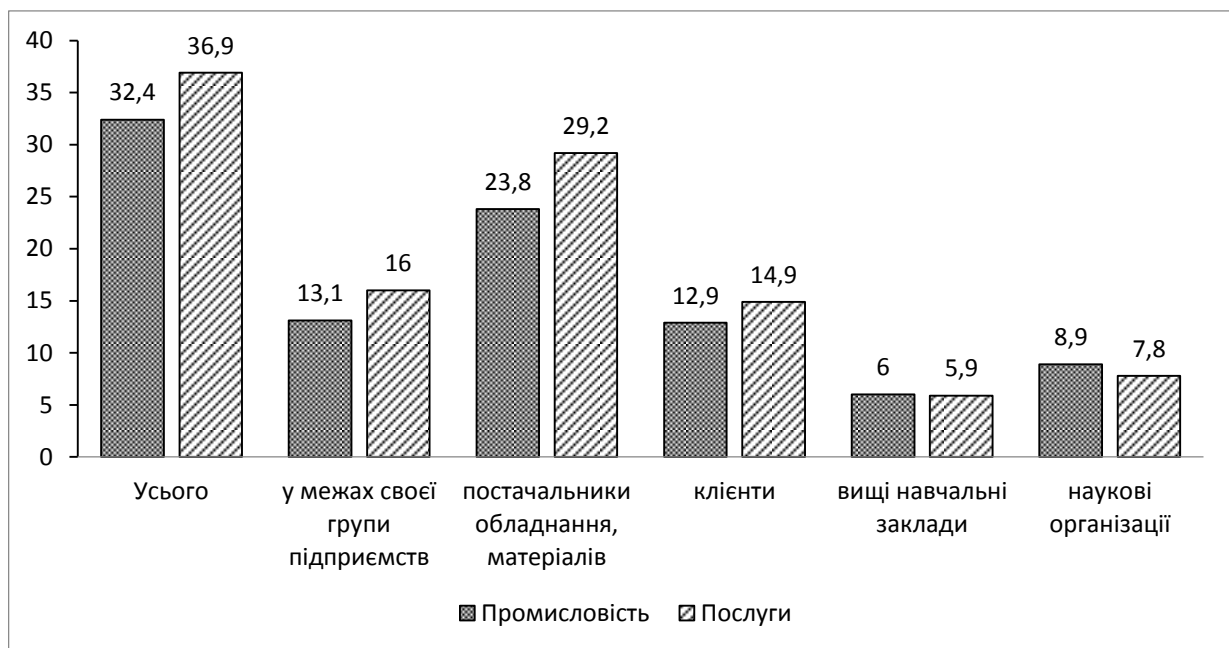


Рисунок 3.6 – Розподіл підприємств із технологічними інноваціями, що мали партнера з інноваційної співпраці за типами партнерів упродовж 2014 – 2016 рр., % (складено за (Наукова та інноваційна діяльність України, 2017, с. 132))

Великі за розміром партнери найбільше взаємодіяли з постачальниками обладнання та матеріалів – 37,5 %, як і середні підприємства – 24,6 %, і малі підприємства – 23,6 % (рис. 3.7).

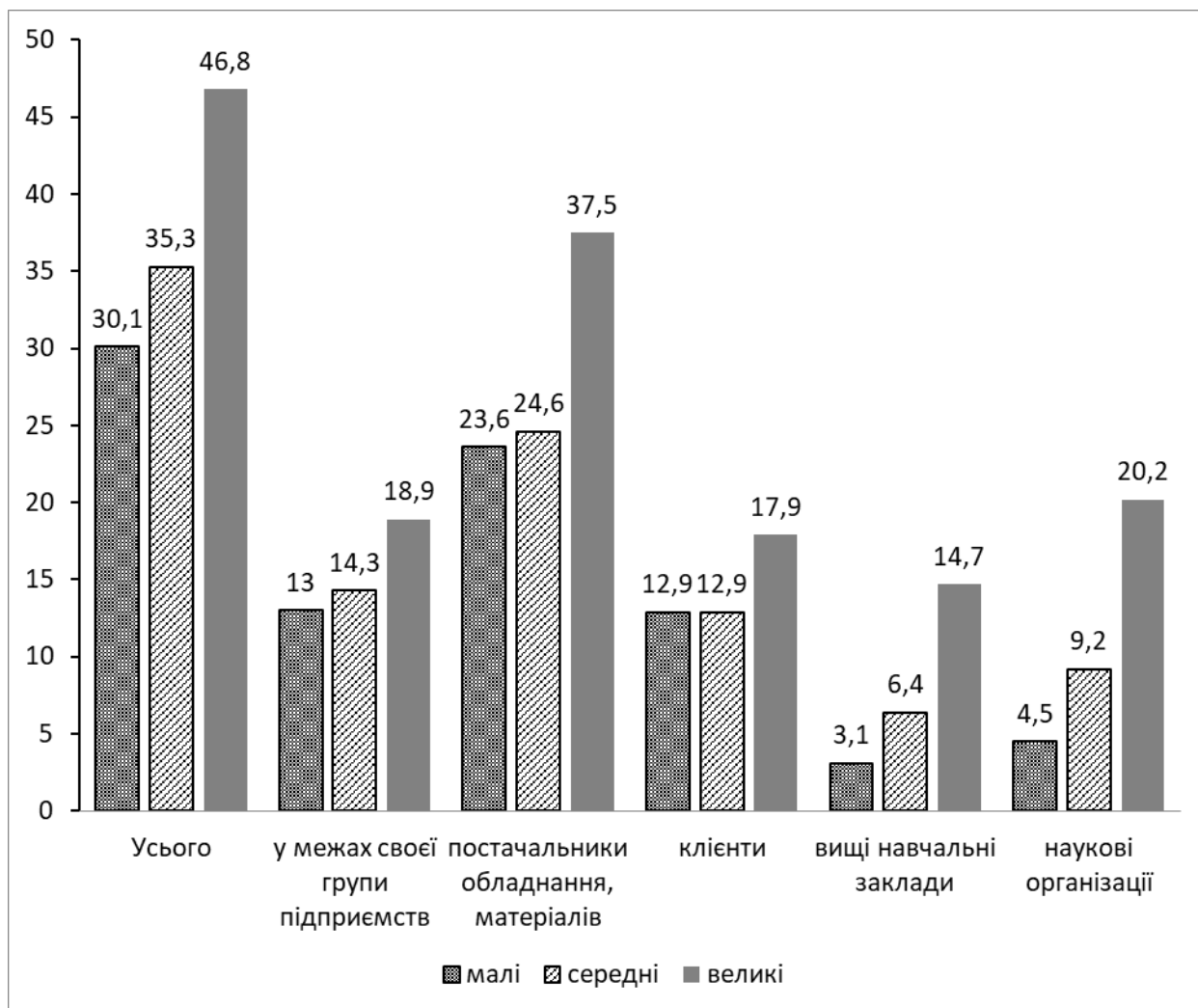


Рисунок 3.7 – Розподіл підприємств із технологічними інноваціями, що мали партнера з інноваційної співпраці за типами партнерів за розміром підприємства впродовж 2014 – 2016 рр., % (складено за (Наукова та інноваційна діяльність України, 2017, с.134))

Отже, за результатами проведеного дослідження типовий партнер – учасник співпраці з інновацій має такі ознаки у 2014 – 2016 рр.:

- підприємство надає послуги;
- підприємство велике за розміром;
- найбільше взаємодія відбувалася з постачальниками обладнання та матеріалів;
- партнер розміщувався в Україні.

У Львівській області (рис. 3.8) обсяги співпраці з інновацій зросли за аналізований період істотно у 2014 – 2016 рр. (на 18,9 %), хоча залишаються на нижчому, ніж національний рівень. Зважаючи на зручне географічне розташування області такі показники не можна вважати оптимальними.

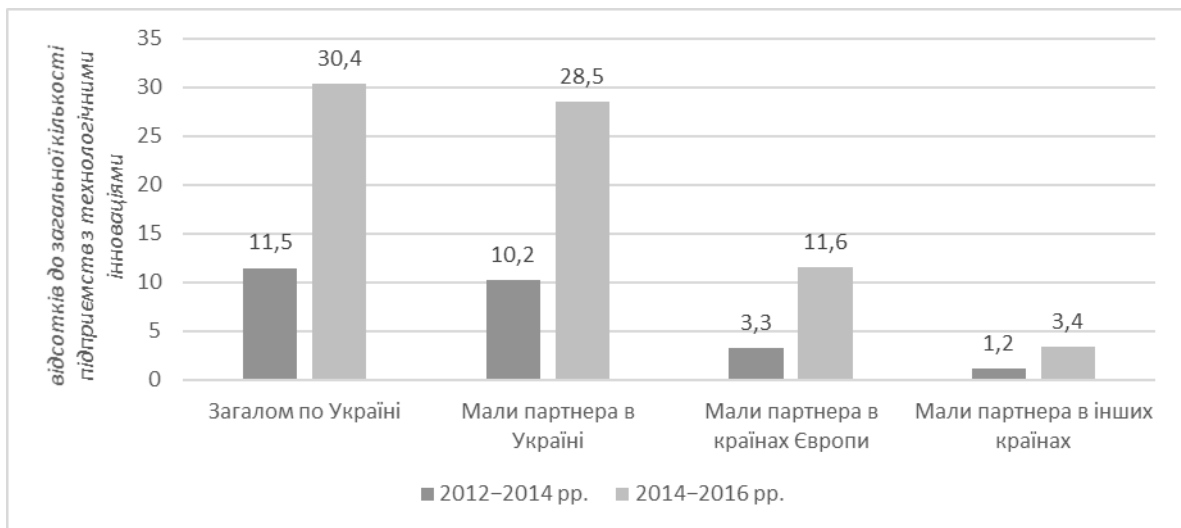


Рисунок 3.8 – Розподіл підприємств із технологічними інноваціями, що мали партнера з інноваційної співпраці впродовж 2012 – 2016 років у Львівській області (складено за (Наукова та інноваційна діяльність України, 2017, с. 135))

Очевидно, що причини цього носять інший характер. Для визначення причин було проведено опитування керівників підприємств, які можна охарактеризувати як типові у співпраці з інновацій за вищенаведеними ознаками, для визначення чинників (пріоритетів) формування взаємодії на рівні Львівської області. Опитування проводили щодо партнерства в межах України та поза її межами. До опитування залучено 18 підприємств.

Чинники, які зумовлюють необхідність пошуку партнера у інноваційній діяльності, було запропоновано згрупувати за такими напрямками:

- 1) вартісні критерії;
- 2) майнові критерії;
- 3) інформаційно-комунікаційні критерії;
- 4) якісні критерії;
- 5) ринкові критерії.

Формування цих напрямів зумовлено відповідним поділом ресурсів, необхідних для здійснення інноваційної діяльності. Результати опитування подано у таблиці 3.1.

До найбільш вагомих належать вартісні критерії, зокрема, високі витрати на інновації та висока вартість залучення кредитних ресурсів. До групи майнових критеріїв, які оцінюються у 24,7 %, внесено недостатність власних ресурсів на здійснення інноваційної діяльності, недостатність кваліфікованих працівників. Ринкові критерії, що стимулюють до залучення партнерів, належать високий рівень конкуренції на ринку та низький попит на інноваційну продукцію.

Таблиця 3.1 - Вагомість критеріїв, які зумовлюють необхідність пошуку партнера у інноваційній діяльності (складено на підставі опитувань авторів)

Назва груп критеріїв	Вагомість, %
1. Вартісні	34,5
2. Майнові	24,7
3. Інформаційно-комунікаційні	12,1
4. Якісні	8,9
5. Ринкові	19,8

Необхідно взяти до уваги, що такі результати оцінено у Львівській області, проте вони є типовими для інноваційно активних вітчизняних підприємств. Для підтвердження достовірності одержаних оцінок потрібно зазначити, що до вибірки взято лише ті підприємства, які входять до профілю типових партнерів.

Результати проведеного оцінювання можуть бути використані під час формування регіональних та державних програм інноваційного розвитку, а також розробленні Програм транскордонного співробітництва.

3.2 Модель прискорення темпів інноваційного розвитку регіональної економіки України

На сучасному історичному етапі соціально-економічного розвитку України потужний інноваційний прогрес у всіх без винятку сферах життєдіяльності країни повинен стати високо пріоритетним напрямом досягнення економічного зростання території, збільшення конкурентоспроможності національних і регіональних товаровиробників, виявлення прихованого потенціалу всіх складових виробничо-господарського ланцюгу тощо. Проте цей процес в Україні знаходиться лише на початковому етапі порівняно із інноваційно-розвиненим й успішними країнами світу і потребує суттєвих організаційно-управлінських і методико-методологічних трансформацій.

За обсягом ВВП на душу населення 2018 р. Україна займає лише 121-ше місце серед 183 країн світу із 3 110 дол. США на 1 особу (Gross domestic product per capita in constant prices of 2010). Істотне відставання темпів розвитку економіки України від провідних держав світу обґрунтовує необхідність запровадження докорінних змін у всі сфери функціонування економіки країни, які мають ґрунтуватися, у першу чергу, на виборі інноваційного вектору руху. Водночас на першому

етапі основний акцент повинен робитися саме на інструментах та важелях інноваційного розвитку вітчизняної економіки, що буде сприяти формуванню твердої платформи для подальшого поширення здобутих успішних змін на інші сфери суспільно-політичного та соціально-економічного життя країни (Захарова, 2018, с. 64).

Отже, проблематика активізації інноваційної діяльності є досить актуальною для України, так як вона є запорукою підвищення якості продукції та послуг, удосконалення виробничої техніки та технологій, зростання продуктивності праці, збільшення використання у виробництві енергозберігаючих та екологічно небезпечних технологій, що в майбутньому має забезпечити зростання економіки регіону та всієї країни.

Практична реалізація стратегії інноваційного розвитку економіки країни потребує, насамперед, підвищення інноваційної активності на всіх взаємозв'язаних рівнях: держава → галузь → регіон → підприємство. Водночас розвиток інноваційного потенціалу – це не лише «шлях динамічного розвитку та успіху, а і засіб забезпечення безпеки та суверенітету держави, її конкурентоспроможності у сучасному світі» (Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року).

Підвищення активності інноваційної діяльності вітчизняних підприємств є однією з головних передумов стабільності та сталого розвитку економіки. Водночас необхідно зазначити, що у переважній більшості українських підприємств, як свідчить практика, на сьогодні немає відповідних економічних умов для впровадження нововведень (Гриньова, 2008, с. 275). Так, українські суб'єкти господарювання в умовах невизначеності стикаються з такими серйозними проблемами, які перешкоджають здійсненню інноваційної діяльності: нестача власних коштів, значні витрати на нововведення, недостатній рівень фінансової підтримки держави, високий економічний ризик, тривалий термін окупності інновацій. Крім того, на інноваційний розвиток істотно впливає недосконалість законодавчої бази, відсутність попиту на продукцію, нестача кваліфікованого персоналу, недостатній обсяг інформації про нові технології та ринки збуту (Тебенко, 2015, с. 73).

Для того щоб побачити реальну картину умов для підвищення рівня інноваційної активності суб'єктів господарювання та інших зацікавлених осіб, проаналізуємо один із найбільш важливих факторів інноваційного розвитку – динаміку витрат на інновації за останні десять років (рис. 3.8).

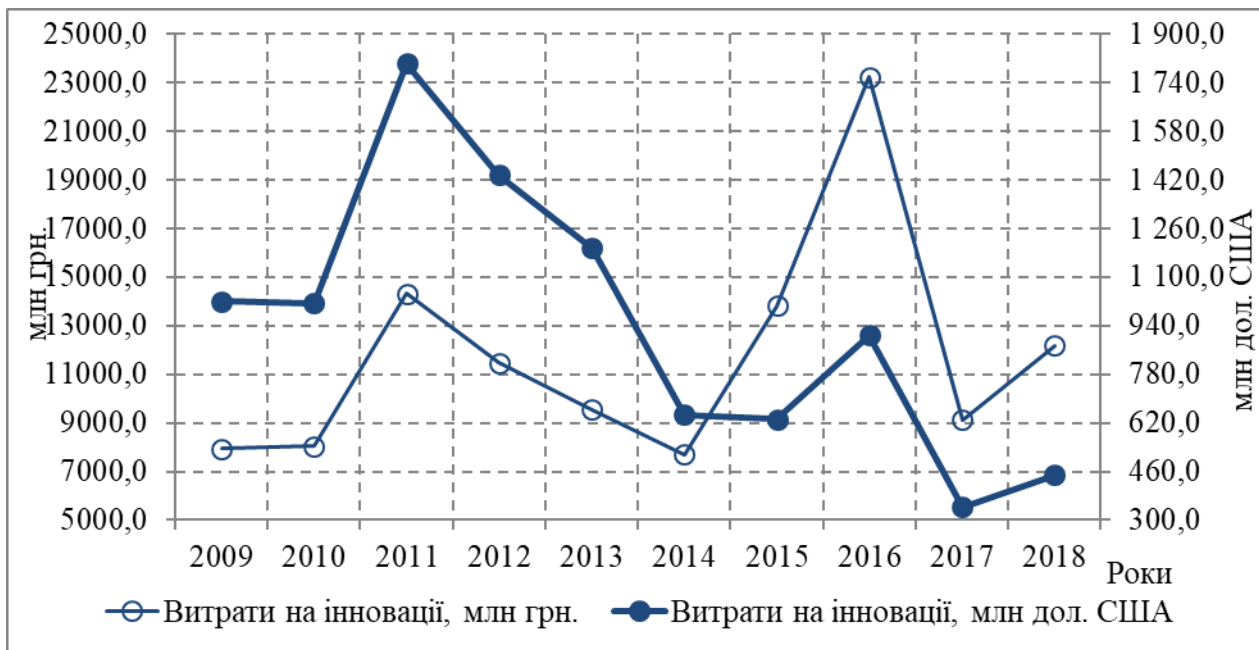


Рисунок 3.8 – Загальні витрати на інновації
(державні кошти, власні, зарубіжних інвесторів), млн грн/млн дол. США
(побудовано та розраховано авторами за даними
(Наукова та інноваційна діяльність. Офіційний веб-сайт Державної
служби статистики України))

Аналіз даних (рис. 3.8) дозволяє умовно поділити діапазон витрат на інноваційну діяльність на три сектори: від 7 500 млн грн і до 10 000 млн грн. ; від 10 000 до 20 000 млн грн. та понад 20000 млн грн. Розмір витрат, що був характерним для першого сектору, спостерігався у 2009 – 2010, 2013 – 2014 і 2017 рр., водночас найгірша ситуація спостерігалася у після-кризовому 2014 р. Обсяги коштів, спрямовані на цілі інноваційного розвитку, що входили до діапазону другого сектору були характерними для 2011, 2012, 2015 та 2018 рр., коли відбувалися помітні тенденції до зростання відповідних обсягів коштів. За весь період дослідження розміри коштів, спрямованих на інноваційні потреби, потрапив у третій сектор лише у 2016 р. із сумою 23 229,5 млн грн, проте наступного року відбулося різке падіння значення досліджуваного показника до рівня першого сектору. Загалом бачимо, що графік динаміки витрат, спрямованих на цілі інноваційного прогресу впродовж останніх десяти років в Україні в національній валюті мав хвилеподібний характер зміни, що стримує темпи перспективного розвитку та не дозволяє у повному обсязі реалізувати інноваційний потенціал території та її населення.

Зовсім інша картина спостерігається, якщо аналізувати обсяги витрат на інновації, виражені у доларовому еквіваленті – впродовж усього періоду дослідження зростання значення показника відбувалося

лише у 2011, 2016 та 2018 рр., тоді як у всі інші роки спостерігалось його скорочення. Означена тенденція призвела до того, що у 2017 р. було досягнуто найменшої за весь період дослідження суми – 324,5 млн дол. США, тобто порівняно із найбільшою сумою, досягнутою у 2011 р. (1 803,0 млн дол. США), скорочення становило понад 5,5 раза. Означена тенденція, за умови її пролонгації у часі, викликає досить істотну турботу за економічну стабільність економіки країни та можливості її оздоровлення.

Фінансування інноваційної діяльності є однією з найважливіших умов інноваційної активності, оскільки проведення ефективної інноваційної діяльності вимагає значних фінансових вкладень. У більшості країн світу основними джерелами інноваційної діяльності є бюджетні кошти, інтенсивність та обсяги спрямування яких лімітуються у законодавчому порядку (Карпенко, 2013, с. 72). У законодавстві України створено нормативне підґрунтя для активізації інноваційного розвитку, проте впровадження інновацій не є в пріоритеті під час розподілення державного, обласного чи міського бюджетів. Саме тому потрібно орієнтуватися на інші джерела фінансування, якими повинні стати грантові програми. Серед команд винахідників з готовими проектами та запатентованими інноваціями набирають популярності так звані платформи для зустрічей цих новаторів з інвесторами. Прикладом цього є щорічні «Фестиваль інноваційних проектів Sikorsky Challenge» та «Intel Techno», що відбуваються на базі НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» («Київський політехнік», «Sikorsky Challenge, 2015»).

Стратегія успішного розвитку національних економічних систем держав-лідерів останніми роками тісно пов'язана з лідерством у дослідженнях і розробках, появою нових знань, розвитком високотехнологічного виробництва і створенням масових інноваційних продуктів. Інноваційність є визначальною характеристикою сучасних науково-технічних, виробничих, соціально-економічних та інших суспільних процесів. Від оволодіння інноваційними механізмами розвитку залежить доля України: чи рухатиметься вона в напрямі розвинених економік світу, чи залишиться за лаштунками науково-технічного і суспільно-політичного прогресу. Такий вибір пов'язаний із загальними закономірностями суспільного розвитку, згідно з якими у світі відбувається перехід від переважно відтворювального до інноваційного типу розвитку. Отже, можна зробити висновок, що лише ті країни, які вчасно й на науковому підґрунті змінять державний курс руху в бік стратегічного розвитку, що базується на новітніх технологіях та інноваціях, зможуть упродовж досить нетривалого за історичними мірками часу досягти успіху і подолати кризові явища (Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року).

Активізація інноваційної діяльності на всіх рівнях є актуальною для економіки України і лише інноваційний метод розвитку забезпечить конкурентоспроможність продукції та підприємств завдяки постійному оновленню техніки й технологій, розширенню ринків збуту, ефективному використанню науково-технологічного потенціалу та стимулюванню його зростання (Тебенко, 2015, с. 70). Упроваджуючи інновації основною метою підприємства, яке обрало таку стратегію розвитку є підвищення рівня конкурентоспроможності порівняно з іншими підприємствами галузі, регіону. Також це дає ще багато інших переваг таких як, вихід на нові ринки збуту, покращання якості та збільшення кількості продукції, привернення уваги нових споживачів, виготовлення нової продукції для ринку. Тому можна говорити, що інновації є важливою складовою розвитку як економіки країни, регіону та промисловості (Барбанова, Захарова, 2018, с. 8).

Промисловість зможе бути рушієм прискорення економічного розвитку та якісних змін у структурі економіки лише після істотної модернізації, виправлення ситуації із зношеністю основних фондів на більше ніж 80 % та впровадження новачій і переходу до виробництва конкурентоспроможних продуктів з високою часткою доданої вартості (Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року). Розглянемо стан упровадження інновацій на промислових підприємствах, (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Інтенсивність упровадження інновацій на промислових підприємствах України в період із 2009р. по 2018 р. (побудовано та розраховано авторами за даними (Наукова та інноваційна діяльність. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України))

Рік	Частка кількості підприємств, що впроваджували інновації, в загальній кількості промислових підприємств, %	Упровадження нових технологічних процесів, од.	Із них маловідхідні, ресурсозбережені	Впровадження виробництва інноваційних видів продукції (товарів, послуг), од.	Із них нові види техніки
2009	10,7	1 893	753	2 685	641
2010	11,5	2 043	479	2 408	663
2011	12,8	2 510	517	3 238	897
2012	13,6	2 188	554	3 403	942
2013	13,6	1 576	502	3 138	809
2014	12,1	1 743	447	3 661	1 314
2015	15,2	1 217	458	3 136	966
2016	16,6	3 489	748	4 139	1 305
2017	14,3	1 831	611	2 387	751
2018	15,6	2 002	926	3 843	920

Частка підприємств, які впроваджували інновації від загальної кількості за останні десять років, повільно, проте зростала з 2009р. до 2013 р. У 2014 і 2017 рр. спостерігався спад інноваційної активності промислових підприємств, що можна пояснити, насамперед, загостренням політичної ситуації про соціально-економічну кризою. Водночас у 2018 р. відбулося зростання рівня досліджуваного показника на 31,4 % порівняно із 2009 р., що є досить позитивною зміною. Аналізуючи впровадження нових технологічних процесів, можемо говорити про різке коливання їх кількості у часі, що пов'язано із різними причинами та не може вважатися позитивним процесом. Водночас той факт, що за досліджуваний період рівень показника не зменшився понад 1 000 од. вже є досить оптимістичною тенденцією. Зважаючи на третю колонку досліджуваних показників бачимо, що в середньому, за досліджуваний період 28,9 % із впроваджених технологій є маловідхідними і ресурсозбережними. Максимальне за період дослідження значення цього показника було досягнуто в 2018 р., а саме 926 од., що на 22,3 % ніж у 2009 р. Крім того, необхідно акцентувати увагу на тому, що впродовж досліджуваного періоду кожного року відбувалося впровадження у виробництво не менше ніж двох тисяч нових видів продукції та послуг, значну частину яких становлять нові види техніки, що є досить позитивним моментом як для розвитку безпосередньо промисловості, так і всіх інших секторів економіки, техніко-технологічний розвиток яких залежить від рівня прогресивності продукції, що виготовляється на вітчизняних промислових підприємствах.

Отже, можна сказати, що інноваційний розвиток на сьогодні є важливою умовою успішної країни, регіону, підприємства, для чого слід здійснювати певні дієві заходи (рис. 3.9).

Розглянемо більш детально запропоновану модель підвищення інноваційного розвитку території, яка за нашими пропозиціями складається з трьох послідовних етапів. Зі свого боку кожний етап складається з трьох складових, кожна з яких містить конкретні кроки і конкретизацію тих виконавців, до обов'язків яких буде входити відповідальність за якісну й ефективну реалізацію того чи іншого сектору моделі. Розглянемо детальніше кожний етап запропонованої моделі.

I етап – підготовчий. Першим кроком підготовчого етапу є здійснення на місцевому рівні заходів, спрямованих на діагностику та оцінювання стану інноваційної діяльності, проблем та напрямків інноваційного розвитку. Другий крок передбачає підготовлення на регіональному рівні звіту щодо визначення реального стану інноваційної

діяльності регіону та конкретизації проблем і напрямів подальшого інноваційного розвитку, визначення особливостей регіону, відмінностей, перспективних напрямків інноваційного розвитку. Третій крок – підготовка на державному рівні, що має на меті визначення стану інноваційної діяльності всієї країни, проблем та перспектив.

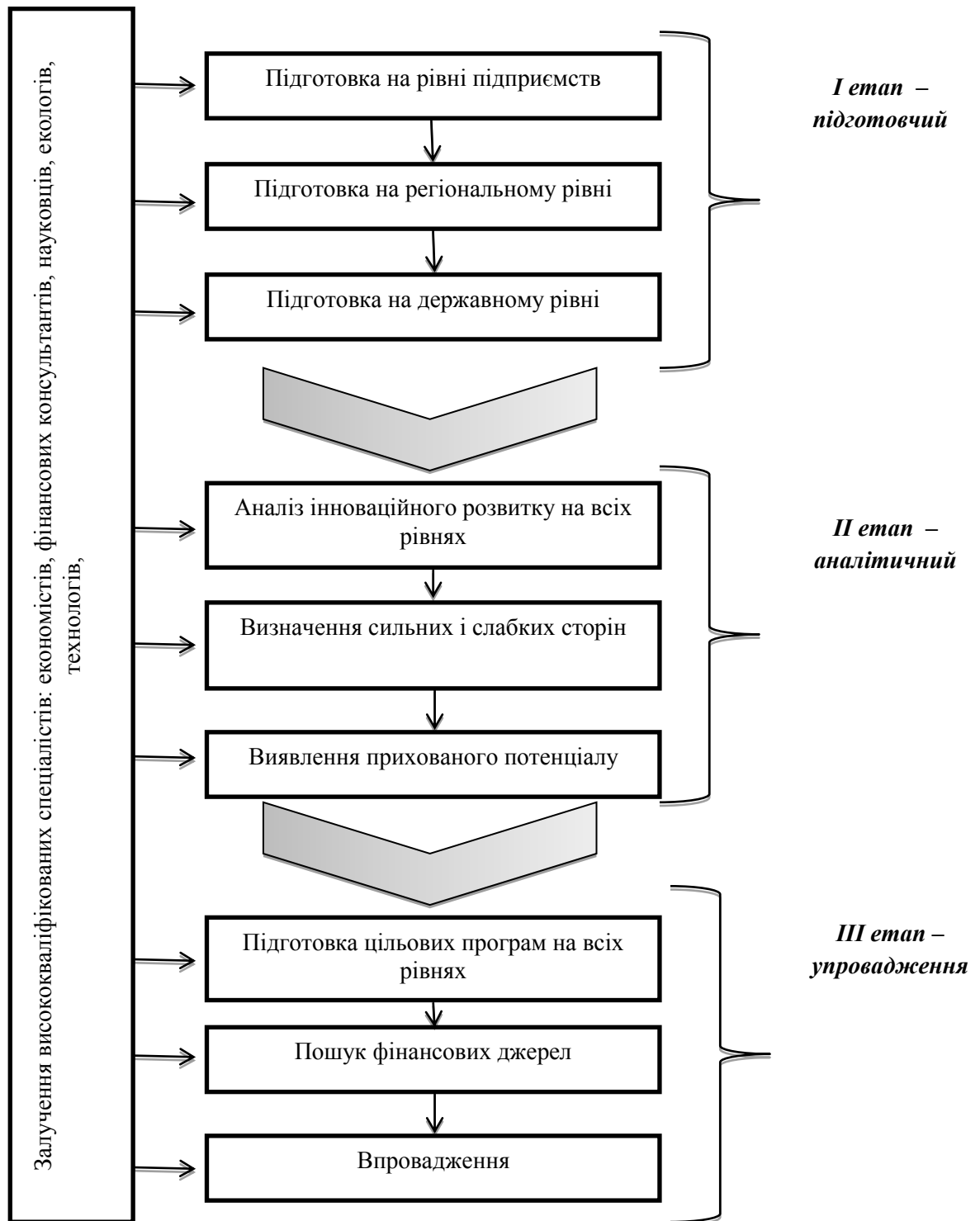


Рисунок 3.9 – Модель прискорення темпів інноваційного розвитку економіки регіонів України (побудовано авторами)

II етап – аналітичний. Перший крок етапу – це аналіз темпів інноваційного розвитку на всіх рівнях, який можна здійснити методом визначення в цифровому еквіваленті показників, які з різних боків характеризують стан інноваційного розвитку підприємства, регіону країни. Другий крок полягає у визначенні сильних і слабких сторін суб'єкта господарювання, регіону, країни, що можна здійснити за допомогою SWOT-аналізу. Третій крок присвячено виявленню прихованого потенціалу суб'єкта господарювання, регіону, країни, що пропонується здійснювати виходячи з наявних ресурсів, природних джерел, розміщення та ін.

III етап – упровадження. Першим кроком етапу рекомендовано здійснювати підготовку цільових програм інноваційного розвитку на короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий термін. Другий крок полягає в пошуку джерел фінансування, можливостей виділення державних коштів, надання субсидій, залучення іноземних інвестицій, проведення грантових програм, зниження податкової ставки та інших джерел не заборонених законом. Третій крок є впровадженням, яке повинно реалізовуватися поступово і під наглядом фахівців.

Упродовж усього циклу від підготовки і до впровадження мають бути залученими висококваліфіковані фахівці, економісти, фінансові консультанти, менеджери, науковці, інженери та конструктори, які мають конкурентоздатні знання, готові до розроблення і впровадження інновацій та мотивовані до інноваційних рішень. Успішна реалізація моделі може стати можливою завдяки створенню умов для активної співпраці суб'єктів господарювання із закладами освіти, науки, суб'єктами ринку праці тощо. Активну участь у таких процесах повинна брати регіональна влада, для цього повинні бути розробленими відповідні інструкції, методики та інструменти регуляторного впливу.

3.3 Місце освіти та науки як соціального інституту в стимулюванні інноваційного розвитку економіки

Перед Україною стоїть нагальне питання зі встановлення національної економічної системи інноваційного типу. Впровадження будь-яких перетворень в організації суспільних відносин потребує інвентаризації наявних ресурсів, на базі яких проектується інституціональне поле, що забезпечить успішність цих перетворень у досягненні поставленої мети. У тематиці впровадження економіки знань визначальним інституціональним елементом є освіта і наука.

Вивченню сутності та значення інституціонального середовища в створенні умов забезпечення розвитку національної економіки

присвятили такі відомі світові вчені як: Й. Шумпетер, Н. Бунге, Т. Веблен, Дж. Коммонс, Д. Норт, М.А. Румянцев, Р.Фостер, Ф. Фукуяма та багато інших. Серед вітчизняних науковців, які працюють у цьому напрямку, необхідно відзначити такі прізвища, як: І. В. Брикова, В. Є. Болгов, Ш. Г. Гажиєв, Т. В. Гайдай, А. К. Кінах, О. Г. Пенькова, О. Скороход, Л. І. Федулова, І. Б. Швець, О. О. Шубіна та інші.

Особливістю цієї праці є поглиблене вивчення місця освіти та науки в системі інституціонального середовища інноваційного розвитку національної економіки України.

Відомим науковим фактом є те, що засновники теорії інноваційного розвитку Й. Шумпетер та М. І. Туган-Барановський були прихильниками інституціональної економічної теорії. Тому для цілісного розуміння та вивчення інноваційного розвитку необхідно розглянути сутність цієї теорії, її термінологію та об'єкти вивчення. На думку О. Г. Пенькової, всі реформи, що впроваджуються, повинні мати «генетичний характер», бо це пов'язано з інерційністю інституційних перетворень. Отже, перехід до інноваційної моделі розвитку залежить як від новітніх технологій, так і від інституційних перетворень (Пенькова, 2010, с. 17).

Введення в науковий економічний обіг інституційної термінології відбувалося в процесі становлення інституційного напрямку економічної теорії на межі ХІХ–ХХ століть. Початок був покладений виходом у світ програмної статті засновника раннього інституціоналізму, американського вченого Т. Веблена «Чому економіка не є еволюційною наукою» (1898 р.). Генезис раннього традиційного інституціоналізму, від якого почався розвиток цього напрямку, відбувався синхронно в США і країнах Західної Європи. Наприкінці ХІХ – початку ХХ століття і в українській економічній думці також простежувалося формування інституційної спрямованості теоретичних досліджень (Н. Бунге, Д. Піхно, М. Туган-Барановський, Н. Зібер, Н. Соболев, В. Железнов, В. Львівський та ін.) (Гайдай, 2005, с. 12). Значною мірою це було обумовлено могутнім теоретико-методологічним впливом основного джерела протоінституціональної наукової традиції – німецької історичної школи. На жаль, повноцінний генезис вітчизняного інституціоналізму був перерваний, блокований і згодом знищений подіями 1917 року та їх наслідками. В цілому ж в світовій економічній теорії інституціоналізм упершій третині ХХ століття перетворився на самостійний науковий напрям. У США він фактично залишався домінуючим до 40-х років ХХст.

Назва «інституціоналізм» входила в науковий обіг поступово. Саме інституція як початкова категорія інституційних досліджень дала початок назві однойменного наукового напрямку – інституціоналізм.

Інституція – це основний об’єкт дослідження, центральна категорія й аналітичний інструмент інституційної теорії.

Термін «інституція» в економічній теорії з’явився завдяки ученим, які використовували в своїх дослідженнях поняття «institution», а саме: Т. Веблен, Дж. Коммос, У. Гамільтон та інші, вони є стовпами традиційної школи інституціоналізму.

Праця Т. Веблена «Теорія дозвільного класу», що в оригіналі має назву «Theory Leisure Class: An Economic Study Institutions», може вважатися піонером у дослідженні сутності цієї дефініції. Автор надає таке тлумачення: «Інституція – це комплекс звичаїв, способів мислення про відносини між людиною і суспільством, а також загальноприйняту поведінку» (Веблен, 1984, с. 202). Проте, через те, що інституції є рефлексією людини та суспільства на обставини минулого часу, на його думку, вони не повною мірою можуть відповідати викликам теперішнього, а тим більше майбутнього.

Інший представник класичного інституціоналізму, американський вчений Дж. Коммонс зробив значний вклад у дослідження сутності дефініції «інституція», розглядаючи суто юридично-правовий контекст цього терміну. Саме він запропонував розрізняти два аспекти цього поняття відповідно до їх сутності та походження:

- формальний – обумовлений дією юридичних законів;
- неформальний – обумовлений дією суспільних морально-етичних принципів.

Із кінця ХІХ століття до сьогодні сутність категорії «інституція» та її тлумачення пережило певну трансформацію. Повернення в широкий науковий економічний обіг цього терміна відбулося завдяки появі інтересу в кінці ХХ століття до інституціоналізму в цілому. Так, нобелівський лауреат 1993 року, батько сучасної економічної історії, Д. Норт запропонував новий зміст розуміння поняття «інституція», що базується на таких положеннях:

- інституції – де певні обмежувальні рамки у взаємодіях між економічними суб’єктами, що визначаються через формування «правил гри», діють незалежно від окремої людини та передбачають наявність механізмів їх реалізації, що дозволяє підвищувати економічну ефективність суспільних відносин (Норт, 2000, с. 12);

– за сутністю необхідно розрізняти дві форми реалізації інституції, що обумовлюють ефективність існування інституціональних засад, а саме:

- а) інституція як зведення правил та норм поведінки;
 - б) інституція як установа або організація, що діє в інституціональному полі;
- за характером виникнення та дії, інституції поділяються на

формальні та неформальні, що збігається з поглядами Дж. Коммонса. Проте, в своєму дослідженні Норт конкретизував сутність цих структурних складових та визначив їх таким чином:

а) неформальними є ненормативні норми та правила, до яких можна віднести звичаї, традиції, обряди, неписані кодекси поведінки, ментальні переконання;

б) формальними є юридично оформлені правові норми, що формують офіційні лінії поведінки суб'єктів (Норт, 2000, с. 12).

До одних із найточніших усучасних умовах дефініцій поняття «інституція» можна віднести тлумачення, що пропонує Е. Остром. Він вважає, що інституціями можна називати певний комплекс діючих правил, які формують відповідну поведінку суб'єктів господарювання у процесі ухвалення рішень. Діючими визначаються ті правила, що створюють контроль, певний примус до їх додержання та передбачають настання наслідків їх порушень.

Для формування повного бачення сутності сучасного підходу до визначення поняття «інституція» потрібно навести роз'яснення, що дає Дж. Кемпбелл. Інституції – це не лише сукупність формальних та неформальних правил та норм поведінки, а й механізми моніторингу та примусу до їх додержання економічними суб'єктами в ході їх діалектичної взаємодії. Отже, можна сказати, що Дж. Кемпбелл бачить в інституціях втілення ресурсів і влади тих, хто їх устанавлює, і також впливає на розподіл ресурсів і влади в суспільстві. «Виникнувши, інституції стають могутніми зовнішніми силами, що допомагають визначати, яким чином люди наповнюють змістом особистий світ і діють у ньому. Вони регулюють конфлікти і таким чином забезпечують стабільність у суспільстві. Без інституцій життя робиться хаотичним і більш складним» (Фостер, 1987, с. 21).

На нашу думку, основною причиною того, що відсутнє єдине формулювання поняття «інституція» та чітка градація складових структури цього терміна, насамперед є велика кількість форм реалізації інституційного устрою суспільства, тобто складність та поліморфність сутності самих інституцій як об'єкта наукового дослідження, що об'єктивно ускладнює пізнання і досягнення вченими одностайності в розумінні їх сутності та природи.

Поліморфність – існування будь-чого в різних формах. Тобто, по-перше, мова йде про велику кількість форм прояву інституцій. У структурі останніх зазвичай виділяються політичні, правові, соціальні, етнонаціональні, соціокультурні, економічні, етичні, моральні, культові, релігійні звичаї та ін. норми (правила). По-друге, необхідно відзначити, що такий поділ є теоретично спрощеним, оскільки необхідно вести мову про взаємопроникнення, зрощення інституцій. По-третє, мова також йде

про можливість одночасної належності одних і тих самих інституцій різним сферам соціальної життєдіяльності людини і суспільства. У цьому також виявляється їх поліморфна природа. Отже, на нашу думку, інституції – це організаційні умови ведення господарської діяльності, що діють невід’ємно від людини, бо мають за основу ментальні засади, що існують у межах тієї громади, де були створені ці інституції (Болгов, 2010, с. 205).

На думку Дж. Кемпбелла, найбільш переконливим прикладом того, що інституції виконують регулюючу функцію, є згубні наслідки їх стрімкого руйнування з розпадом тоталітарного режиму в східноєвропейських країнах: «Раптове ослаблення старих інституцій спричинило величезний безлад з початком руху цих країн у напрямі до капіталізму і демократії. Національні політичні системи були раптово наповнені десятками політичних партій і груп за інтересами, що змагалися за владу в нестійких коаліціях. Економікою заволоділи всі різновиди мафії, авантюристів та інших темних осіб, що робили комерцію непередбачуваною і часом небезпечною діяльністю. ... У результаті – створення нових політичних і економічних інституцій стало одним із невідкладних завдань посткомуністичних країн» (Фостер, 1987, с. 1).

У сучасній економічній теорії прийнято розмежовувати поняття «інститут» та «інституція», де «інститут» має більш широке значення, що характеризує діючі організації та об’єднання людей, дія яких обумовлена сформованими інституціями. «Правила» функціонування інститутів можна умовно поділити на два основні аспекти: формальний та неформальний. Розглянемо ці аспекти окремо більш детально. Формальний аспект розглядається як система державного впливу на економічні відносини суб’єктів господарювання, тобто створення та підтримка нормативних правил економічної поведінки. У розрізі цієї роботи найбільшу зацікавленість викликають саме трансформаційні інституціональні процеси. Саме здатність держави розробити та впровадити відповідне інституційне середовище для створення необхідної моделі економічного розвитку є запорукою її ефективного розвитку.

Термін «національна інноваційна система» (НІС) ввів у науковий обіг Б. Лундвалл у 1992 році. На сучасному етапі НІС – це система взаємозв’язаних інститутів, які сприяють генеруванню, накопиченню, трансферу знань, навичок і технологій, що визначають рівень інноваційної конкурентоспроможності держави (Брикова).

Вітчизняне наукове середовище впевнене, що створення нових інституцій не є достатньою мірою в створенні національної інноваційної системи. Необхідна соціалізація економіки, тобто пріоритетом економічного розвитку повинна стати не економічне зростання, а розвиток людини: її

знань, вмінь та особистості, бо в інноваційному суспільстві людина стає не просто економічним ресурсом, а основною формою суспільного багатства. Звідси особливої уваги потребує розвиток науки та освіти.

В Україні витрати на виконання наукових досліджень і розробок з 2010 р. до 2018 р. зросли у 2,07 раза з 8107,1 млн грн до 16 773,7 млн грн, але необхідно враховувати, що ці цифри наведено в номінальному вираженні. Лівову частку (56 %) витрат на виконання наукових досліджень і розробок у минулому році займали науково-технічні (рис. 3.10).

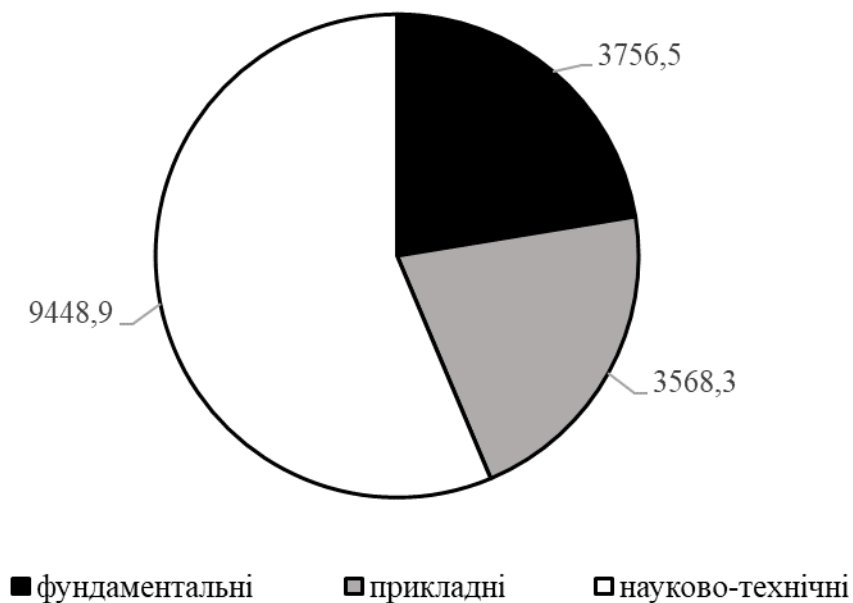


Рисунок 3.10 – Витрати на виконання наукових досліджень і розроблень за видами робіт в Україні у 2018 році, млн грн (за матеріалами Державної служби статистики України, 2019)

Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок в Україні, за цей період істотно знизилася: з 182 484 осіб у 2010 році до 88 128 осіб у 2018 році. Водночас спостерігається нерівномірність кількості працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок за регіонами України. Як свідчить рисунок 3.11, найбільше науковців – у Києві, Харківській та Дніпропетровській областях.

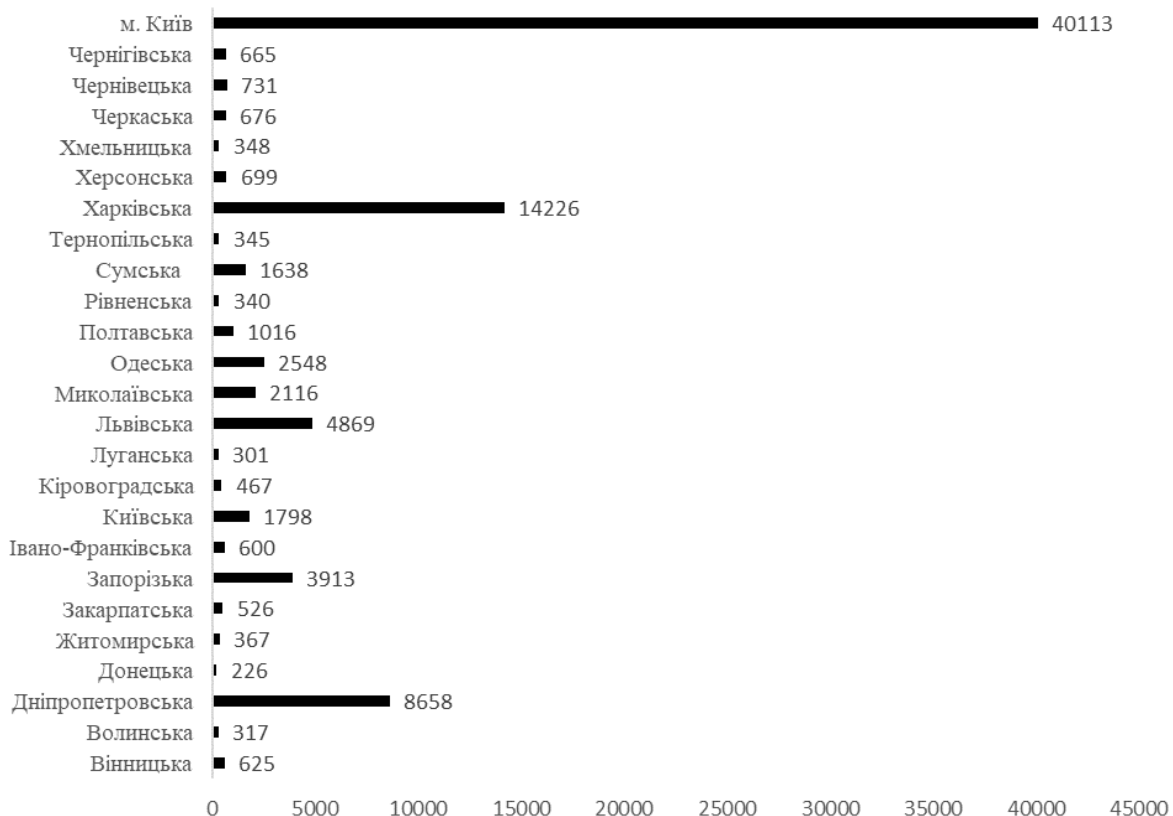


Рисунок 3.11 – Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок за регіонами України в 2018 році, осіб (за матеріалами Державної служби статистики України, 2019)

Кількість учнів дошкільних закладів освіти України в останні роки має приблизно однаковий рівень: так, якщо у 2010 – 2011 навчальному році дошкільні заклади відвідували 1 272 745 дітей, у 2013 – 2014 році – 1 470 817 дітей, у 2017 – 2018 році – 1 303 787 дітей. Необхідно зазначити, що починаючи з 2014 року маємо статистичні дані без врахування АР Крим, частини Донецької та Луганської областей. Щодо початкової освіти, ситуація дещо інша: у 2010 – 2011 навчальному році в традиційних школах навчалось 1 563 396 учнів, у 2013 – 2014 році – 1 685 030 осіб, у 2014 – 2015 році спостерігаємо істотний спад – 1 636 578 учнів. Наразі кількість школярів майже досягла рівня 2013 – 2014 навчального року – 1 676 550 осіб. У середній освіті (5-9 класи) спостерігаємо майже незмінну ситуацію: 2 100 395 осіб у 2010 – 2011 навчальному році, 1 909 631 – в 2013 – 2014 та 1 796 094 – у 2017 – 2018 н.р. Щодо другого етапу середньої освіти - спостерігаємо зниження попиту на навчання у 10-11 класах: так, якщо у 2011 – 2012 році кількість школярів старшої школи становила 912 231, то з цього періоду вона постійно знижувалась, і в 2017 – 2018 н.р. становила 580 754 особи. Рисунок 3.12 свідчить про те, що кількість студентів бакалаврату в динаміці має тенденцію до зменшення.

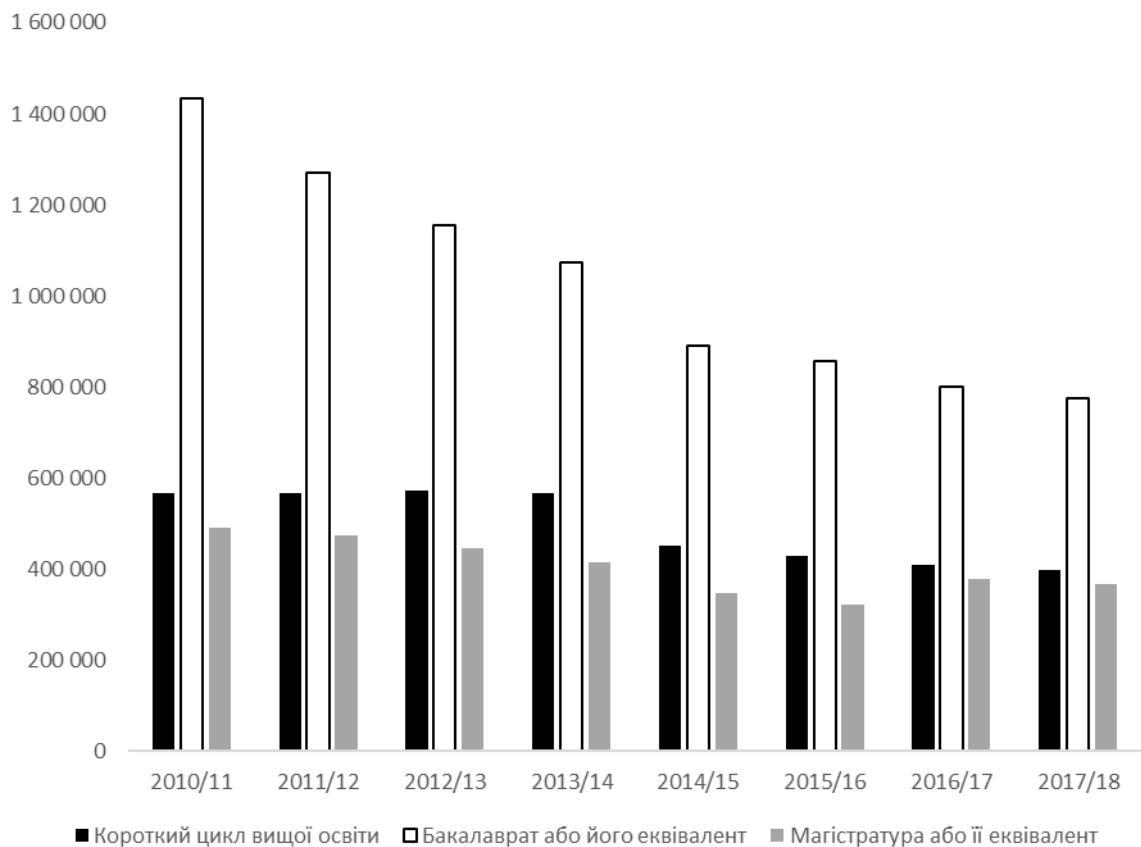


Рисунок 3.12 – Розподіл кількості студентів закладів вищої освіти України за Міжнародною стандартною класифікацією освіти МСКО-2011, осіб (за матеріалами Державної служби статистики України, 2019)

Кількість слухачів докторантури також знижується з року в рік: з 36 214 осіб у 2010 – 2011 н. р. до 26 432 осіб у 2017 – 2018.

Цікавим на наш погляд, є дослідження індексу гендерного паритету серед учнів, слухачів та студентів закладів освіти України, що являє собою співвідношення кількості осіб жіночої статі до кількості осіб чоловічої статі (методика ЮНЕСКО): за період з 2010 р. до 2018 р. цей індекс не перевищував: 0,925 – для дошкільної освіти; 0,962 – для початкової; 0,97 – для середньої освіти та 0,984 – для короткого циклу вищої освіти, що свідчить про перевищення кількості осіб чоловічої статі над кількістю осіб жіночої статі. Для бакалавріату, магістратури та докторантури цей показник коливається від 1,061 до 1,51, що свідчить про перевищення кількості дівчат над кількістю хлопців на цих рівнях освіти.

Кількість закладів загальної середньої освіти знижується з року в рік (рис. 3.13). Причину цього явища ми бачимо в узаконенні сімейної форми здобуття освіти, відкриття великої кількості альтернативних шкіл по всій території країни, реалізації проєкту закриття малоформатних шкіл і підтримки опорних закладів загальної середньої освіти.

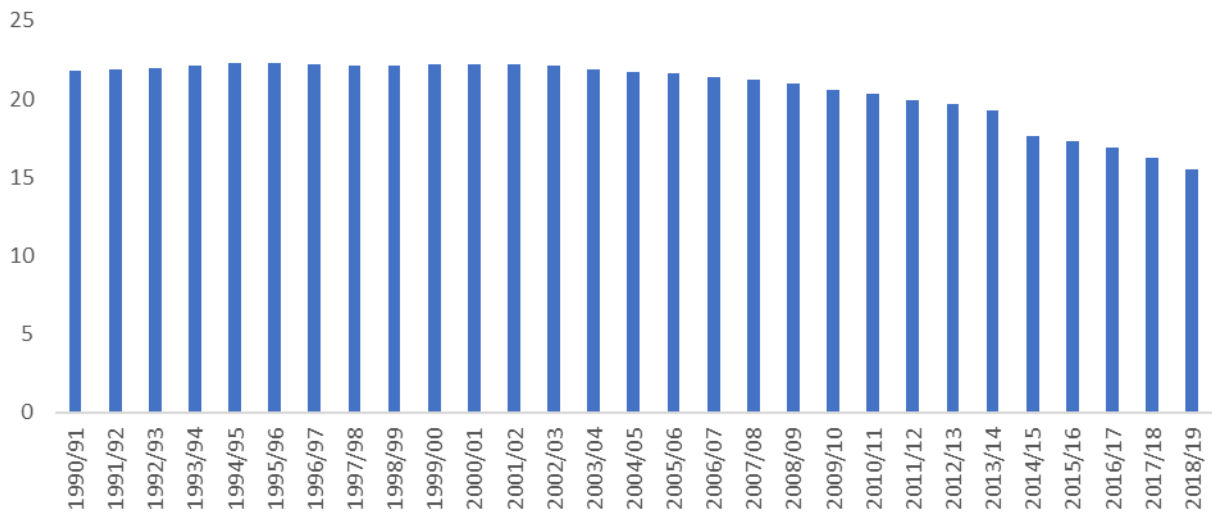


Рисунок 3.13 - Кількість закладів загальної середньої освіти на початок навчального року, тис. (за матеріалами Державної служби статистики України, 2019)

Отже, стосовно розвитку освіти в Україні необхідно виділити такі основні тенденції її розвитку на сучасному етапі: посилення інвестиційної привабливості освіти, збільшення частки платних освітніх послуг, підвищення інституційної автономності закладів освіти, посилення взаємозалежності між закладами вищої освіти і організаціями як кінцевими споживачами, зниження рівня престижності професійної освіти, прискорення темпів розвитку суспільства, зростання масштабів міжнародної академічної мобільності, тенденція до отримання безперервної освіти, динамічний розвиток економіки, реформування ринку праці, демографічний спад, підвищення ролі консалтингу та тестування серед пропонованих освітніх послуг, інтернаціоналізація вищої освіти, розвиток інформаційних технологій, зростання ролі людського капіталу, посилення конкуренції (Ахновська, 2018, с. 143). Отже, на сьогодні конче необхідним є державне регулювання цього ринку.

У вітчизняному істеблішменті є дві протилежні точки зору: повний лібералізм та повне адміністративне управління. Світовий досвід розвинених країн свідчить, що адміністративне втручання в ринкові відносини можна замінити системою методів державного регулювання, що створюють регуляторний сегмент соціально-ринкової економіки. Невід'ємною частиною цієї системи є демократія та громадське суспільство. Ці противаги забезпечують ефективність ринку за рахунок зменшення гостроти економічних коливань, захисту від монополізації та великої диференціації доходів, а також від комерціалізації культурної та соціальної сфери.

Л. І. Федулова стверджує, що світовий досвід виділяє такі напрями формального інституціонального забезпечення інноваційного розвитку

економіки (Федулова, 2006, с. 60):

- інституційно-правове забезпечення. Держава виділяє науково-інноваційну сферу як пріоритетну. Створюється необхідна правова база та спрямовуються значні бюджетні кошти на розвиток цього напрямку;
- реформування форм власності. Корпоратизація є суттєвим чинником капіталізації в науково-інноваційній сфері. Сприяє утворенню прогресивних інноваційно-виробничих об'єднань, а саме: корпорацій, холдингів, технопарків тощо, та створює трудовий стимул на основі участі у прибутках. Проте вона потребує значної уваги з боку держави в плані попередження монополізації ринкової влади;
- вдосконалення системи управління та форм організації науково-дослідних, проектно-конструкторських і закладів вищої освіти;
- створення фінансово-координаційних організацій інноваційного розвитку;
- інституційно-інформаційне забезпечення.

Можна зазначити, що формальний аспект окреслює межі втручання держави в господарські відносини, тобто економічні функції держави. Ступінь цього втручання кожна держава визначає сама, зважаючи на модель свого економічного розвитку. Гідну уваги класифікацію функціональних рівнів економічних функцій держави (табл. 3.3) запропонував Ш. Г. Гажиєв (Гажиєв, 2008, с. 188).

Таблиця 3.3 – Еволюція і функціональні рівні економічних функцій держави (Гажиєв, 2008, с. 188)

Рівень втручання	Компенсаційне втручання з метою макроекономічної оптимізації та доповнення функцій ринку	Соціальне втручання з метою забезпечення справедливості з урахуванням зовнішніх факторів
Мінімальні функції (концепція невтручання)	Перерозподіл найбільш необхідних соціальних благ, фізично необхідного мінімуму цінностей	Фінансування органів правопорядку, охорони здоров'я, науки та освіти, збройних сил, допомога в подоланні стихійних лих, пенсійне забезпечення
Функції традиційного втручання	Впровадження соціальної політики відповідно до національних традицій, боротьба з бідністю, розвиток комунальної сфери	Фінансування органів правопорядку, охорони здоров'я, науки та освіти, збройних сил, допомога в подоланні стихійних лих, пенсійне забезпечення, реалізація проєктів страхування, різноманітні соціальні гарантії та пільги
Функції інституційного втручання в умовах інноваційної моделі розвитку	Функції компенсаційного втручання заради макроекономічної оптимізації та доповнення функцій ринку, а також соціального втручання заради суспільної справедливості та, враховуючи зовнішні фактори, об'єднуються різноманітні та широкомасштабні соціальні програми, насамперед освітні, наукові, із соціального страхування, та всі інші, що перетворюються на цілі та в одно час елементи соціальної політики та стратегії економічного розвитку	

Отже, формальний аспект передбачає налаштування державних органів усіх рівнів на стимулювання, підтримку та впровадження нововведень в усіх галузях економіки. На підставі аналізу, проведеного спеціалістами Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України щодо розподілу функцій управління між вищими органами державної влади та функцій міністерств і відомств у напрямку науково-технічної інноваційної політики, виявляється, що апарати переважної більшості міністерств та відомств не налаштовані на послідовне впровадження в життя інноваційної політики (Скороход).

Більш яскраво невідповідність сучасного українського формального інституційного середовища економічним перетворенням ілюструє експертний «Рейтинг держав, що не відбулися» (Failed State Index). Рейтинг аналізує здатність органів влади забезпечити територіальну цілісність держави, а також рівень розвитку демографії, економіки та політики. Згідно з цим рейтингом Україна потрапила до кола 35 найменш дієздатних держав поряд із Сомалі, Суданом, Зімбабве, Афганістаном, Північною Кореєю.

Порівняльну класифікацію ризиків економічної діяльності, що виникають в інноваційному середовищі різного рівня розвитку (табл. 3.4) надав О.О. Шубін (Шубін, 2008, с. 61).

Таблиця 3.4 – Відмінності ознак інституційного середовища, що визначають ступінь ризику в процесі здійснення економічної діяльності (Шубін, 2008, с. 61)

Ознаки середовища	Ступінь ризику під час здійсненні економічної діяльності	
	промислово розвинені країни	країни з трансформаційною економікою
Ступінь невизначеності майбутнього	Низький	Високий
Ступінь автономії	Низький	Високий
Співвідношення формальних і неформальних правил гри	У моделі економічної поведінки превалюють формальні відносини	В економічній поведінці більшою мірою переважають неформальні відносини над формальними
Відносини власності	Стабільність відносин власності внаслідок високої правової захищеності	Високий ризик довільного перерозподілу власності внаслідок нестабільності правового середовища
Ступінь інституціоналізації фінансового ринку	Деталізовані формальні правила гри, розроблені й упроваджені державою	Наявні високі транзакційні витрати, що виникають через невелику місткість ринку

Ряд науковців: І. Валерстайн, В. В. Дементьєв, І. У. Ефімчук, Ю. В. Латов, М. А. Румянцев, Ф. Фукуяма та інші, сутність поняття неформального аспекту асоціюють з поняттям соціального капіталу. За твердженням М. А. Румянцева, «Соціальним капіталом є певний набір суспільних відносин, неформальних цінностей і норм, які розділяються членами групи (суспільства) і які роблять можливою співпрацю всередині цієї групи (суспільства)» (Румянцев, 2004, с. 48). Отже, можна стверджувати, що соціальний капітал складається з неофіційних морально-етичних норм і цінностей, які створюють атмосферу довіри, взаємодопомоги, відповідальності, взаємоповаги та поділяються всіма членами спільноти. В економічній інтерпретації вони зменшують трансакційні витрати, скорочують час на розповсюдження інформації, зменшують частку юридичних претензій у процесі господарських відносин та сприяють поширенню інновацій в національній економіці.

Будь-яка норма поведінки буде підтримуватися спільнотою довгий час, якщо її сутність має духовні засади. Так, економічні правила взаємодії спочатку сприймалися як зобов'язання, в основу яких покладено релігійні переконання. Тому, всі світові релігії та ідеологічні течії призводили до появи «енергетичного запасу» соціального капіталу. Яскравим прикладом може слугувати поява протестантизму однією з доктрин якого є оспівування сумлінного та доброякісного виконання своїх обов'язків і працелюбності. Отже, Реформація прирівнює самовіддачу людини в реалізації професійних обов'язків до служіння Господу. Наслідком популяризації таких норм стало встановлення аскетизму, організованості, працелюбства, потягу до постійного вдосконалення професійних навичок. Представник будь-якої з протестантських течій пов'язував професійний успіх із Божим провидінням і винагородою на шляху до спасіння душі, що призвело до концентрації величезного запасу людського капіталу, який буквально вибухнув, активізувавши економічне та суспільне життя небаченими масштабами.

Закономірність розвитку економічних відносин, що отримали живлення від реалізації енергетичного потенціалу релігії або ідеології, залежить від еволюції соціального капіталу. За спостереженнями М. А. Румянцева, на прикладі розвитку західного капіталізму, вона складається з таких стадій (Румянцев, 2004, с. 51):

- накопичення;
- розповсюдження (дифузія) норм та принципів;
- розквіт – трансформація духовної енергії в матеріальний добробут через забезпечення здорового клімату господарських відносин;
- занепад – пов'язаний із вичерпанням запасу духовної енергії, що

реалізується в зміні пріоритетів економічної поведінки із самореалізації на «паразиткування».

Схематично описаний цикл розвитку можна проілюструвати за допомогою рисунку 3.14.

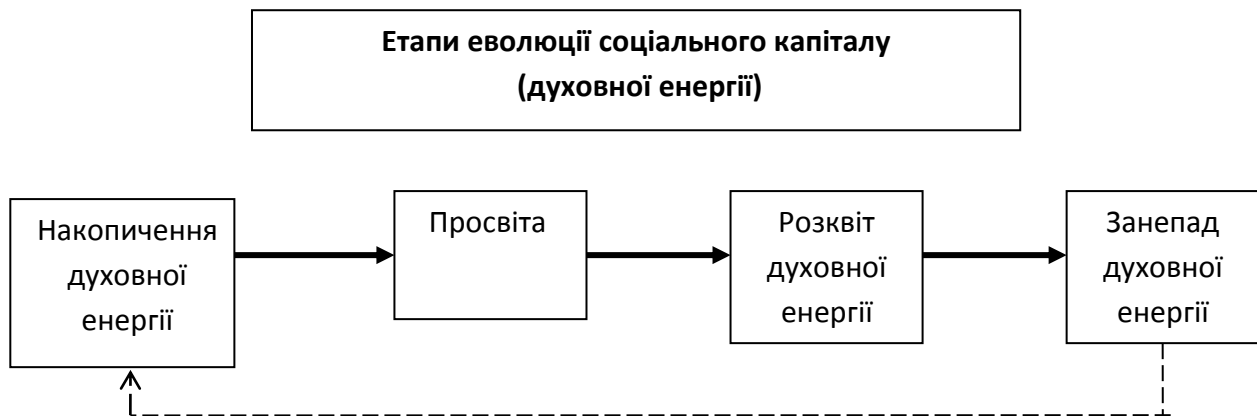


Рисунок 3.14 - Етапи еволюції соціального капіталу
(Румянцев, 2004, с. 51)

На підставі з вищевказаного більшість дослідників схильні стверджувати, що з другої половини 60-х років XX сторіччя західний капіталізм перейшов до стадії занепаду суспільного капіталу. На підтвердження цього О. Демків наводить дослідження американських вчених, що демонструють скорочення за останні 35 років таких індикаторів, як кількість волонтерів громадських організацій і членів добровільних організацій на 50 %, індекс довіри в суспільстві на 33 %, а тривалість неформального спілкування в позаробочий час на 25 % (Демків, 2004, с.103).

За твердженням Френсіса Фукуями «Сучасне капіталістичне суспільство споживає більше соціального капіталу, ніж виробляє». Однак для свого розквіту економіка вимагає наявності морально-етичних норм, продукувати які сама не в змозі. Отже, дефіцит у соціальному капіталі призводить до збільшення трансакційних витрат (Фукуяма, 2003, с. 328).

У масовій поведінці занепад проявляється в зміні сценарію економічної поведінки членів суспільства. Так, замість сангвінічного мотиву самореалізації через створення нового масового поширення набула поведінка гедоніста через споживання. Така тенденція перетворила сучасне капіталістичне суспільство на «суспільство-споживання».

Як стверджує М. А. Румянцев, «на початку XX сторіччя В. Зомбарт попереджав про настання занепаду сучасної світової економічної системи, яка, увійшовши до зони біфуркації, обиратиме потенційні засади, що забезпечать новий розвиток» (Румянцев, 2004, с. 55).

З вищевказаного можна зробити висновок, що, незважаючи на різницю в економічному розвитку України та сучасних західних країн, ми опинилися перед розв'язанням спільної дилеми, а саме - пошуку джерела розвитку соціального капіталу, що підсилить дію та сталість розвитку неформального аспекту інститутів як головного фактору інноваційного розвитку економіки. Однак ситуація в нашій державі ускладнена ще тим, що протягом тривалого часу відсутній єдиний погляд і послідовні кроки до створення формального аспекту інституцій інноваційного характеру.

Інституційне проєктування є одним із важливих напрямів реалізації трансформаційних змін у вітчизняній економіці. Складність цього процесу полягає в масштабності інституційних перетворень, відсутності можливості скористатися власним інституційним досвідом, який пройшов би попередній тривалий природно-еволюційний відбір, як це відбувалося в розвинених ринкових країнах. Передусім це стосується інноваційного характеру інституційного соціально-економічного реформування початку ХХІ століття, складності відбору запозичених інституційних зразків, стійкості наявних традицій і звичок, а також суперечливого характеру адаптації інституційних запозичень до наявного неоднорідного неформального і формального інституційного середовища. Все це вказує на велику важливість поглиблення теоретичного розроблення інституціональної проблематики в системі сучасного економічного знання.

Досить цікаву думку про перехід України до інноваційної моделі розвитку свого часу висловив А. Кінах: «Реалізація інноваційної відтворювальної моделі не може обійтися без інституцій і механізмів, які забезпечують перерозподіл ресурсів і засобів у напрямку структурних інноваційних зрушень. В Україні інституції, які забезпечують перерозподіл коштів із традиційних галузей у передові, відсутні. Величезні доходи, які отримують унаслідок переробки первинної сировини і наступної посередницької діяльності, залишаються на тих самих підприємствах і фірмах або відпливають за кордон, тим самим позбавляючи країну коштів не тільки для будівництва постіндустріального майбутнього, але й успішної індустріальної перспективи. Зараз замість інституцій використовують механізми регулювання. Це податки, пільги, механізми приватизації та банкрутства. Ці механізми нечисленні, елементарні й розраховані зазвичай на збільшення прибутковості низькотехнологічних виробництв. Цей інструментарій зовсім не придатний для формування інноваційних сегментів» (Кінах, 2008, с. 17). Звісно, з того часу пройшло десятиліття, але у світових рейтингах Україна має досить низькі позиції.

Для сучасних економічних систем людиноцентрична парадигма економічного розвитку є незаперечною аксіомою. Так, сучасні

показники розвитку держави містять не тільки показники економічного зростання, але і якості життя людини, прикладом цього є індекс розвитку людського потенціалу, що був розроблений ООН. Розрахунок цього індексу базується на таких показниках: середньої тривалості життя, рівня освіти і обсягів валового національного продукту (Пенькова, 2010, с. 39). Україна за рейтингами цього індексу, починаючи з 1994 року до сьогодні, посідає від 70-го до 90-го місця, серед 189 країн, що аналізуються. За 2017 рік Україна отримала значення ІЛР 0,751, що є нижчим за середнє значення для країн у групі з високим індексом людського розвитку, який становить 0,757, та нижчим за середнє значення для країн Європи та Центральної Азії, що становить 0,771 (Індекси та індикатори людського розвитку, 2018).

Отже, інституційне забезпечення створення інноваційної моделі розвитку України передбачає не лише створення формальних інституцій, що забезпечують розвиток інноваційних галузей, але й підтримку та формування інституцій і соціально-правових умов, що впливають на якість людського життя та сприяють якісному перетворенню залучених до виробничого процесу. До того ж за останніми дослідженнями саме якість людського потенціалу є вирішальним чинником створення та успішного функціонування моделі інноваційного розвитку країни (Пенькова, 2010, с. 41).

На сучасному етапі розвитку економіки нашої держави можна спостерігати домінування неформальних інституцій над формальними, ця ситуація успадкувана з радянських часів. Саме зміна цього стану є запорукою формування ефективного механізму інноваційного розвитку національної економіки України. Сьогодні саме інституційні форми держрегулювання є адекватною заміною недієздатних командно-адміністративних методів управління в освіті та науці і мають заповнити регуляторний вакуум, що утворився.

3.4 Передумови розвитку стартап-культури в національному освітньому середовищі

В усьому світі студентська молодь дедалі частіше стає самостійною у виборі перспективних підприємницьких ніш, розглядаючи найману працю як спосіб заробити кошти на втілення власних ідей. Під впливом новин із мас-медіа про успішних підприємців, які розпочали свою кар'єру ще зі студентських лав, впадаючи у твітері засновників-мільярдерів Facebook, Google, і Amazon, змінилася мотивація студентів до бізнес-освіти та навчання в університетах взагалом, яке вони обирають, щоб створювати перспективні стартапи. На сьогодні роль ЗВО стає більш широкою та

специфічною. Щоб мати зв'язок із сучасним суспільством, вони повинні перетворитися на успішних і відкритих для викликів комерційних партнерів інституції. Саме тому більшість із них ставлять за мету розвиток стартап-культури та формування підприємницької екосистеми, яка б забезпечила трансфер технологій та ідей, розвиток спільних підприємницьких і наукових ініціатив.

Фундамент стартап-культури у світі заклали студенти Стенфордського університету, які започатковали бізнес на принципово новій ідеї, назвавши свою справу стартапом. Саме цей бізнес згодом оформився в успішну і прибуткову компанію у сфері інформаційних технологій під назвою «Хьюлетт-Паккард або Ейч-Пі» (HP). Нині поняття «стартап» тлумачиться науковцями як процес реалізації абсолютно нової, ризикованої, але з великим потенціалом бізнес-ідеї за короткі терміни за мінімальної кількості фінансових ресурсів і трудових можливостей. Переважно це організація, яка юридично ще не оформлена, перебуває на стадії формування чи розвитку, не встигла охопити сегментовану ринкову нішу, від якої отримувала б прибуток. За словами легенди Кремнієвої долини, засновника PayPal й Palantir Technologies, першого інвестора найбільш успішних технологічних стартапів Facebook, Airbnb і LinkedIn *Пітера Тіля*, стартап – це нова, унікальна, більш успішна модель підприємницької діяльності, яка приводить до утворення монопольного бізнесу (Тіль, 2015, с. 7).

Багато відомих успішних стартапів – дітища вчорашніх студентів. Видання Business Insider вирішило проаналізувати кількість випускників, які успішно відкрили такі стартапи у світових ВЗО. Лідерські позиції успішно закріпилися за іменитими університетами США, які посідають 9 із перших 15 місць за кількістю технологічних стартапів. Перше місце в списку посів Стенфордський університет, який налічує 51 компанію єдиноріг¹. Далі за ним ідуть Гарвардський і Каліфорнійський університети – 37 і 18 компаній відповідно. Четвірку лідерів замикає Індійський технологічний інститут (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Університети-лідери за кількістю створених випускниками «компаній-єдинорогів» (складено за (А. Jackson, 2017))

Університет	Країна	Кількість єдинорогів
Стенфордський	США	51
Гарвардський	США	37
Каліфорнії	США	18
Індійський технологічний інститут	Індія	12
Массачусетський технологічний інститут	США	9
Пенсильванії	США	9

Оксфордський ун-т	Англія	8
Тель-Авіва	Ізраїль	7
Корнелла	США	6
Південної Каліфорнії	США	6
Ватерлоо	Канада	6
Бізнес-школа INSEAD	Франція	5
Вища школа менеджменту імені Отто Байсхайма	Німеччина	5
Мічигану	США	5
Брігама Янга	США	5

За станом на 2017 р. серед випускників Гарварду налічувалося 188 мільярдерів (рис. 3.15).

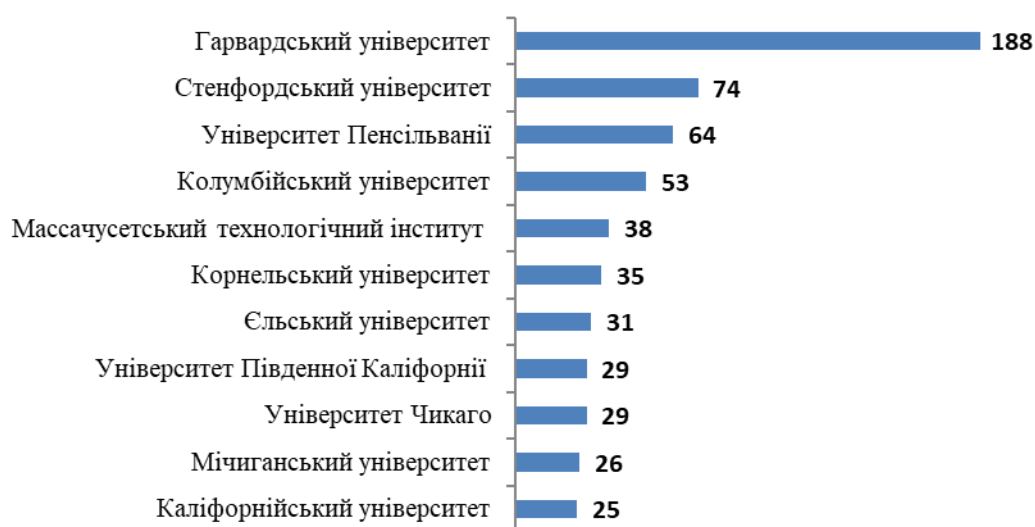


Рисунок 3.15 – Кількість випускників мільярдерів університетів США (складено за (К. Elkins, 2018))

Надихаючись першим американським досвідом, усе частіше ідеї створення стартапів починають зароджуватися в університетському середовищі провідних держав світу. Прикладом того, як університетський стартап виріс у світову корпорацію, є компанія єдиноріг Celonis студентів Технічного університету Мюнхена, яка аналізує та візуалізує бізнес-процеси. У межах проекту Academy Consult, який пропонує нині компанія, студенти та фірми можуть знайти один одного та спробувати реалізувати спільний проект. Великою кількістю успішних стартапів може похизуватися і Тель-Авівський університет, який входить у рейтинг 25 кращих світових інкубаторів і посідає восьму позицію у світовому рейтингу за здатністю випускників залучати венчурний капітал (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Топ-10 провідних світових університетів за здатністю залучати венчурний капітал у 2017 р. (складено за (Bay Area universities , 2018))

№	Університет	Кількість підприємців	Кількість компаній	Капітал, млрд. дол. США
1	Стенфордський	1 178	1 015	28,84
2	Каліфорнії, Берклі	1 137	1 012	20,78
3	Массачусетський інститут технологій	941	819	21,24
4	Гарвардський	900	799	25,35
5	Пенсільванії	838	757	15,82
6	Корнельський	750	693	20,10
7	Мічигану	712	638	12,07
8	Тель-Авівський	640	531	7,91
9	Техасу	636	582	7,70
10	Іллінойсу	526	484	9,94

Приєдналися до цих ініціатив і українські ЗВО. При деяких університетах країни діють власні стартап-центри, які працюють щодо розвитку партнерства і менторства з провідними хабами, бізнес-консультантами й інвестиційними фондами, підтримки участі в різних національних і міжнародних конкурсах, а також питаннями співпраці з представниками підприємницьких кіл. Типовими їхніми прикладами є стартап-центр «New Generation» СумДУ, «First Capital» Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця, коворкінг-центр ННІ БТ «УАБС» СумДУ, регіональний міжуніверситетський стартап-центр Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, StartUp CLUB PUET Полтавського університету економіки і торгівлі та «Startup Club DNTU» Донецького національного технічного університету, який одним із перших почав працювати зі студентськими стартапами тощо. Нині в Україні їх налічується близько 30, більшість із яких використовуються для втілення хардверних проєктів. Організацією їхньої роботи здійснюють локальні команди університетів, до складу яких входять студенти-волонтери та координатори з викладацького складу ЗВО.

Найвідомішою програмою підтримки інновацій в університетському середовищі за участі представників підприємницьких кіл є бізнес-інкубатор Sikorsky Challenge, створений із метою заохочення інноваційної активності розвитку стартап культури в НТУУ «КПІ». Ініціативу з розвитку успішного підприємницького середовища підтримали й інші ЗВО. Зокрема в НУ «Львівська політехніка» у 2017 році створено Tech StartUp School, у 2019 р. на базі Київського національного університету імені Т. Шевченка запрацювала молодіжна бізнес-платформа Startup Business Incubator, власною стартап-школою можуть похизуватися і Дніпропетровський

національний університет імені О. Гончара та Приазовський державний технічний університет.

Підтримати ініціативи молодих українців взялося і Міністерство освіти і науки країни. На початку 2018 р. заступник міністра анонсував створення в університетах України умов для розвитку логістичного стартап-руху, де студентів і науковців навчатимуть інноваційному підприємництву у сфері логістики. Унаслідок цього було підписано Меморандум про співробітництво та взаємодію між МОН та компанією 5PL, яка є засновником першого в країні логістичного акселератора Logi:UM (Від стагнації, 2018). Знаковою подією для України стало створення за участі 10 провідних навчальних закладів країни та Міністерства освіти і науки мережі академічних бізнес-інкубаторів YEP 10. Починаючи з 2018 р. YEP запустилася в 5 університетах Молдови, міжнародними його партнерами також є Ізраїль, США, Польща та Естонія. За період своєї каденції інкубатор провів три освітніх цикли для більше ніж ста стартапів у 13 ЗВО та надав методичну підтримку професорсько-викладацькому складу університетів. Починаючи з 2018 р. за ініціативи Міністерства освіти і науки України та керівництва YEP щорічно проводяться тренінги для викладачів ЗВО «Передова практика освіти підприємництву. Креативні методи навчання».

З ініціативи та за підтримки Міністерства економічного розвитку і торгівлі найбільш активним учасникам YEP надається можливість стажування на провідних підприємствах країни. Про успіхи створення цієї мережі свідчить і той факт, що всесвітньо відома компанія CISCO вирішила купити мільярдний стартап із резидентів YEP. З лютого 2018 р. стартував новий проєкт YEP Starter – українсько-естонська програма навчання студентів підприємництву, яка реалізується за підтримки Міністерства закордонних справ Естонії, що надає можливість українським студентам безкоштовно навчатися за кращими європейськими програмами підприємництва та презентувати свої проєкти міжнародним інвесторам.

Позитивним моментом для України є поширення практики підприємництва через дошкільну освіту. Починаючи з 2019 р. у деяких освітніх закладах Івано-Франківська створені «школи стартапів» для школярів, де дітей вчать створювати власні продукти та заробляти кошти. До цих самих ініціатив долучилась і столиця України. 18 квітня 2019 р. в Києві за підтримки Європейського університету відбувся Фестиваль шкільних стартапів «Class idea 2019».

Незважаючи на певні успіхи, нині на жаль, в Україні не усі заклади вищої освіти готові вийти за межі звичних для них патернів і пропагувати практику поширення й розвитку стартап-культури. Досить невеликою є кількість освітніх установ, які готові допомогти молодим

винахідникам, аспірантам та науковцям у розробленні проєктів, створенні прототипів бізнес-продуктів і розвитку академічного підприємництва. В Україні університети повинні стати відповідними пунктами розвитку повноцінних стартапів, які зможуть комерціалізуватися, забезпечуючи розвиток молодого потенціалу нації, створюючи інформаційні, інфраструктурні та фінансові умови розвитку. Одночасно необхідно вжити таких заходів:

1. За необхідне вважають **створення та запуск національної програми з підтримки молодих стартаперів**. Типовими їхніми прикладами є програми «Молоде університетське підприємство» (JEU) у Франції, Seed&Venture Capital Scheme в Ірландії, EXIST у Німеччині, AplusB у Австралії, покликані поліпшити ставлення до підприємництва в університетах і сприяти перетворенню ідей і результатів досліджень у інноваційні компанії. Доцільно відзначити, що мова йде не про кліше найбільш успішних програм, а репродукцію передового світового досвіду з урахуванням національних особливостей, історичного досвіду та менталітету.

2. Закладати ази розвитку стартап-культури потрібно починати із шкільних установ. За доцільне вважають **створення у школах мейкерспейсів** із доступом до базових традиційних і сучасних цифрових інструментів. Це дало б можливість підліткам обмінюватись ідеями, створювати проєкти своїми руками або за допомогою техніки. Такий успішний шлях обрала Італія. Розроблений за ініціативою Міністерства освіти країни національний план цифрового навчання передбачає побудову кімнати інновацій і творчості в кожній школі країни.

3. **Збільшення кількості університетських майстерень типу Fab Lab, центрів R&D** для перевірки ідей за допомогою швидкого прототипування. Нині вони є лише в трьох ЗВО – Харківському національному економічному університеті ім. С. Кузнеця, НТУ «КПІ» та Тернопільському національному технічному університеті ім. І. Пулюя. У Дніпрі керівництво асоціації Noosphere з метою збільшення кількості інженерних стартапів започаткувало Noosphere Engineering School, яка містить необхідне обладнання для створення хардверних продуктів та їх прототипування.

4. Доцільним стане **впровадження в українських ЗВО Entrepreneurial Studies** – тренінгів, семінарів і менторських програм для молодих талантів із метою продемонструвати студентам нову кар'єрну перспективу. Студенти повинні бути поінформовані про процедуру створення стартапів та їхнє перетворення на прибуткові інноваційні компанії, а також досвід їх діяльності в розвинених державах світу.

5. **Сприяння проходженню українськими представниками ЗВО тренінгів з інноваційного навчання у вищій освіті**, що допоможуть їм

розвивати у своїх закладах академічне підприємництво та інноваційну діяльність. Необхідним вбачається підтримання та розширення партнерських відносин з естонськими колегами, які, починаючи з 2019 р. проводять безкоштовні тренінги для наших освітян.

6. Проведення нетворкінгу із стартап-ком'юніті. Мова йде про залучення студентів до участі в численних конкурсах, хакатонах та акселераційних програмах, які допомагають отримати зворотний зв'язок від експертів та початкові інвестиції. Мова йде про американську платформу з пошуку стартапів ProductHunt, міжнародні програми «EUREKA» та START Haifa (Ізраїль), міжнародний конкурс «Black Sea Science» та ін. Хорошою пропозицією для молодих талантів і їхніх ризикових проєктів, які не мають видимої схеми монетизації є можливість позмагатися за інвестиції, що пропонує Варшавський фонд StartUp Hub Poland студентам і науковцям із Білорусії, Грузії, Словаччини та України.

Стартапи українських студентів потроху починають завойовувати світ. Підставою для гордості стала перемога у 2018 р. еко-стартапів двох українських університетів у міжнародному конкурсі University Startup World Cup у Копенгагені, у якому змагалися 70 університетів із більш як 40 країн світу. Проєкт студентів Сумського національного аграрного університету «FoodBIOPack», що пропонує вирішення проблеми забруднення довкілля пластиковими відходами, переміг у номінації «Sustainability Award». Учені Вінницького національного аграрного університету здобули перемогу в номінації «Social Media Award», запропонувавши проєкт, який описує технологію подрібнення сипучих речовин.

7. Створення державних, місцевих й університетських стипендіальних фондів для молодих стартаперів та впровадження нових механізмів фінансової підтримки пілотних проєктів. Наприклад, низка університетів європейської столиці стартапів – Німеччини, надають такі стипендії. Мова йде про стипендію Exist-Gründerstipendium, яка видається вже не перший рік і діє на території всієї Німеччини. На її отримання мають право претендувати студенти, випускники ЗВО та науковці. Головна думова – наявність ідеї для стартапу. Водночас майбутній фаундер чи його команда отримує одразу три види фінансування – на безпосередню реалізацію проєкту, на забезпечення особистого життя (щоб не доводилося шукати додаткових підробітків) і на фахових консультантів із питань маркетингу і права.

Наприклад, в Естонії при Талліннському технічному університеті діє прототрон, де стартапери можуть отримати кошти для створення прототипів. На рівні держави підтримують різні пілотні проєкти, діє Клуб бізнес-ангелів. Функціонує проста і прозора система податків,

тому платники знають, куди скеровують їхні гроші. А також, що особливо важливо, держава підтримує проекти через різні системи програм. Сприяють веденню власної справи й електронні розв'язання, які допомагають об'єднувати окремі реєстри, а це зменшує бюрократію (Павлишин, 2018).

В Україні, на жаль, діють поодинокі стипендіальні фонди для молодих інноваторів. Так, відповідно до підписаного меморандуму про співпрацю між державною компанією «Укренерго» та КПП ім. Ігоря Сікорського кращим студентам-інноваторам енергетичних спеціальностей і молодим науковцям виплачується спеціальна стипендія. Такі фінансові стимули дали поштовх до зародження в інноваційній екосистемі університету 150 стартап-проектів. Починаючи з 2018 р. стипендіальна програма для молодих інноваторів CIG R&D LAB від Chernovetsky Investment Group (CIG) діє і в НТУ «ХПІ». У 2018 р. автор кращого проекту отримав 500 тис. грн на розвиток власного стартапу.

8. Залучення до співпраці з підрозділами R&D великих корпорацій. Українським компаніям необхідно забезпечити студентів-стартаперів управлінською та неформальною менторською підтримкою, пропозицією коворкінг-простору для проведення тренінгів і воркшопів, надавши можливість на тематичних зустрічах спілкуватися з «метрами бізнесу», які допоможуть показати, як отримані знання можна реалізувати на практиці.

9. Участь студентів і молодих науковців у програмах міжнародного обміну з метою долучення до європейської сім'ї стартап-клубів. Такі програми покликані надати учасникам різних інноваційних екосистем змогу обмінятися досвідом і знайти можливості для реалізації спільних транскордонних проектів із запуску продуктів, релевантних для конкретних галузей. За доцільне також вважається долучення більшої кількості українських університетів до ініційованої урядом Великобританії програми Creative Spark, спрямованої на підтримку міжнародних університетських партнерств між Азейбарджаном, Вірменією, Грузією, Казахстаном, Узбекистаном, Киргистаном та Україною з метою розвитку підприємницьких навичок учасників проекту починаючи від пітчінгу ідей до запуску стартапу. Нині, на жаль, учасником цього проекту став лише Київський національний університет технологій і дизайну.

10. На базі університетів необхідно створювати інфраструктуру для забезпечення ефективного бізнес-навчання та підтримання проектів на ранніх стадіях розвитку. Студенти повинні вчитися підприємницькому мисленню, вивчаючи різні підходи, отримуючи затребувані компетенції, розширюючи свої горизонти та

тренуючи свої соціальні навички. Крім того, приділяючи особливу увагу таким аспектам, як вміння проводити моніторинг ринку, оцінювати конкурентні позиції, споживчі настрої, шукати партнерів та інвесторів, а головне- презентувати створений продукт. Учасники груп стартап-центрів повинні проходити курси з інноваційного маркетингу, бізнес-планування, підприємництва та лідерства.

11. Створення на базі провідних навчальних закладів країни фондів для фінансування стартапів і реалізації бізнес-проектів. Типовим їхнім прикладом є Creative Enterprise Awards (CEA) при Лондонському університеті мистецтв (University of the Arts London. Сервіс шукає потенційних партнерів та інвесторів, які готові вкласти гроші в реалізацію найкращих поданих заявок. Він надає доступ до різних фондів, інвестицій, програм і грантів залежно від стадії реалізації проекту й результатів попереднього аналізу їх перспективності. Разом із фінансуванням обсягом до 5 000 £ клієнти одержують можливості для просування проєктів, менторство та експертне оцінювання (Юзвін, 2018).

Нині нажалі таких фондів бракує талановитим молодим українцям, які з успішними проєктами потрапляють у зарубіжні акселератори. Більшість із них звертається до краудфандингу чи майданчиків типу Kickstarter та Indiegogo або самостійно шукають бізнес-ангелів на різних івентах. Типовим прикладом є стартап студентів Одеського національного політехнічного університету Mevics, який у 2016 р. отримав 500 тис. дол. США від інвестиційно-консалтингової компанії UBTower (Стартапи українських студентів, 2016).

12. За ініціативи Міністерства освіти і науки України необхідно започаткувати практику створення при університетах і дослідницьких інститутах органів, що сприяють патентуванню й комерціалізації новостворених технологій. Зразковим цього може бути досвід Ізраїлю.

Отже, як бачимо, у національному освітньому середовищі є низка позитивних зрушень у напрямі розвитку підприємницької культури та зародження стартап-руху. Незважаючи на поодинокі досягнення молодих талантів і їхніх наставників, у нас, на жаль, залишаються деякі проблеми, які потребують вирішення. Мова йде насамперед, про залучення більшої кількості університетів до цих ініціатив і вироблення дієвих стимулів із боку керівництва ЗВО, підприємницького сектору та держави, які б заохочували студентів створювати перспективні проєкти для різних секторів економіки.

РОЗДІЛ 4

МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

4.1 Моделювання впливу макроекономічних факторів на стимулювання інноваційної активності підприємств

Вплив макроекономічного середовища на інноваційну активність підприємництва можна розглядати як п'ятивимірну структуру, яка репрезентована нормативно-правовими інструментами, фінансовими ресурсами, науково-виробничим співробітництвом, кадровим забезпеченням і ринковою динамікою. Описання зазначених державних інструментів впливу подано в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Державні інструменти впливу на інноваційну активність підприємництва (складено авторами)

Інструменти впливу	Дані для аналізу	Описання інструментів
Нормативно-правові	Дані з Рейтингу глобальної конкурентоспроможності (Pillar 1 Інститути): тягар державного регулювання; право власності; захист інтелектуальної власності; регулювання конфлікту інтересів та ін.	Нормативно-правові інструменти визначають якість політико-правового середовища та рамок умов розроблення й впровадження інноваційної продукції/процесів (наприклад, державне регулювання конкуренції, якість законодавства у сфері інновацій, система захисту прав інтелектуальної власності, стабільність політичної ситуації та ін.)
Науково-виробниче співробітництво	Дані з Рейтингу глобальної конкурентоспроможності (Pillar 12 Інноваційні можливості): стан розвитку кластерів; міжнародні заявки на спільні винаходи; співпраця з мультистейкхолдерами; витрати на НДР; індекс якості науково-дослідних установ та ін.	Показники визначають рівень інтеграції учасників інноваційного процесу (науково-освітні установи, представники бізнес-спільноти, громадськість, органи влади та ін.)

Продовження таблиці 4.1

Інструменти впливу	Дані для аналізу	Описання інструментів
Кадрового забезпечення	Дані з Рейтингу глобальної конкурентоспроможності (Pillar 6 Навички, Pillar 8 Ринок праці): легкість пошуку кваліфікованих працівників; внутрішня мобільність праці; оплата та продуктивність працівників та ін. Дані Державної служби статистики України: кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок; економічна активність населення та ін.	Інструменти кадрового забезпечення визначають кількість і рівень підготовки кадрів для інноваційної діяльності (освітній рівень населення, рівень безробіття, вікова структура населення, рівень економічної активності населення та ін.)
Фінансові	Дані з Рейтингу глобальної конкурентоспроможності (Pillar 9 Фінансова система): наявність венчурного капіталу; ринкова капіталізація. Дані НБУ: облікова ставка; офіційний курс гривні щодо іноземних валют. Дані Державної служби статистики України: витрати на виконання наукових досліджень і розробок. <i>Постанови КМУ: ставка податку на прибуток підприємства</i>	Фінансові інструменти визначають особливості фінансового стимулювання інноваційної діяльності (цільове фінансування з бюджету, компенсація відсотків за кредитами, пільгове оподаткування, стабільність обмінного курсу)
Ринкові	Показники з Рейтингу глобальної конкурентоспроможності (Pillar 10 Розмір ринку, Pillar 11 Динамічність бізнесу): валовий внутрішній продукт; імпорт; вартість відкриття бізнесу; ставлення до підприємницького ризику; зростання інноваційних компаній. Дані НБУ: рівень інфляції; рівень платоспроможності попиту населення. Дані Державної служби статистики України: валовий внутрішній продукт; доходи і витрати населення; обсяги експорту-імпорту товарів; прямі інвестиції в економіку	Ринкові інструменти визначають особливості формування заощаджень як головного джерела інвестицій (рівень платоспроможності попиту населення, динаміка міжнародної торгівлі та інтеграційних процесів)

Результуючим оцінюванням інноваційної активності підприємництва можуть бути показники (дані з Державної служби статистики України):

- частка промислових підприємств, що впроваджували інновації;
- впровадження інновацій на промислових підприємствах (упровадження інноваційних видів продукції, найменувань/ впровадження нових технологічних процесів);

- кількість промислових підприємств, що реалізовували інноваційну продукцію;
- кількість впроваджених нових технологічних процесів на промислових підприємствах.

Для аналізу впливу макроекономічних факторів на інноваційну активність підприємництва нами були відібрані такі показники: валові заощадження (відсоток ВВП); продуктивність праці (реальний ВВП на одну зайняту особу); загальна продуктивність факторів виробництва (відсоток); економічно активне населення (млн осіб); інфляція, дефлятор ВВП (щорічний відсоток); офіційний обмінний курс гривні до іноземних валют (\$US, середній за період); загальний обсяг витрат на інноваційну діяльність (млн грн); кількість патентних заявок (резиденти); витрати на дослідження та розробки відсоток ВВП); плата за використання інтелектуальної власності (BoP, \$US); кількість науковців (осіб). Визначені показники проаналізовані за 2000–2018 рр. на основі баз даних Світового банку, Національного банку України та Державної служби статистики України. Кореляційна матриця впливу макроекономічних факторів на інноваційну активність підприємництва відображена на рисунку 4.1.

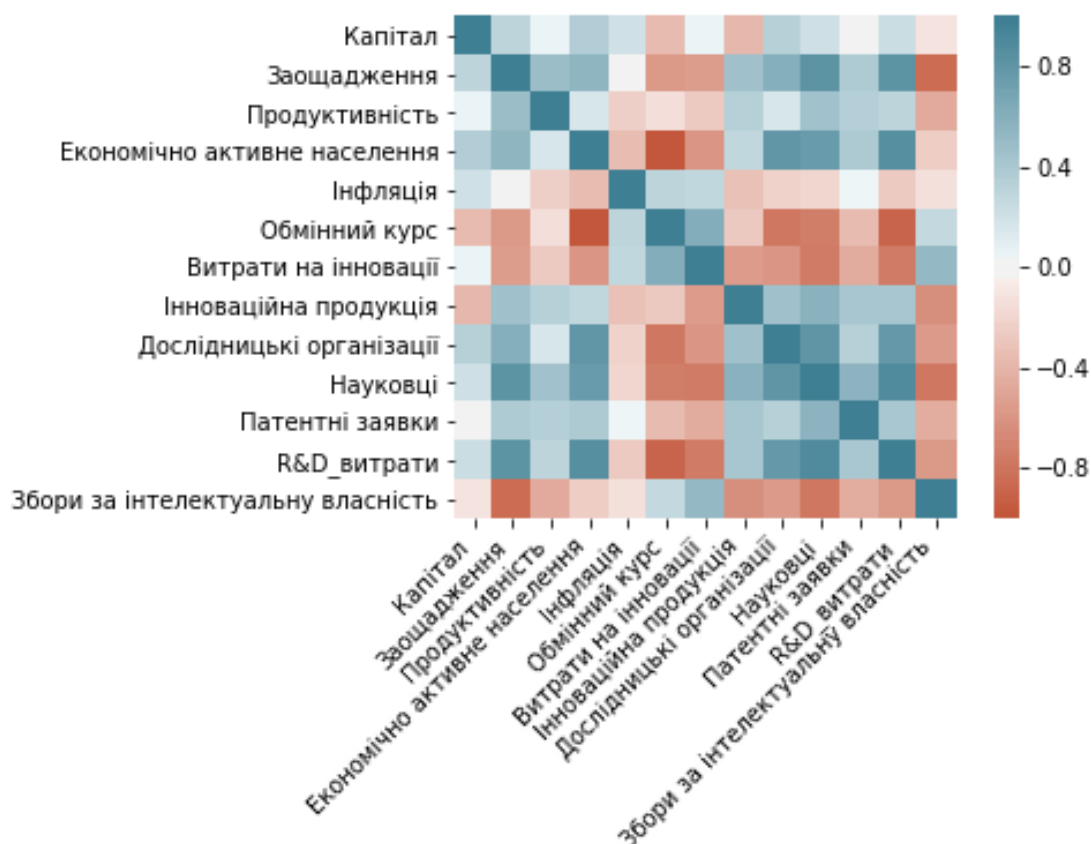


Рисунок 4.1 – Кореляційна матриця впливу макроекономічних факторів на інноваційну активність підприємництва

Аналіз кореляційної матриці дозволяє зробити висновки про наявність значного позитивного взаємозв'язку між впровадженням виробництва інноваційних видів продукції та рівнем заощаджень в економіці країни, кількістю організації, які виконують НДР, та загальною кількістю науковців. Водночас існує негативний взаємозв'язок між кількістю виробництва інноваційних видів продукції та інфляцією, витратами за використання інтелектуальної власності та ін.

Для побудови регресійної моделі впливу макроекономічних факторів на впровадження виробництва інноваційних видів продукції (модель $\log(y_1)$) та кількість організацій, які виконують НДР (модель $\log(y_2)$) використаємо регресію моделі $\log\text{-}\log$.

$$\log(y) = \beta_0 + \beta_1 \log(x_1) + \beta_2 \log(x_2) + \dots + \beta_n \log(x_n) + u \quad (4.1)$$

Ця модель зручна, коли взаємозв'язок між параметрами є нелінійним, а $\log$ трансформація генерує потрібну лінійність параметрів. Коефіцієнти в моделі $\log\text{-}\log$ визначають еластичність залежної змінної у щодо незалежних змінних x . Практична перевага регресійної моделі $\log\text{-}\log$ полягає в тому, що інтерпретація коефіцієнтів регресії є простою (інтерпретація β_1 : $\% \Delta y = \beta_1 \% \Delta x$).

Залежними змінними вибрано такі показники: впроваджено виробництво інноваційних видів продукції (модель 1 – $\log(y_1)$) і кількість організацій, які виконують НДР (модель 2 – $\log(y_2)$). Параметри регресійних моделей $\log\text{-}\log$ відображені в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Параметри регресійних моделей $\log\text{-}\log$

Показники	Впроваджено виробництво інноваційних видів продукції (товарів, послуг)	Кількість організацій, які виконують наукові дослідження й розробки
	Модель 1 – $\log(y_1)$	Модель 2 – $\log(y_2)$
β	31,701 0	0,881 550
Валові заощадження	0,730 34	–0,150 825
Загальна продуктивність факторів виробництва	0,106 83	0,038 018
Економічно активне населення	2,979 88	2,152 862
Інфляція, дефлятор ВВП	–0,657 16	–0,039 442
Обмінний курс	–0,552 42	0,206 435
Загальний обсяг витрат на інноваційну діяльність	0,297 66	0,121 231
Кількість науковців	3,817 32	0,247 198

Продовження таблиці 4.2

Показники	Ввпроваджено виробництво інноваційних видів продукції (товарів, послуг)	Кількість організацій, які виконують наукові дослідження й розробки
	Модель 1 – $\log(y_1)$	Модель – $\log(y_2)$
Кількість патентних заявок (резиденти)	0,324 81	–0,053 762
R&D витрати	–0,521 01	0,447 411
Плата за використання інтелектуальної власності	–0,612 29	–0,145 811
Кількість організацій, які виконують наукові дослідження й розробки	0,425 71	–
проваджено виробництво інноваційних видів продукції (товарів, послуг)	–	–0,058 59
<i>Множинний R</i>	0,972 359	0,934 404
<i>R-квадрат</i>	0,945 483	0,873 112
<i>Нормований R-квадрат</i>	0,836 448	0,619 336
<i>Кількість спостережень</i>	19	19

Результати першої моделі $\log(y_1)$ свідчать про високу точність апроксимації (R -квадрат $> 0,95$), а другої моделі $\log(y_2)$ – про задовільну апроксимацію.

Результати моделі можна інтерпретувати так, наприклад, збільшення загальної продуктивності факторів виробництва на 1% приведе до збільшення впровадження виробництва інноваційних видів продукції (товарів, послуг) на 10 %; збільшення валових заощаджень на 1 % призведе до збільшення впровадження виробництва інноваційних видів продукції (товарів, послуг) на 73 %. Деякі параметри моделі є досить дискусійними. Це може бути пояснено якістю вхідних статистичних даних.

Покажемо є значний рівень впливу кількості економічно активного населення та кількості науковців на рівень впровадження виробництва інноваційних видів продукції (товарів, послуг) і кількості організацій, які виконують наукові дослідження й розробки. Отже, людський капітал і насиченість робочої сили висококваліфікованими кадрами є одними з найважливіших факторів формування інноваційно орієнтованого підприємництва.

4.2 Стан і перспективи розвитку венчурного бізнесу в Україні для забезпечення державної економічної безпеки

Інноваційна діяльність є одним із головних компонентів науково-технічного прогресу та економічного зростання. Сьогодні економічне суперництво за першість на світових ринках пов'язується виключно з інноваціями. У сучасних умовах глобалізації формуються умови, коли Україна може використати свій науково-технічний потенціал і поступово перейти від індустріального до технологічного шляху розвитку. Для цього їй необхідно зосередити свою увагу на розвитку конкурентоспроможних високотехнологічних галузей економіки і спиратися на інвестиційно-інноваційну модель розвитку. Одним із таких способів є венчурне підприємництво, зосереджене на венчурному інвестуванні. Порівняно з іншими країнами венчурний бізнес в Україні є відносно новим спрямуванням розвитку економіки, доволі ризиковим, проте перспективним, тому доцільний гармонійним є розвиток венчурного бізнесу і в Україні.

Питання розвитку системи венчурного фінансування в Україні розробляли такі вчені, як Б. Б. Сас та Г. І. Сп'як, сучасному стану та перспективам розвитку венчурного інвестування в Україні приділяв увагу М. М. Поляк, а механізмам функціонування венчурного бізнесу в Україні – Г. Г. Михальченко та О. В. Черняєва. Проблеми венчурного підприємництва в Україні та способи їх розв'язання розглядали А. В. Кругляк та М. А. Кушнір.

Сучасна економіка є нестабільною і динамічною, тому інноваційне прискорення є основою її стійкого розвитку. Науково-технічний прогрес не оминає практично жодної сфери економічного життя суспільства, а особливістю розвитку сучасних висококонкурентних ринків є модернізація та вдосконалення технологій, орієнтація на безперервне розроблення, виробництво та продаж нової продукції, використання найсучасніших підходів до організації управління, виробництва та просування на ринок нових товарів, що на сьогодні можливе завдяки значним інвестиціям в інновації для забезпечення державної економічної безпеки. У таких умовах особливого значення набуває венчурний бізнес, пов'язаний із пріоритетним розвитком високотехнологічних і ризикованих галузей. Як показує досвід найбільш розвинених держав в інноваційній сфері, венчурне підприємництво є основною формою фінансування інноваційних проєктів, що не лише стимулює інноваційні процеси на окремому підприємстві, а й позитивно позначається на ринку інновацій загалом.

Вивчення особливостей зародження венчурного бізнесу в Україні почалося у 80-х роках ХХ століття, проте правове забезпечення було ухвалене у 2001 р. прийняттям Законом України «Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні фонди)».

За даними джерела (Мостовенко, 2014, с. 2) головною проблемою реалізації інвестиційно-інноваційного розвитку в Україні є розрив між двома важливішими стадіями інновацій – науковими дослідженнями й масовим виробництвом продукції, що є безпосереднім результатом їхньої ефективності з погляду затребуваності ринком.

Вже сьогодні Україна переживає нелегкий час, коли в економіці виявилися непропорційності, основними з яких є: дефіцит бюджету, держборг, пов'язаний насамперед і з необхідністю виплати зовнішніх позик і відсотків за ними. За даними (Економіка, 2018, с. 1) серед найбільш явних внутрішніх ризиків Мінекономрозвиток називає повільне впровадження реформ, невисокий рівень платоспроможності реального сектору економіки і негативні тренди кредитної активності банківського сектору. Основними зовнішніми ризиками експерти вважають недоотримане фінансування від МВФ, скорочення доступу до зовнішніх позик на міжнародному кредитному ринку, а також низькі темпи відновлення світової економіки загалом, що негативно відбивається на активності інвесторів. Економіка України залишається абсолютно недиференційованою, тому може досить серйозно постраждати від негативної цінової кон'юнктури на сировину, характерним є порушення платіжного і торгового балансів, істотне перевищення імпорту над експортом, що в сукупності свідчить про недостатні фінансові можливості держави.

Предметом наукових досліджень у сфері управління процесами інноваційного інвестування є виявлення нових можливостей у наявних способах мобілізації фінансових ресурсів, оцінювання результативності їхнього впливу на інноваційний розвиток і виокремлення та запровадження нових способів акумулювання фінансових ресурсів.

Зважаючи на вищезазначене, доцільним є розвиток венчурного бізнесу і в Україні, що сприятиме досягненню конкурентоспроможності підприємств і галузей економіки, забезпечить нові робочі місця, нові ринки та товари, тим самим зменшить безробіття, покращить національний, регіональний та індивідуальний добробут у країні, сприятиме економічному і соціальному розвитку та забезпечить при одночасно державну економічну безпеку.

Як зазначає І. І. Яремко (Яремко, 2013, с. 74), система економічного убезпечення передбачає здійснення постійного моніторингу соціально-економічних процесів із погляду їх впливу на стан економічної безпеки, оцінювання з цих позицій стратегічних

програм, нормативно-правових актів, а також аналіз ефективності поточних рішень у сфері економічної політики.

Венчурний бізнес – сфера підприємницької діяльності, спрямована на реалізацію ризикових проєктів, ризикових інвестицій переважно у сфері науково-технічних розробок.

Сутність венчурного бізнесу полягає в тому, що інноваційні ідеї інвестуються на стадії відсутності не лише компанії, а, найчастіше, бізнес-плану. Саме тому малий високотехнологічний бізнес активно звертається до венчурних інвестицій, особливостями яких є (Мостовенко, 2014, с. 2):

- довгостроковість і ризикованість;
- кошти часто надаються під перспективну ідею без гарантованого забезпечення майном, заощадженнями чи іншими активами;
- термін інвестицій – 3–7 років;
- ухваленню рішення про венчурне фінансування передують значна робота з вивчення ризиків і можливостей їхнього зменшення;
- венчурні інвестори надають перевагу реінвестуванню;
- їх прибуток виникає через 5–7 років після продажу пакета акцій за ціною, що в декілька разів перевищує первинне вкладення.

В Україні акумулюють кошти інвесторів компанії з управління активами.

За даними УАІБ «Основними функціями компанії з управління активами є створення пайових інвестиційних фондів; випуск, розміщення та викуп цінних паперів ІСІ; залучення агентів, які розміщують/викупувають цінні папери ІСІ серед інвесторів; управління активами ІСІ: після надходження коштів на рахунок ІСІ, КУА спрямовує їх на придбання активів для формування структури портфеля цього ІСІ, вказаної в Інвестиційній декларації; аналіз ринку цінних паперів, нерухомості та інших ринків інструменти яких перебувають у складі активів ІСІ; пошук нових об'єктів для інвестицій; регулярне переоцінювання активів, оформлення договорів придбання і продажу активів, підготовка звітності до державних контролювальних органів; забезпечення поточної діяльності ІСІ» (УАІБ, 2019).

Кількість КУА та активів у їхньому управлінні в Україні за період 2002–2017 рр. зображено на рисунку 4.2.

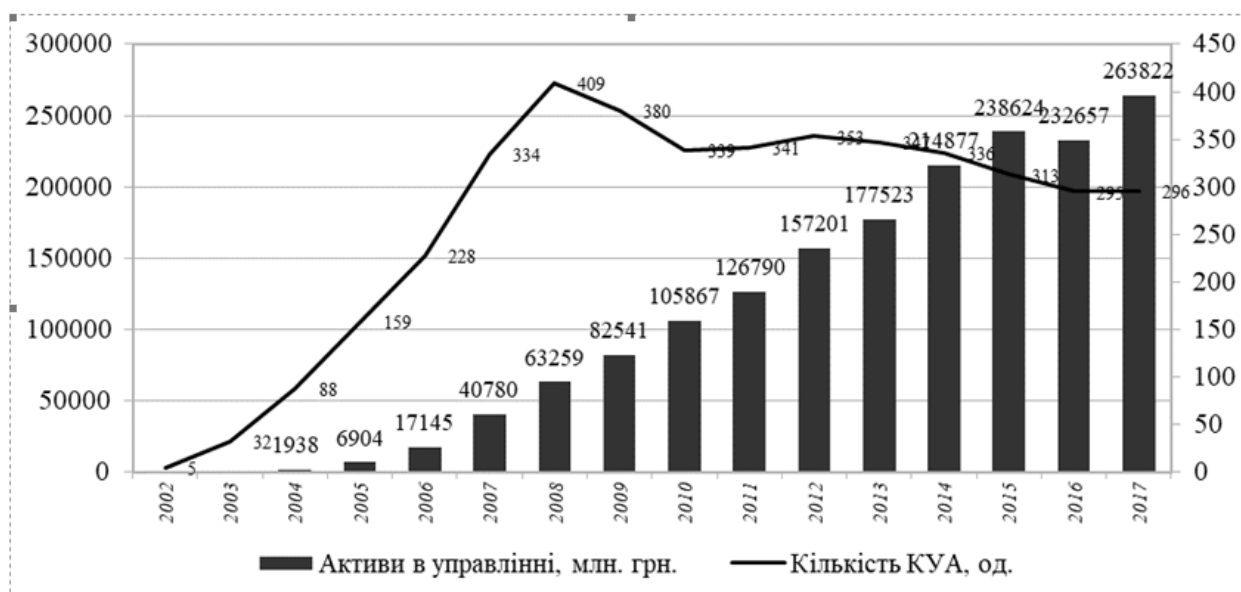


Рисунок 4.2 – Кількість КУА та активів в їхньому управлінні в Україні за період 2002 – 2017 рр. (побудовано авторами за даними УАІБ)

Як бачимо з рисунку 4.2, за період 2002–2017 рр. активно зростає обсяг активів в управлінні КУА, хоча кількість КУА прискореними темпами зростала до 2008 року і ньому становила рекордну кількість 409 од. За зазначений період із 2008 року спостерігається спадна тенденція і вже у 2017 році кількість КУА становила 296 од.

Регіональний розподіл КУА в Україні за станом на 30.09.2018 поданий на рис. 4.3.



Рисунок 4.3 – Регіональний розподіл КУА в Україні за станом на 30.09. 2018 (побудовано авторами за даними УАІБ)

Як видно з рис. 4.3, регіональний розподіл КУА в Україні за станом на 30.09.2018 поданий не у всіх областях України, а обмежений лише 9 областями, у яких відсоток їх частки коливається в межах 1,37 – 6,51 %, частка за іншими областями в сукупності становить 4,45 %, і у м. Києві та Київській області зосереджено 70,79 % КУА.

Регіональний розподіл активів в управлінні КУА в Україні станом на 30.09.2018 відображений на рисунку 4.4.

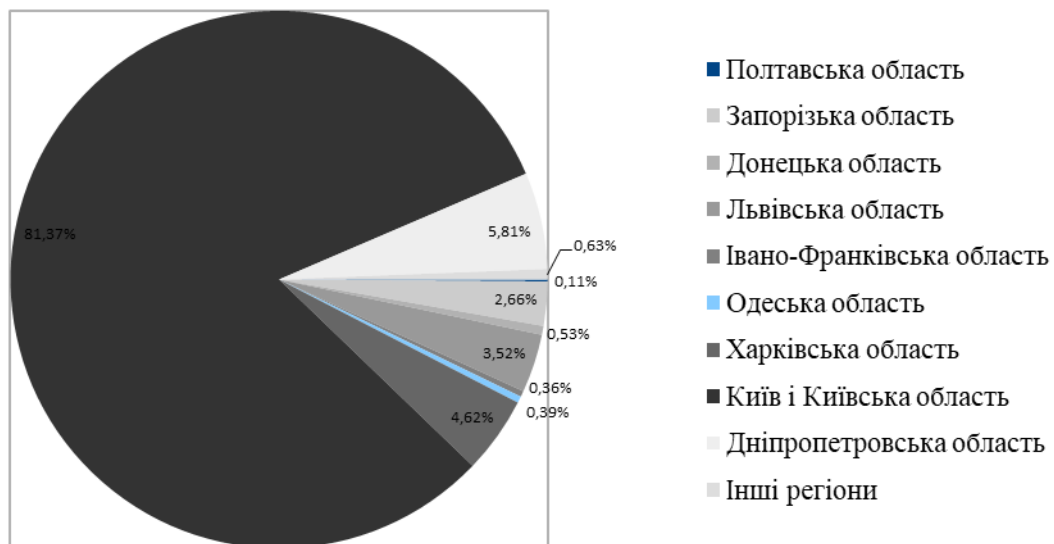


Рисунок 4.4 – Регіональний розподіл активів в управлінні КУА в Україні за станом на 30.09.2018 (побудовано авторами за даними УАІБ)

Як видно з рисунку 4.4 – найбільша частка активів в управлінні КУА становить 81,37 % і зосереджена в м. Києві і Київській області, 5,81 % – у Дніпропетровській, 4,62 % – Харківській, 3,52 % – Львівській, і 2,66 % – Запорізькій областях, менше ніж 1 % становлять інші області. Перерахований перелік областей свідчить про зацікавленість інвесторів цими областями.

Важливе значення мають інвестиційні фонди, такі як інститути спільного інвестування.

За даними УАІБ «Інститут спільного інвестування (ІСІ) – це інвестиційний фонд, у якому кошти інвесторів акумулюються для подальшого отримання прибутку через вкладення їх у цінні папери інших емітентів, корпоративні права та нерухомість» (УАІБ, 2019).

Регіональний розподіл інститутів спільного інвестування в Україні за станом на 30.09.2018 відображено на рисунку 4.5.

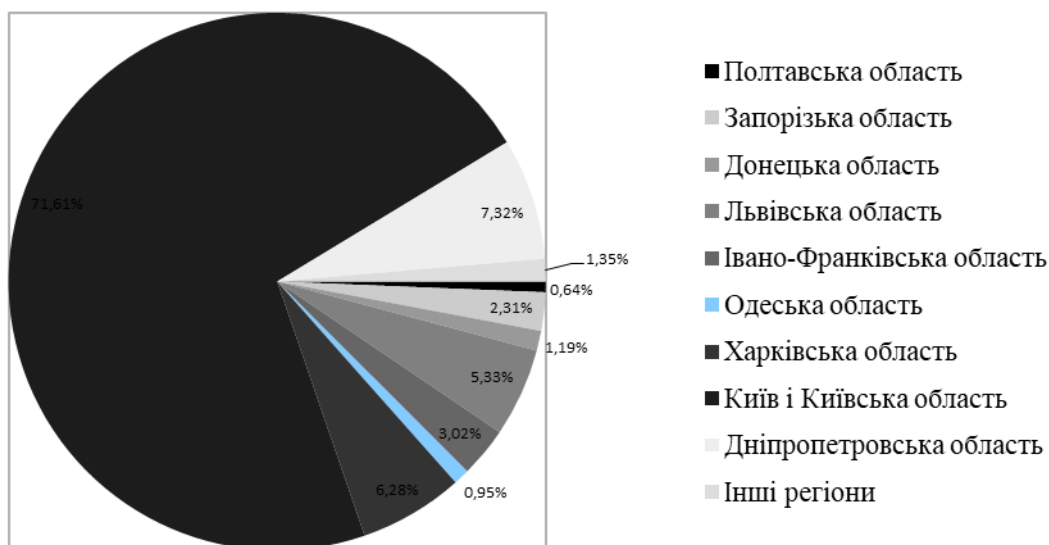


Рисунок 4.5 – Регіональний розподіл інститутів спільного інвестування в Україні за станом на 30.09.2018 (побудовано авторами за даними УАІБ)

За даними рисунка 4.5 видно, що такий самий регіональний розподіл інститутів спільного інвестування в Україні за станом на 30.09.2018 як і компаній з управління активами.

Варто зазначити, що в Україні до ІСІ належать пайові та корпоративні фонди.

За даними Аналітичного огляду індустрії управління активами в Україні (Результати, 2016, с. 2) динаміка українського ринку впродовж 2017 року була майже стабільно висхідною, а оптимістичне середовище створювали новини про посилення позицій України на міжнародних ринках, зокрема значне збільшення експорту до ЄС та вихід на глобальний ринок капіталу із залученням у вересні 2017 року 3 млрд. дол. США в «довгих» євробондах, що відбулося вперше в 2013 році та здійснилося на історично найвигідніших умовах (щодо ставки та терміну погашення). Підтримку державним фінансам також надали реструктуризація НАК «Нафтогаз» і його подальші юридичні перемоги над російським «Газпромом», що істотно нівелювали ризик дефолту для України.

У травні 2017 році Уряд оголосив про приєднання України до Глобального реєстру бенефіціарних власників і, отже, вона стала однією з перших країн Європи, що розкриває інформацію про бенефіціарних власників у державному (публічному) реєстрі та передає її до глобального реєстру (Результати, 2017, с. 2).

Національний банк, зі свого боку, продовжував послаблювати валютні обмеження та готувати ринки до лібералізації руху капіталу, поступово прибираючи адміністративні бар'єри для інвестування як в Україну, так і з неї за кордон. У 2017 році це стосувалося переважно роздрібних інвесторів (фізичних осіб), а також банків, що інвестують у високорейтингові євробонди, а в подальшому ринки очікують і на забезпечення регулятором практичної реалізації законодавчо передбачених можливостей для хеджування та диверсифікації активів через інвестування за кордон (Результати, 2017, с. 2).

У 2017 р. було внесено чергові зміни до законодавства з метою спрощення процесу іноземного інвестування в Україну, зокрема й до Податкового кодексу щодо скасування оподаткування доходів, отриманих нерезидентами за державними та муніципальними облігаціями України, що були затверджені й швидко введені в дію у вересні.

Доцільно подати інформацію про активи в управлінні КУА за типами фондів за 2007–2017 рр. в Україні (рис. 4.6).

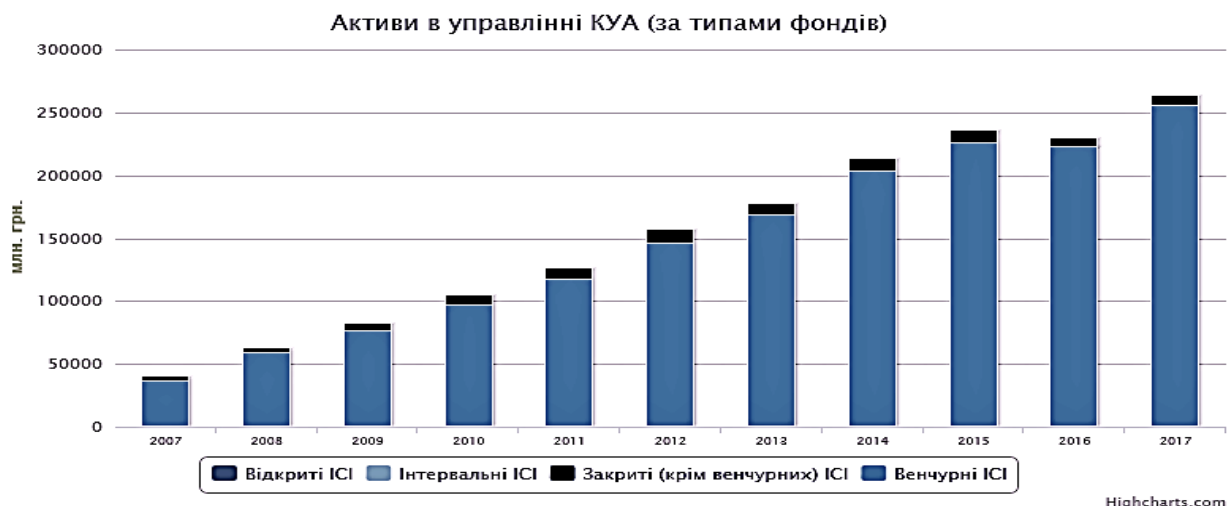


Рисунок 4.6 – Активи в управлінні КУА за типами фондів за 2007–2017 рр. в Україні (побудовано авторами за даними УАІБ)

Як бачимо з рисунка 4.6, основна частина активів КУА зосереджена через венчурні ІСІ, які акумулюють значні кошти.

Структуру активів венчурних ІСІ за станом на 30.09.2018 в Україні відображено на рисунку 4.7.

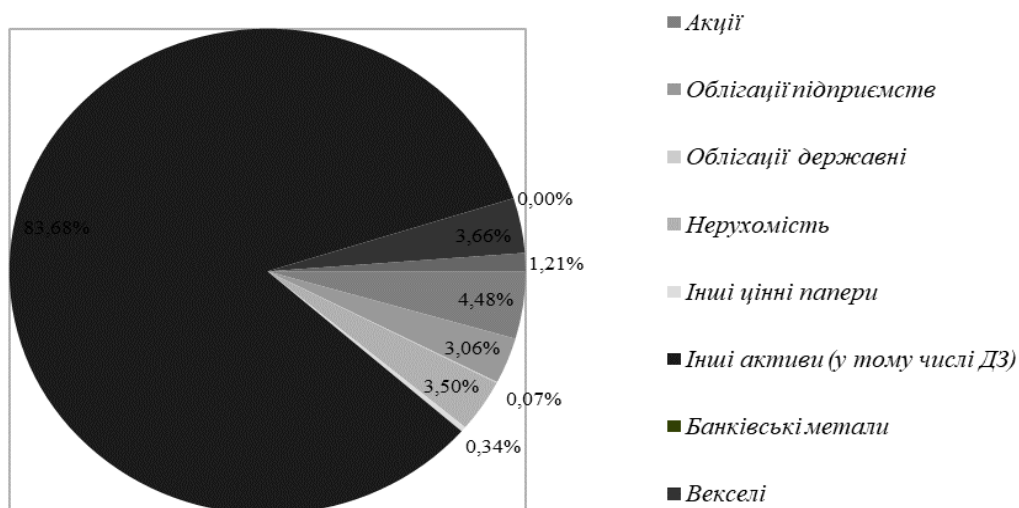


Рисунок 4.7 – Структура активів венчурних ІСІ в Україні за станом на 30.09.2018 (побудовано авторами за даними УАІБ)

Як видно з рисунка 4.7, у структурі активів венчурних ІСІ в Україні за станом на 30.09.2018 переважають інші активи (зокрема ДЗ), частка яких становить 83,68 %.

Доцільно подати інвесторів венчурних ІСІ за станом на 30.09.2018 в Україні (рис. 4.8).

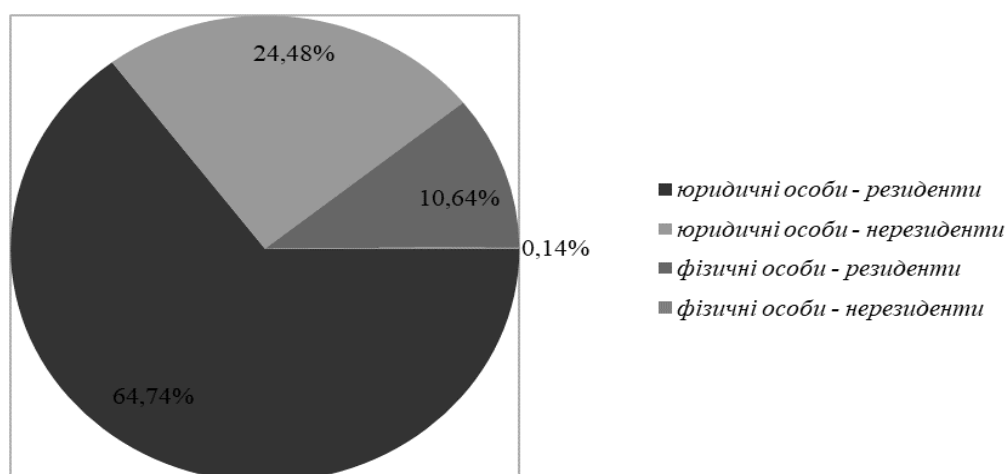


Рисунок 4.8 – Інвестори венчурних ІСІ в Україні за станом на 30.09.2018 (побудовано авторами за даними УАІБ)

Як бачимо з вищезазначеного рисунка 4.8, основну частку інвесторів становлять юридичні особи – резиденти (64,74 %).

Варто назвати 10 найбільших КУА за вартістю активів венчурних ІСІ в управлінні за III квартал 2018 р. (рис. 4.9).



Рисунок 4.9 – КУА за вартістю активів венчурних ІСІ в управлінні за III квартал 2018 р. (побудовано авторами за даними УАІБ)

Як бачимо з рисунка 4.9, найпотужніша КУА за вартістю активів венчурних ІСІ – це TOB «КУА» «ІНВЕСТИЦІЙНІ ПАРТНЕРИ».

Частки активів на ринку венчурних ІСІ за III квартал 2018 р. подані на рис. 4.10.

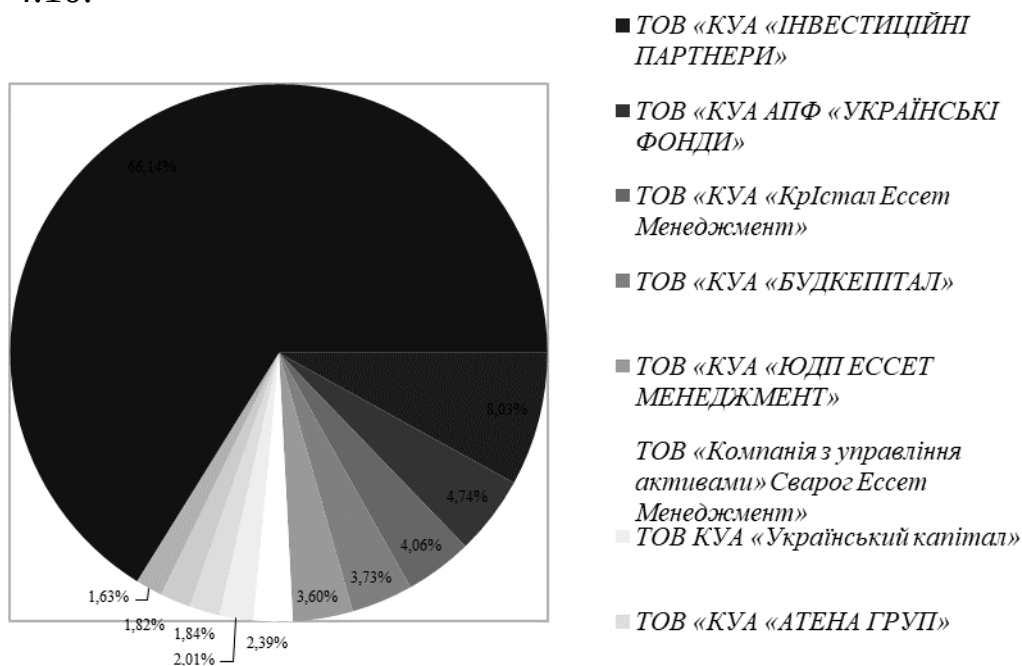


Рисунок 4.10 – Частки активів на ринку венчурних ІСІ за III квартал 2018 р. (побудовано авторами за даними УАІБ)

Варто зазначити, що 66,14 % розподіляють між собою інші КУА за вартістю активів венчурних ІСІ в управлінні.

За даними Б. Б. Сас (Розвиток, 2014, с. 200) більшість вітчизняних венчурних фондів не виконує своїх економічних функцій. Вітчизняні

венчурні фонди використовуються практично для оптимізації управління активами фінансово-промислових груп і для зниження податкового навантаження, зокрема звільнення від податку на прибуток. Також венчурні фонди використовуються як елемент внутрішньої корпоративної системи управління власністю та фінансовими потоками в холдингових структурах.

Відповідно до звіту Української асоціації інвестиційного бізнесу за станом на 01.01.2016 вартість чистих активів усіх фондів, які перебувають під управлінням КУА, становила 199,86 млрд грн, з яких на частку венчурних фондів доводилося 189,9 млрд грн, тобто активи інститутів спільного інвестування продовжують зростати винятково за рахунок коштів венчурних фондів (Поляк, 2013, с. 114). Отже, базуючись на проведеному аналізі ситуації, можна зазначити, що венчурний бізнес в Україні перебуває на початковій стадії розвитку і його роль у фінансовій системі незначна. Для розвитку венчурного бізнесу необхідно створити або налагодити державну систему, яка б розвивала венчурний бізнес і сприяла його розвитку, вдосконаленню, а також розробити систему страхування ризиків інвестицій в інновації законодавчо на основі нормативно-правових актів, забезпечити функціонування венчурного бізнесу, стимулювати взаємодії наукових організацій із підприємствами та організаціями, потенційними інвесторами тощо (Михальченко, 2008, с. 124). Отже, усунення більшості наявних перешкод на шляху венчурного капіталу створить у подальшому сприятливі умови для його розвитку в Україні.

Згідно з проведеним дослідженням за структурою активів в управлінні компаній з управління активами за типами фондів за період 2007–2017 рр. в Україні найвагомішою є частка венчурних фондів, отже, венчурний капітал є важливим елементом функціонування ринкової економіки та засобом забезпечення регіонального економічного зростання. Варто звернути увагу на те, що надаючи необхідні фінансові ресурси інноваційним підприємствам на початкових стадіях їхнього розвитку, коли інші джерела фінансування є недоступними, венчурний капітал забезпечує стрімкий розвиток нових конкурентоспроможних галузей через вкладення коштів інвесторів у цінні папери інших емітентів, корпоративні права та нерухомість. У структурі активів венчурних інститутів спільного інвестування в Україні за станом на 30.09.2018 переважають інші активи (зокрема ДЗ), частка яких склала 83,68 %. Основну частку інвесторів становлять юридичні особи - резиденти (64,74 %). Найпотужніша КУА за вартістю активів венчурних інститутів спільного інвестування - це ТОВ «КУА» «ІНВЕСТИЦІЙНІ ПАРТНЕРИ». Найбільша частка активів в управлінні компаній з управління активами становить 81,37 % і зосереджена в м. Києві і Київській області, 5,81 % - у Дніпропетровській області, 4,62 % -

у Харківській області, 3,52 % - у Львівській області і 2,66 % - у Запорізькій області, менше 1 % складають інші області. Перерахований перелік областей свідчить про зацікавленість інвесторів цими областями. За регіональним розподілом інститутів спільного інвестування станом на 30.09.2018 р. простежується ідентична ситуація як за регіонами. Зважаючи на це, варто зазначити, що в Україні простежуються значні диспропорції у рівнях регіонального розвитку, і поява регіонів-лідерів та аутсайдерів, тому існує реальна загроза у нерівномірному розвитку регіонів України та виникає невідкладна потреба в активізації діяльності венчурних фондів для фінансування економіки в усіх регіонах України, що передбачає створення нових робочих місць, ринків, товарів, а також задоволення зростаючих потреб споживачів в умовах глобалізації економічних відносин.

4.3 Розроблення механізму державного стимулювання інноваційних процесів на прикладі енергоефективних технологій у контексті державного економічного забезпечення

У процесі розвитку Україна зазнала деяких проблем і перепон, що стали на шляху проривного розвитку економіки, і як наслідок, створення робочих місць, платоспроможного попиту та зміни структури торгівельного балансу і найголовніше – стрімкого економічного зростання.

З одного боку, у країні є достатня кількість висококваліфікованих фахівців, існує потреба у кваліфікованих робочих місцях, існують технології та можливості для створення та розвитку високотехнологічного виробництва продуктів із великою доданою вартістю. З іншого боку, негативні інвестиційні умови, які полягають у високих відсоткових ставках за кредитами для розвитку бізнесу (за зростаючого кредитного портфеля українських комерційних банків), неймовірно високому рівні корупції в Україні та несприятливому фіскальному полі, не сприяють організації та просуванню справжнього високотехнологічного бізнесу в Україні. До того ж єдиний можливий шлях виходу України з кризи та реального економічного зростання, на нашу думку – це створення умов для ведення наукоємного, високотехнологічного бізнесу, розвитку підприємництва з виробництва продукту з високою доданою вартістю.

Розв'язання проблеми своєчасного залучення необхідного обсягу інвестицій на визначених умовах полягає в розробленні та застосуванні ефективного механізму стимулювання розвитку провідних галузей економіки, що сприятиме економічному зростанню країни.

Проблеми здійснення залучення інвестицій вивчали багато науковців, зокрема висвітлювали у своїх працях комплексний підхід до залучення інвестицій і розробляли методи їхнього залучення.

Під механізмом залучення інвестицій у цій роботі будемо мати на увазі взаємодію підприємства та інвестора в процесі залучення інвестицій у визначеній формі та визначеним методом. Будь-яку роботу механізму можна характеризувати як перетворення ресурсів на «вході» на необхідний результат на «виході».

Головною метою розроблення та впровадження механізму стимулювання економіки України, розробленого авторами, є досягнення цілей економічного зростання економіки загалом та економічної безпеки.

На рисунку 4.11 подано послідовність етапів механізму стимулювання економіки України.

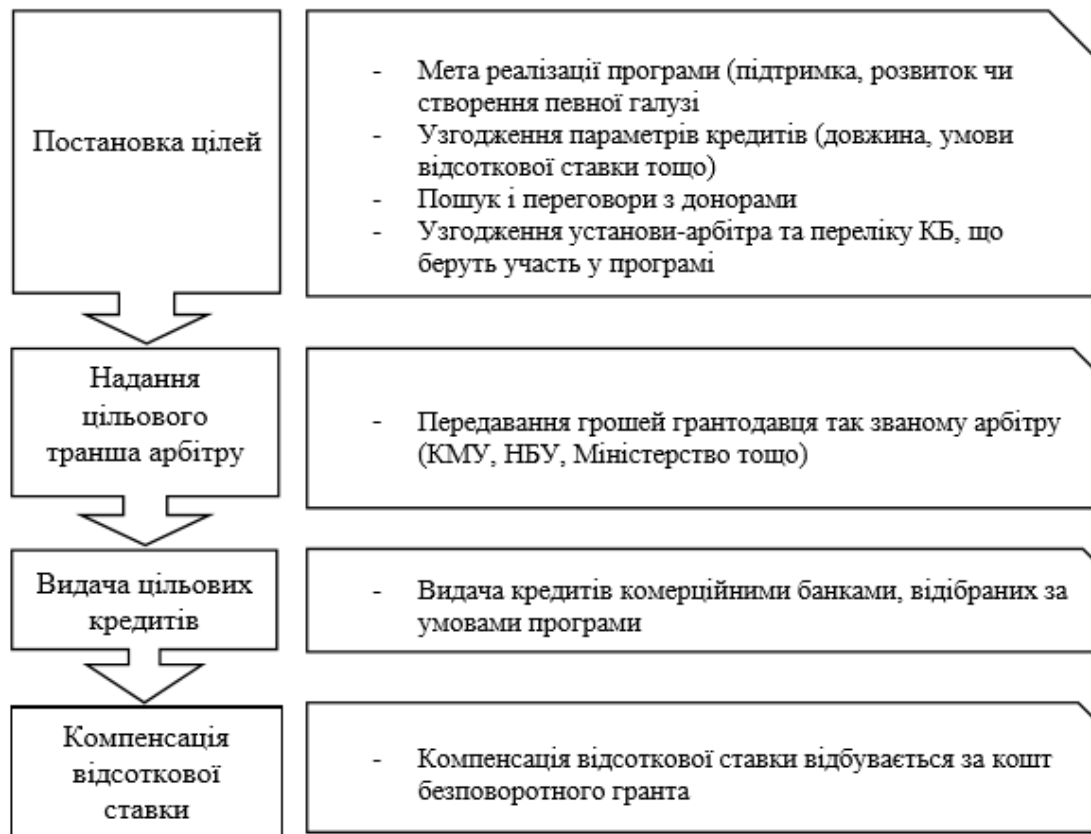


Рисунок 4.11 – Послідовність етапів механізму

Розглянемо механізм стимулювання економіки України поетапно.

Етап 1. Етап постановки цілей і розроблення програми стимулювання економіки України. На цьому етапі повинна бути розроблена програма, узгоджені її параметри (наприклад, параметри розвитку галузі, регіону, сектору), її цілі (на які об'єкти спрямована програма (галузь, регіон тощо), цільові сегменти (виробничі підприємства, розвиток інфраструктури), параметри кредитів (довжина кредитів, обмеження за відсотковими ставками тощо)).

Програма також має передбачати умови співпраці з донорською установою чи фондом. Гранти є найбільш поширеною формою фінансування проєктів донорськими організаціями. У методичній і довідковій літературі є багато визначень і понять, що таке донорські

організації, фонди, гранти, програми. Деякі з них значною мірою інтерпретуються як одне і те саме (або тотожні).

Донори – це міжнародні організації, державні установи, комерційні структури, громадські некомерційні організації (релігійні, наукові тощо), приватні благодійні фонди або приватні особи, що надають громадянам та організаціям на некомерційній безповоротній основі необхідні додаткові ресурси різного виду на цілі, спрямовані загалом на благо усього суспільства.

На практиці існує декілька класифікацій донорів, які можна систематизувати **за видами допомоги, що надається** (надають гранти; виділяють стипендії на навчання; здійснюють експертну (консультативну) допомогу; надають технології, обладнання тощо); **за сферою інтересів** донори поділяються на вузькоспеціалізованих (здійснюють підтримку в чітко визначених сферах діяльності, наприклад, Всесвітній фонд боротьби зі СНІДом, Глобальний екологічний фонд) та універсальних (пріоритетами діяльності яких є різноманітні суспільні проблеми). **За територіальними межами дії** донори бувають національними та міжнародними. Хоча в межах роботи ми переважно зосереджуємося на міжнародній допомозі, не варто забувати й про вітчизняних грантодавців. Крім того українські організації в межах власних програм і великих проєктів можуть здійснювати так зване субгрантування. У такий спосіб працює, наприклад, Український фонд соціальних інвестицій, який на конкурсній основі перерозподіляє кошти, отримані від іноземних фінансових організацій.

За джерелом капіталу можна виділити такі основні групи міжнародних донорів, доступні для здобувачів з України:

- міждержавні організації (установи Організації Об'єднаних Націй - ПРООН, ЮНІСЕФ, Світовий банк, Проект «Місцевий розвиток, орієнтований на громаду (СВА), та Європейського Союзу – Європейська комісія, Рада Європи, ОБСЄ);

- урядові (наприклад, грантові програми окремих закордонних органів влади, такі як Агенство США з міжнародного розвитку (USAID), Канадське агентство міжнародного розвитку (CIDA), Шведське агентство з питань міжнародної співпраці та розвитку (SIDA) та ін., або посольств іноземних держав в Україні;

- суспільні (можуть бути як національними (наприклад, німецькі фонди політичних партій – Фонд К. Аденаура, Фонд Ф. Наумана та ін.), так і міжнародними (наприклад, PHARE – Програма демократії, Міжнародний вишеградський фонд));

- приватні донори (від таких великих міжнародних організацій, як міжнародний фонд «Відродження» Дж. Сороса та Фонд Рокфеллера до

невеликих сімейних фондів, таких як Фонд Кнута і Аліси Валенбергів, Фонд Раскоба заохочення католицької діяльності);

- **корпоративні донори, що** реалізують програми соціальної відповідальності великих компаній (Компанія «Монсанто», Інститут нетрадиційного газу компанії «Шелл» тощо).

За умови підтримки механізму стимулювання економіки урядом України донором міг би бути Міжнародний валютний фонд (МВФ), оскільки Україна є його членом. Основними цілями МВФ серед іншого є «сприяти міжнародній співпраці у валютно-фінансовій сфері»; «сприяти розширенню і збалансованому зростанню міжнародної торгівлі» в інтересах розвитку виробничих ресурсів, досягнення високого рівня зайнятості і реальних доходів держав-членів; «забезпечити стабільність валют, підтримувати упорядковані співвідношення валютної системи серед держав-членів» і не допускати «знецінення валют із метою отримання конкурентних переваг»; надавати допомогу у створенні багатосторонньої системи розрахунків між державами-членами, а також у ліквідації валютних обмежень; тимчасово надавати державам-членам кошти в іноземній валюті з метою «виправлення порушення рівноваги їх платіжного балансу» (Міжнародний валютний фонд. Офіційний веб-сайт).

Донором, але на основі поворотного довгострокового кредиту може бути також Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР). Свою діяльність банк будує за стратегією керованого зростання на основі суворого дотримання здорових банківських принципів. ЄБРР працює лише на комерційних засадах. На відміну від МВФ надає лише цільові кредити під конкретні проекти приватним і державним структурам на потреби розвитку економіки; 60 % позичкових засобів спрямовуються у приватний і 40 % – державний сектори. Крім цільових кредитів, ЄБРР здійснює прямі інвестиції, а також надає технічну допомогу (консультації, курси навчання банкірів і менеджерів, допомога в організації систем розподілу продовольства). Спеціальних коштів для надання технічної допомоги ЄБРР не має, а залучає інші ресурси, зокрема зі створених у країнах ЄС спеціальних фондів, міжнародних організацій (Європейський банк реконструкції та розвитку. Офіційний сайт). Уряд України в такому разі може укласти з ЄБРР кредитний договір для розвитку запропонованого авторами проекту.

Етап 2. Етап надання цільового безповоротного транша ліцензіату (арбітру) яким може виступали НБУ, КМУ, профільне міністерство тощо. На думку авторів, введення НБУ як арбітра є найбільш прийнятним, оскільки НБУ має свої встановлені та робочі канали зв'язку з комерційними банками і може в найбільш короткі терміни і без залучення додаткових коштів на розвиток механізму передавання вливатися в схему програми. Арбітр не є розпорядником коштів, а лише

організацією, що репрезентує економіку України та бере на себе функцію контролера спрямування коштів. Транш є безповоротним і спрямовується на компенсацію відсоткових ставок згідно з розробленою програмою.

Етап 3. Етап видачі цільових кредитів із компенсацією відсоткової ставки підприємствам, що відповідають умовам програми. Комерційним банкам, що відібрані за спеціальним критерієм, наприклад, мають представництва в усіх областях України, надається право брати участь у програмі кредитування. Комерційні банки видають кредити на певних умовах, що попередньо описані.

Етап 4. Етап компенсації відсоткової ставки. Протягом цього етапу відбувається передавання коштів для компенсації відсоткової ставки за цільовими кредитами. Щомісяця після нарахування відсотків за кредитами комерційні банки отримують обсяг компенсації, передбачений умовами програми.

Отже, у процесі реалізації механізму задіюється так зване «кредитне плече». Термін початково використовувався в біржовій торгівлі. Торгівля з використанням кредитного плеча або, як її ще називають, маржинальна торгівля, – це система, яка дозволяє укласти угоди в тих випадках, коли сума операції в багато разів перевищує загальний капітал трейдера. Отже, трейдер інвестує в угоду лише невеликий відсоток коштів; точне значення цього відсотка залежить від багатьох факторів, зокрема від брокера, платформи і активу. Сьогодні система маржинальної торгівлі користується великою популярністю. Кредитним плечем зазвичай позначають відношення власних коштів трейдера до загальної суми, а маржею – те саме відношення, виражене у відсотках (Что такое кредитное плечо? Ліцензований брокер AvaTrade). Для цілей механізму, розробленого авторами, кредитним плечем називається відношення отриманих донорських коштів до суми кредитних коштів, що можуть бути залучені завдяки такому траншу.

Суму компенсації R_i у кожному періоді (місяці) можна розрахувати за формулою

$$R_i = q_i \left(\frac{r}{j} \right), \quad (4.2)$$

де R_i – обсяг компенсації в i -му періоді, грош. од.;

q_i – обсяг відсотків за кредитом, грош.од.;

i – номер періоду, зазвичай місяць;

r – відсоток компенсації, обумовлюється програмою, %;

j – відсоткова ставка за кредитом, обумовлюється політикою банку, %.

Коефіцієнт залучення, або *кредитне плече*, за яким можна прогнозувати інвестиційну ефективність проекту, можна розрахувати за формулою

$$k = \frac{N}{Q_1}, \quad (4.3)$$

де Q_1 – тіло кредиту на початок програми кредитування ($n = 1$), грош. од.,

n – кількість періодів кредитування, місяці;

N – загальна сума компенсації, сума компенсації за n періодів, грош. од., що дорівнює сумі отриманих донорських коштів, які визначають за формулою

$$N = \sum_{i=1}^n R_i. \quad (4.4)$$

Коефіцієнт залучення показує ефективність залучених інвестиційних коштів (траншу від донора), а саме, в скільки разів тіло кредиту є більшим за загальну суму компенсації за ним.

Схема руху грошових потоків механізму репрезентована на рисунку 4.12.

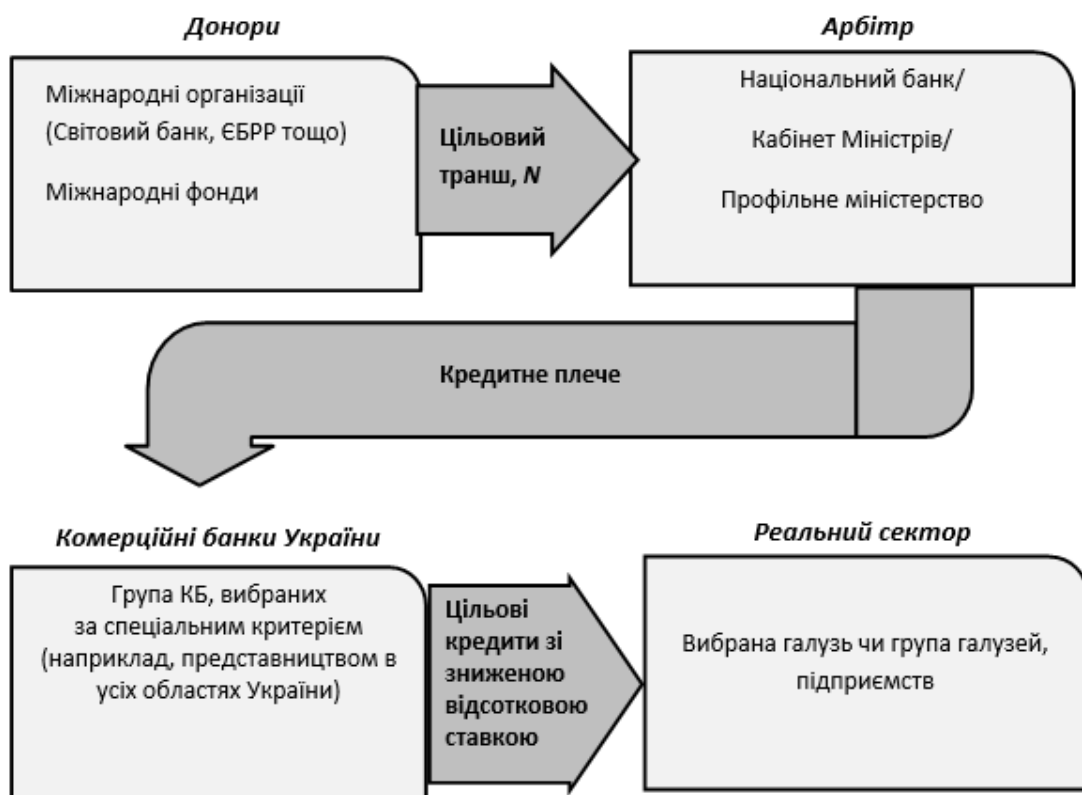


Рисунок 4.12 – Схема руху грошових потоків механізму на основі кредитного плеча (авторська розробка)

У результаті такого використання коштів через кредитне плече з'являється впевненість щодо залучення великої кількості інвестицій для розбудови економіки галузі. Оскільки за допомогою загальної суми компенсації N , яка дорівнює траншу від донора, в економіку можна залучити Q_1 інвестиційних коштів, що дорівнює тілу кредиту на початок програми кредитування й згідно з формулою (4.3) в $1/k$ разів більше за загальну суму компенсації N та відповідно дає в $1/k$ разів більше можливостей для розвитку економіки України.

Реалізація запропонованого авторами механізму можлива за умови політичної волі держави та її політики, спрямованої на залучення ефективних інвестицій в розбудову економіки країни. Але впровадження механізму стимулювання економіки дасть більш вагомий результат для цілей економічного зростання в разі виконання таких умов:

- **галузь** (сектор) економіки, в яку будуть залученими кошти для стимулювання розвитку повинна бути перспективною та високотехнологічною, що забезпечить в результаті додаткові результати і на ринку праці, і в інших галузях економіки,

- для додаткового ефекту держава може застосувати **фіскальні преференції** за програмою реалізації запропонованого механізму.

Механізм стимулювання розвитку економіки з урахуванням фіскальної підтримки держави спрямований на стимулювання розвитку ринку електрокарів, репрезентований на рисунку 4.13.

Авторами запропоновано використовувати як галузь застосування механізму ринок електрокарів і його інфраструктури, що є одним з найперспективніших та швидко зростаючих.

Звернемося до статистики. Кожна країна Європи підтримує розвиток електромобілів, і Україна щодо цього не виняток. Із 1 січня 2016 року в нашій країні набрав чинності Закон № 822-VIII, що скасував ввізне мито на електромобілі. За цей час динаміка ввезення цих авто сягнула 240 %, порівнюючи з 2015 роком.

За оцінками фахівців Федерації роботодавців автомобільної галузі, скасування мита збільшило продажі електромобілів у 3,4 рази (до 1 600 одиниць і дозволило увійти в ТОП-15 країн у Європі за абсолютними показниками та очолити цей список за темпами збільшення кількості електрокарів, порівнюючи з 2015 роком.



Рисунок 4.13 – Механізм стимулювання економічного зростання з урахуванням фіскальної підтримки держави

На жаль, вартість електромобілів для пересічного українця досі залишається високою. Проте, не лише ціна відіграє ключову роль у популярності електромобілів. На неї впливає і кількість зарядних станцій, і довжина пробігу від однієї зарядки, і час експлуатації акумуляторних батарей, що формують лівову частку від вартості ТЗ. І якщо в розробленні способів збільшення пробігу екологічних автівок Україна участі не бере, то вплинути на розвиток електромобільної інфраструктури є всі можливості. Прогресу в цьому напрямі не помітити неможливо. Протягом 2016 року по Україні кількість зарядних станцій зросла майже в 4 рази – зі 153 до 577 станцій. Загалом упродовж 2016 року по Україні кількість зарядних станцій зросла на 277 % – зі 153 до 577 станцій, а кількість швидкісних сягнула за рік із нуля до 44 станцій. (Україна стала лідером приросту електромобілів у Європі).

Кількість ЕЗС зросла з 2016 року до 1 тисячі, але ця сума охоплює не лише швидкі підзарядки, а й виведені на стіни або стовпи однофазні розетки потужністю до 32,2 кВт, зокрема зарядні пристрої потужністю до 15 кВт. Частка швидких зарядних станцій становить від 10 до 15 % від загальної кількості, більша частина яких розміщена на території великих АЗС. Це стосується й порту CHAdeMO потужністю до 40 кВт (ТСН. По всій території країни кількість підзарядок становить більше тисячі).

Політика стимулювання розвитку галузі електрокарів (виробництва, розповсюдження, розвитку інфраструктури) має додаткові переваги для екології. Загальновідомо, що основними забруднювачами довкілля є автомобілі з двигунами внутрішнього згорання. Вирішити цю проблему можна поступовим їх заміщенням електрокарами з нульовим рівнем викидів. Як це зробити? Цим серйозно заклопотані уряди країн по всьому світі.

Станом на грудень 2014 року у світі було зареєстровано 712 тисяч авто на електротязі: пасажирських, комерційних та вантажних, це лише 0,06 % від загального авторинку планети, але ця цифра була б недосяжною без урядового стимулювання галузі. У 2011 році було реалізовано 45 000 електрокарів, в 2013 – більше ніж 200 тисяч. (Інвестиції в майбутнє: як уряди різних країн підтримують електромобілі).

Уже в 2016 році було продано близько 775 000 електричних автомобілів, а в 2017 році – 1,22 мільйона, що на 57 % більше, ніж у 2016 році. Світові продажі легкових автомобілів, що функціонують на електротязі, подолали 3-мільйонну позначку в листопаді 2017 року та 5-мільйонну наприкінці 2018 року. Загальний обсяг продажів у 2018 році становив 2 018 247 легкових автомобілів, що на 72 % більше, ніж у 2017 році, за частки ринку 2,1 % (Global Top 20, - December 2018).

Чому громадяни розвинутих країн масово пересідають на електромобілі, незважаючи на їх високу вартість? Тому що уряди цих країн підтримують їх податковими пільгами, разовими виплатами, звільненням від різних постійних витрат (на паркування, проїзд платними автобанами, дорожнього збору тощо).

Розроблено два способи державного стимулювання продажів електрокарів. Перший – **прямі субсидії** або разові виплати під час купівлі автомобіля. Яким авто давати бонуси, кожний уряд вирішує по-своєму, проте більшість базується на рівні викидів CO₂.

Другий шлях підтримки електромобільної галузі – **фіскальне стимулювання**. За нього уряди також діють по-різному залежно від системи оподаткування транспортних засобів. Певні країни не стягують ПДВ, що становить іноді до 25 %. Поширеним способом стимулювання ринку електромобілів також є звільнення від податку під час першої реєстрації, вираховуваного залежно від потужності двигуна, маси авто, рівня викидів CO₂ тощо. У певних країнах він може сягати 20–25 % вартості авто. Ще один варіант підтримки галузі – звільнення від щорічних дорожніх зборів. Нарешті, електрокари та під'єднані гібриди часто підтримують різними пільгами: безкоштовним паркуванням та проїздом автобанами, дозволом на пересування виділеними смугами для громадського транспорту тощо. До фіскального

стимулювання вдаються Нідерланди, Франція, Японія, Швеція, Німеччина, Великобританія та інші країни (Інвестиції в майбутнє: як уряди різних країн підтримують електромобілі).

Щодо України, то за даними Міністерства екології та природних ресурсів у середині 2018 року кількість зареєстрованих електромобілів в Україні досягла 7 439 одиниць. Це майже на 1 тисячу більше ніж на 1 березня 2018 року, й удвічі більше ніж торік. Уже зараз дозволено ввозити електромобілі на територію країни без сплати ПДВ та акцизу, а у Верховній Раді було зареєстровано законопроект № 7 177, покликаний стимулювати розвиток електромобілів та спорідненої їм інфраструктури, що на жаль наприкінці серпня 2019 року було відкликано) (А. Сабініч Аналітика ринку електромобілів в Україні та світі).

Відсутність корупції на шляху реалізації механізму також є необхідною умовою реалізації механізму.

За даними дослідження, проведеного аудиторською компанією «Ernst&Young», Данія, Норвегія та Фінляндія мають найнижчі прояви корупції в бізнесі. Україна опинилася на першому місці за рівнем корупції серед 41 країни Європи, Близького Сходу, Індії та Африки (ЕМЕІА). Як і раніше вважають, що корупція поширена в бізнес-середовищі їх країни 51 % респондентів, які брали участь у дослідженні EYFraudSurvey.

Більшість, а саме 77 % членів ради директорів або управлінців вищої ланки, стверджують, що можна виправдати неетичну поведінку, якщо це допоможе бізнесу вижити. Лише 21 % респондентів знають, що в їх компаніях є гарячі лінії для повідомлення про неетичну поведінку. «Серед 41 країни Європи, Близького Сходу, Індії та Африки перше місце посідає Україна: 88 % респондентів відповіли ствердно. Данія, Норвегія й Фінляндія мають найнижчі прояви корупції в бізнесі», – йдеться в дослідженні.

Керуючий партнер компанії «EY» в Україні Олексій Кредісов зазначає, що «відсутність економічного зростання та покращання бізнес-клімату в Україні в поєднанні з відсутністю ефективної системи покарання може підштовхнути бізнесменів до порушення етичних норм» (Рейтинг корупції «E&Y»).

Особливістю й перевагою запропонованого авторами механізму є відсутність єдиного «вікна» чиновницького місця, через яке проходять грошові потоки та ухвалюють рішення, тому можна з упевненістю стверджувати, що ефективність такого механізму зростає в рази.

У результаті застосування механізму стимулювання створено модель розрахунку показників за кредитом та коефіцієнта залучення для інвестиційної програми за багатьма параметрами й проведені розрахунки для певних з них.

Параметри кредитування:

- кількість періодів $i = 60$ місяців = 5 років;
- тіло кредиту $Q = 10\,000\,000$ грош. од.;
- ставка за кредитом $r = 15\%$;
- відсоток компенсації $j = 13\%$;
- загальна сума компенсації за 60 місяців $N = 325\,890$ грош. од.

Відповідно до параметрів розробленої авторами програми коефіцієнт залучення (кредитне плече) $k = 0,325$, або маржа становить 32,5 %.

Отже, для визначених параметрів програми кредитування отримання як донорського траншу 325 890 грош. од. – 32,5 % від суми кредитних засобів, що можна залучити з його допомоги, а саме 1 000 000 грош. од.

Результати розрахунку параметрів моделі для різних початкових умов, що дозволяють залучити 1 млн грош. од. кредитних коштів на 5 років, репрезентовані в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Результати розрахунків параметрів моделі для різних початкових умов (що дозволяють залучити 1 млн грош. од. кредитних коштів на 5 років) (за розрахунком авторів)

№ пор.	Кількість періодів, i , місяці	Тіло кредиту Q , грош. од.	Ставка за кредитом, r , %	Відсоток компенсації, j , %	Загальна сума компенсації за i місяців, грош. од.	Коефіцієнт залучення (кредитне плече) k	Маржа, %
1	60	1 000 000	15	13	325 890,41	0,33	33
2	60	1 000 000	15	12	300 821,92	0,3	30
3	60	1 000 000	15	11	275 753,42	0,28	28
4	60	1 000 000	15	10	250 684,93	0,25	25
5	60	1 000 000	15	9	225 616,44	0,23	23
6	60	1 000 000	15	8	200 547,95	0,2	20
7	60	1 000 000	15	7	175 479,45	0,18	18
8	60	1 000 000	14	13	325 890,41	0,33	33

Продовження таблиці 4.3

№ пор.	Кількість періодів, і, місяці	Тіло кредиту Q, грош. од.	Ставка за кредитом, r, %	Відсоток компенсації, j, %	Загальна сума компенсації за і місяців, грош. од.	Коефіцієнт залучення (кредитне плече) k	Маржа, %
9	60	1 000 000	14	12	300 821,92	0,3	30
10	60	1 000 000	14	11	275 753,42	0,28	28
11	60	1 000 000	14	10	250 684,93	0,25	25
12	60	1 000 000	14	9	225 616,44	0,23	23
13	60	1 000 000	14	8	200 547,9	0,2	20
14	60	1 000 000	14	7	175 479,45	0,18	18

Як можна помітити з таблиці 4.3, за ставок за кредитом 14–15 % кредитне плече, що дозволяє залучити 1 млн грош. од. кредитних коштів на 5 років, становить 0,18–0,33 (18–33 %) за ставок компенсації від 7 % до 13 %, що є досить ефективним і для держави, і для надавачів кредитів комерційних банків та виробників.

Отже, впровадження й реалізація запропонованого механізму має позитивні результати в багатьох сферах розвитку економіки.

1. Економічне зростання. Розвиток галузі з високою доданою вартістю й інфраструктури для використання електромобілів в Україні, сервісу подібної техніки, стрімке зростання перспективного ринку електромобілів, що приведуть до прогнозного зростання ВВП завдяки збільшенню споживання та інвестицій.

2. Екологія. Зниження негативного впливу на довкілля завдяки зменшенню споживання традиційних видів палива та витіснення більш екологічним електротранспортом традиційного.

3. Ринок праці. Створення великої кількості високотехнологічних робочих місць, що приведе до зменшення безробіття, соціальної нерівності, зростання обсягу споживання, заробітної плати, сприятиме позитивному настрою суспільства тощо.

4. Ринок позичкових коштів. Пожвавлення кредитного ринку України, залучення комерційних банків до програми кредитування, що приведуть до пожвавлення економіки загалом, залучення розгалуженої банківської системи до стимулювання економічного зростання.

5. Боротьба з корупцією. Викорінення корупційної складової від керування грошовими потоками завдяки усунення механізму чиновника, який ухвалює рішення чи розпоряджається грошима. У запропонованому механізмі немає жодної точки залучення чиновників до керування грантовими грошима. Більше того, усунута сама

можливість їх впливу на розподіл грошових потоків. Єдина урядова організація, що бере участь у механізмі, – НБУ (варіантом є КМУ або профільне міністерство), що не є розпорядником коштів і не має впливу на вибирання конкретних комерційних банків, які отримують цільові трансші для компенсації відсоткових ставок за цільовими кредитами.

6. Енергетика. Збільшення споживання електроенергії (вироблення якої в Україні є надлишковим).

7. Торговий і валютний баланс. Зміна структури торгівельного балансу України шляхом витіснення сировинних позицій високотехнологічними продуктами, що, у свою чергу, додатково приводить до зростання ВВП та економічного зростання країни.

4.4 Обґрунтування механізму державної фінансової підтримки енергозбережних технологічних змін на підприємствах України

Одним із головних чинників, що обумовлюють низьку ефективність господарської діяльності багатьох підприємств України, є високий рівень енергоемності їх продукції. Унаслідок цього така продукція часто є неконкурентоспроможною, а підприємства – її виробники отримують низькі фінансові результати діяльності. Через це для багатьох підприємств України виникає нагальна необхідність упровадження заходів, спрямованих на підвищення енергоефективності. Серед цих заходів вирішальну роль відіграють енергозбережні технологічні зміни, здійснення яких забезпечує скорочення питомих енергетичних витрат на виготовлення продукції. Проте впровадження енергозбережних технологічних змін досить часто потребує значних обсягів інвестицій у технічний розвиток підприємств. Задоволення цієї потреби для багатьох суб'єктів господарювання в Україні стикається зі значними труднощами, зумовленими нестачею в підприємств власних фінансових ресурсів. Водночас, отримання цих ресурсів із зовнішніх джерел є вельми проблематичним, тому що ставки кредитних відсотків в Україні є – доволі великими, а фондовий ринок недостатньо розвинений. За таких умов одним із можливих джерел фінансування програм з упровадження на підприємствах України прогресивних енергозбережних технологій є кошти державного та місцевих бюджетів. Проте, в умовах обмеженості обсягів цих коштів важливе значення має виважений відбір проєктів упровадження енергозбережних технологій, фінансову допомогу в реалізації яких надаватиме держава, та встановлення обґрунтованих параметрів цієї допомоги, зокрема її обсягів, часу й способів надання. Інакше кажучи, постає завдання

наукового обґрунтування механізму державної фінансової підтримки енергозбержних технологічних змін на підприємствах України.

Розроблення програм упровадження енергозбережних технологічних змін та заходів із державної підтримки щодо їх здійснення потрібно базувати на попередньому оцінюванні соціально-економічної ефективності цих програм. У свою чергу, здійснення енергозбережних технологічних змін на підприємствах варто розглядати як складову загального механізму формування потенціалу ресурсозбереження на них (Баландіна, 2011, с. 142; Іваненко, 2013, с. 8; Ярема та ін., 2011, с. 86) та ресурсозбережної моделі економічного розвитку підприємств (Некрасова та ін., 2017, с. 81). Водночас проведені науковцями дослідження показують, що в Україні є значна потреба в упровадженні енергозбережних технологічних процесів та інших заходів з енергозбереження (Бойчук та ін., 2017, с. 27 – 31; Концеба та ін., 2007, с. 2 – 4; Матвійчук, 2016, с. 98), проте в кожній конкретній ситуації необхідним є обґрунтування доцільності такого впровадження (Джеджула, 2011, с. 126 – 129; Дзядикевич, 2011, с. 120).

Необхідно зазначити, що дієвим способом підвищення привабливості енергозбережних технологічних змін є державна фінансова підтримка їх здійснення, зокрема на засадах повного або часткового покриття державою інвестиційних витрат на таке здійснення або пільгове кредитування. Проте на сьогодні фінансова підтримка проєктів у сфері енергозбереження в Україні як зі сторони держави, так і зі сторони міжнародних фінансово-кредитних установ є недостатньою та стосується переважно домогосподарств (Петренко та ін., 2017, с. 67). Водночас, скорочення енергоспоживання можливість підвищити не лише конкурентоспроможність українських підприємств, а й енергетичну безпеку країни (Майстро, 2018, с. 82 – 86; Михаліцька, 2013, с. 110 – 115). Тому відповідно до цього державну фінансову підтримку впровадження на підприємствах енергозбережних технологій потрібно розглядати не лише щодо економічної доцільності такого впровадження, а й у контексті необхідності реалізації політики забезпечення енергетичної незалежності України.

Загалом необхідність державної фінансової підтримки процесів заміни на підприємствах технологій виготовлення продукції на нові енергозбережні технології зумовлена наявністю певних перешкод на шляху до провадження енергозбережних технологічних змін. Варто зазначити, що такі перешкоди можуть мати не лише фінансовий, а й, для прикладу, інформаційний характер. Водночас перешкоди на шляху до впровадження на підприємствах енергозбережних технологій можна репрезентувати як певну послідовність відповідних бар'єрів, за яких подолання кожної наступної перешкоди потребуватиме обов'язкового

подолання попередньої. Зокрема, доцільне виділення таких шести основних послідовних перешкод на шляху до здійснення на підприємствах енергозбережних технологічних змін:

1) нестачі вхідної інформації, потрібної для обґрунтування й ухвалення рішення щодо здійснення на підприємствах енергозбережних технологічних змін. Зокрема це стосується відомостей про можливі варіанти заміни устаткування підприємств на енергозбережне;

2) несприйняття підприємствами інформації, потрібної для обґрунтування та ухвалення рішення щодо впровадження енергозбережних технологічних змін. Водночас таке несприйняття може бути зумовленим незацікавленістю власників, менеджерів та фахівців певних підприємств відповідною інформацією, тому що, на їх думку, здійснення енергозбережних технологічних змін на їх підприємствах є апріорі недоцільним або неможливим (зокрема, внаслідок низької частки витрат на енергію в структурі операційних витрат суб'єктів господарювання). Отже, за таких умов відбувається відкидання можливостей, що могли одержати підприємства завдяки впровадженню енергозбережних технологій, без проведення детального розгляду цих можливостей;

3) роблення власниками й менеджерами підприємств висновку про недоцільність упровадження на них енергозбережних технологічних змін. Така недоцільність може бути зумовленою, насамперед економічними обставинами, передусім – недостатнім рівнем ефективності інвестиційних проєктів здійснення на підприємствах енергозбережних технологічних змін. Водночас критеріями такої ефективності можуть бути показник прибутковості інвестицій, індекс дохідності інвестиційних проєктів тощо. Також необхідно зазначити, що оцінювання економічної доцільності реалізації інвестиційних проєктів заміни технологічних процесів підприємств на нові енергозбережні технології потребує попереднього встановлення норми прибутковості інвестицій. Під цією нормою можна розуміти мінімально можливу річну рентабельність інвестицій (відношення середньорічного прибутку від вкладення певного обсягу інвестицій до величини цього обсягу), за якої підприємства погодяться їх вкладати;

4) недостатності ресурсного забезпечення, необхідного для здійснення на підприємствах енергозбережних технологічних змін. Зокрема це стосується нестачі працівників необхідної кваліфікації, відсутності запасних частин для устаткування тощо. Проте основним дефіцитним ресурсом, необхідним для здійснення проєктів енергозбережних технологічних змін на підприємствах, є потрібні для цього грошові засоби. Водночас мова йде як про наявні в підприємств власні джерела інвестицій (зокрема, прибуток та амортизаційні

відрахування на реновацію основних засобів), так і про потенційно можливі для залучення фінансові ресурси (насамперед, банківські кредити та кошти від випуску підприємствами цінних паперів);

5) невдач щодо впровадження на підприємствах проєктів енергозбережних технологічних змін. Їх причини можуть бути різними. Зокрема ці невдачі можуть відбуватися внаслідок зриву підписання договору на придбання енергозбережного устаткування, неможливості зібрати необхідну суму коштів на таке придбання з відповідних джерел тощо;

6) відмови від використання придбаного енергозбережного устаткування. Така відмова може бути спричиненою тим, що фактичні техніко-економічні параметри цього устаткування виявилися неприйнятними для підприємства.

Обґрунтування способів подолання перешкод на шляху до впровадження суб'єктами господарювання енергозберігальних технологічних процесів потребує попереднього оцінювання кількісної величини складності подолання цих перешкод. Доцільно виділити три основні підходи до такого оцінювання.

1 Вимірювання складності подолання перешкод на шляху до впровадження енергозбережних технологічних змін в абсолютному виразі. Індикатором оцінювання рівня таких перешкод буде мінімальна величина можливої зміни їх певної характеристики, за якої відповідні перешкоди можуть бути подоланими. Зокрема, перешкода, зумовлена недостатньою економічною ефективністю проєкту заміни устаткування підприємств на енергозберігальне, може бути оціненою мінімальним розміром зменшення потреби в інвестиціях, за якого реалізація цього проєкту стане доцільною. За таких умов з'являється можливість для кількісного оцінювання обсягів зусиль, що необхідно здійснити для подолання відповідної перешкоди (в наведеному прикладі – оцінювання величини додаткової фінансової підтримки здійснення проєкту придбання енергозбережного устаткування, зокрема коштом державного та місцевих бюджетів).

2 Вимірювання складності подолання перешкод на шляху до впровадження енергозбережних технологічних змін у відносному виразі. Індикатором такого вимірювання може бути співвідношення між необхідною для подолання певної перешкоди величиною її конкретної характеристики та фактичним (наявним) значенням цієї характеристики. Для прикладу, перешкода, зумовлена недостатністю фінансових ресурсів, якими володіє або які додатково може залучити підприємство, може бути оціненою як відношення потрібного розміру цих ресурсів до їх сукупної величини, наявної на підприємстві та потенційно додатково ним залученої.

3 Вимірювання всередненого рівня складності подолання перешкод на шляху до впровадження енергозбережних технологічних змін за вибіркою підприємств, що здійснювали або намагалися виконати таке впровадження. За таких умов з урахуванням послідовного характеру зазначених перешкод рівень складності подолання кожної з них можна оцінити як відношення кількості підприємств, що не змогли подолати відповідної перешкоди, до кількості підприємств, близьких до її подолання.

Якщо розглядати особливості подолання перешкод на шляху до впровадження на підприємствах енергозберігальних технологічних процесів у контексті використання для цього засобів державної підтримки, то передусім варто звернути увагу на два різновиди таких перешкод – перешкод унаслідок недостатньої з точки зору підприємств економічної ефективності проєктів здійснення на них енергозбережних технологічних змін та нестачі в підприємств необхідних фінансових ресурсів (з урахуванням можливостей їх додаткового залучення) для фінансування таких проєктів.

Щодо першої із визначених двох видів перешкод, то державна фінансова допомога в її подоланні повинна передбачати можливість часткового фінансування відповідного проєкту зі сторони держави таким розміром, за якого рівень економічної ефективності інвестування в здійснення проєкту стане прийнятним з точки зору підприємства, що буде його реалізовувати. Очевидно, що для будь-якого прибуткового інвестиційного проєкту є певний достатньо малий розмір інвестицій у його здійснення, за якого реалізація цього проєкту стане доцільною за будь-якого критерію його оцінювання та за будь-якої наперед вибраної норми прибутковості інвестицій. Отже, скоротивши завдяки державній фінансовій підтримці потребу підприємств в інвестиціях у впровадження енергозбережних технологічних змін до такого рівня, за якого таке впровадження стає для підприємств апріорі вигідним, держава може посприяти істотному збільшенню масштабів енергозбереження в економіці.

Щодо другого виду перешкод на шляху до впровадження енергозбережних технологій на підприємствах – нестачі в них необхідних обсягів фінансових ресурсів – потрібно зазначити, що вона постає насамперед, якщо виконуються такі дві основні умови: по-перше, наявні в підприємств власні джерела коштів є малими або їх узагалі не має; по-друге, використання позичкового фінансування проєктів із точки зору підприємств, які планують їх реалізовувати, є недостатньо привабливим. У свою чергу, недостатня привабливість позичкового фінансування може бути зумовленою як занадто високими кредитними ставками, так і короткими строками надання позик.

Отже, першу з двох зазначених вище перешкод на шляху до енергозберігальних технологічних змін на підприємстві вдасться усунути, якщо такі зміни забезпечать належне зростання чистого прибутку суб'єкта господарювання, тобто якщо виконуватиметься нерівність

$$(\varphi \cdot (O_0 - O_1) \cdot H - B) \cdot (1 - c) > I \cdot E, \quad (4.5)$$

де φ – ціна того виду енергоресурсів, споживання якого скоротиться завдяки заміні технологічного процесу підприємства на енергозберігальну технологію;

O_0, O_1 – питомі витрати цього енергоресурсу відповідно за наявним та енергозбережними технологічними процесами;

H – натуральне річне виготовлення продукції;

B – річна сума інших витрат, на впровадження на підприємстві енергозбережної технології (зокрема, до таких витрат можуть належати витрати на придбання підприємством інших видів енергоресурсів за умови заміщення ними енергоресурсу, використання якого передбачають зменшити);

c – ставка податку на прибуток підприємств, виражена в частках одиниці;

I – потрібні інвестиції в упровадження підприємством енергозбережної технології;

E – норма прибутковості інвестицій, виражена в частках одиниці.

Формалізуємо умову відсутності другої з наведених вище перешкод на шляху до енергозбережних технологічних змін на підприємстві за фінансування проєкту цих змін коштом банківського кредиту. У такому разі суб'єкт господарювання повинен отримувати таку величину потоку грошових надходжень, щоб її вистачило для повернення взятого кредиту, тобто повинна виконуватися нерівність

$$G + \varphi \cdot (O_0 - O_1) \cdot H - B \geq K = I \cdot \kappa, \quad (4.6)$$

де G – щорічний потік надходжень підприємства, що воно здатне використати для обслуговування кредиту, взятого для фінансування енергозбережних технологічних змін, без урахування зростання прибутку суб'єкта господарювання, отриманого завдяки цим змінам;

K – щорічна величина погашення основної суми й процентів за взятим кредитом;

κ – співвідношення між платежами за кредитом та інвестиціями в упровадження енергозбережних технологічних змін на підприємстві.

У разі невиконання нерівностей (4.5) і (4.6) можна зробити висновок, що на шляху до впровадження на підприємстві енергозбережних технологічних змін і є відповідні перешкоди. Оцінити їх рівень можна, ввівши в розгляд такі коригувальні коефіцієнти, за яких нерівності (4.5) та (4.6) перетворюються на рівності:

$$(\varphi \cdot (O_0 - O_1) \cdot H - B) \cdot (1 - c) = I \cdot E \cdot (1 - a), \quad (4.7)$$

$$\Gamma + \varphi \cdot (O_0 - O_1) \cdot H - B = I \cdot E \cdot (1 - \epsilon), \quad (4.8)$$

де a , ϵ – відповідна мінімальна відносна величина скорочення потреби в інвестиціях у впровадження енергозбережних технологічних змін на підприємстві, за якої виконуватимуться нерівності (4.5) і (4.6), виражена в частках одиниці.

Із виразів (4.7) та (4.8) після відповідних перетворень одержуємо:

$$a = 1 - \frac{(\varphi \cdot (O_0 - O_1) \cdot H - B) \cdot (1 - c)}{I \cdot E}, \quad (4.9)$$

$$\epsilon = 1 - \frac{\Gamma + \varphi \cdot (O_0 - O_1) \cdot H - B}{I \cdot E}. \quad (4.10)$$

Відповідно, узагальнено оцінити економічні перешкоди на шляху до енергозбережних технологічних змін можна за допомогою такого виразу:

$$n = \max\{0, a, \epsilon\}, \quad (4.11)$$

де n – індикатор узагальненої оцінки економічних перешкод на шляху до енергозбережних технологічних змін на підприємстві (за нульової величини цього індикатора зазначених перешкод немає).

Ураховуючи наведене вище, процес обґрунтування державних програм сприяння впровадженню енергозбережних технологій потребує реалізації таких основних етапів:

1) ідентифікації бар'єрів, що заважають упровадженню енергозбережних технологій у відповідних секторах економіки. Водночас необхідно переконатися, що саме економічні бар'єри є вирішальними, тому що можливою є, наприклад, ситуація, за якої впровадження енергозбережних технологій гальмує брак необхідної для цього інформації;

2) збирання інформації, потрібної для оцінювання рівня економічних бар'єрів на шляху до впровадження енергозбережних технологій. Зокрема до цієї інформації належать відомості про потребу

в інвестиціях у таке впровадження, очікуване зниження споживання певного енергоресурсу тощо;

3) оцінювання рівня економічних бар'єрів на шляху до впровадження енергозбережних технологій. Зокрема в разі окремого виду продукції, що виготовляють із використанням певного енергоресурсу, для цього можна використати вирази (4.9)-(4.11). Водночас ці вирази можна екстраполювати й для умов декількох видів продукції, а також, якщо розглядають можливість упровадження енергозбережних приладів і матеріалів у домогосподарствах та в діяльність інших некомерційних споживачів енергоресурсу;

4) оцінювання ефективності бюджетних видатків на впровадження технологій, що передбачають економію певного виду енергоресурсів. Для такого оцінювання можна використати показник величини цих видатків у розрахунку на одиницю очікуваної економії фізичних обсягів споживання цього енергоресурсу:

$$L = \frac{I \cdot n}{\Delta\Phi}, \quad (4.12)$$

де L – показник величини бюджетних видатків на впровадження енергозбережної технології в розрахунку на одиницю очікуваної економії фізичних обсягів споживання певного енергоресурсу;

I – потрібні інвестиції в упровадження енергозбережної технології;

n – показник узагальненої оцінки економічних бар'єрів на шляху до впровадження енергозбережної технології (в разі окремого виду продукції цей показник визначатиметься за формулою (4.11));

$\Delta\Phi$ – очікувана величина зниження фізичних обсягів споживання енергоресурсу в разі впровадження енергозберігальної технології;

5) відбір енергозбережних технологій із найменшими значеннями показника (4.12) у межах ліміту бюджетних видатків.

Використання наведеної послідовності обґрунтування державних програм сприяння впровадженню на підприємствах енергозбережних технологічних змін дає можливість вибрати найбільш ефективні напрями вкладання бюджетних коштів за умов обмеженості їх загальної величини.

4.5 Науково-методичний підхід до визначення рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку

Визначення рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку є одним із найважливіших завдань управління фінансовим забезпеченням розвитку національної економіки в сучасних умовах господарювання, що визначає як потребу коригування окремих параметрів і цільових орієнтирів державної фінансової політики сталого розвитку в процесі її реалізації, так і необхідність переходу до інших засад її реалізації – зміни курсу такої політики загалом залежно від характеру змін та тенденцій розвитку системи факторів її формування й реалізації.

Під державною фінансовою політикою сталого розвитку ми розуміємо складову соціально-економічної політики держави, що є цілісною системою цілей, завдань та заходів із фінансового забезпечення сталого розвитку, інноваційних для цієї системи державного управління, комплекс яких обґрунтовує та вирає держава, в особі органів державної влади й у межах наданих їм функцій і повноважень щодо ефективної організації функціонування фінансів – а ухвалення рішень для модернізації національної системи суспільних відносин, шляхом узгодження й збалансування інтересів та запитів представників органів державної та місцевої влади, бізнесу й громадянського суспільства цієї країни та світового співтовариства щодо мобілізації, розподілу й використання фінансових ресурсів для подолання та попередження виникнення суспільних соціально-економічних і екологічних проблем, зростання рівня й покращання якості життя населення, досягнення сталого розвитку.

Визначаючи зміст державної фінансової політики сталого розвитку, важливо враховувати диференціацію її завдань у короткостроковому й довгостроковому періодах, тому що досягнення певних цілей сталого розвитку характеризується природним лагом дії вибраного комплексу методів та інструментів, що визначає можливість одержання тих чи інших очікуваних результатів лише через певний період часу. Зазначимо, що, хоча завдання державної фінансової політики на короткостроковий та довгостроковий періоди відрізняються, є й такі, які потрібно виконувати повсякчас.

Такий підхід, на нашу думку, забезпечує внутрішню та зовнішню визначеність і стійкість державної фінансової політики сталого розвитку щодо цілісності та єдності її сутності й змісту, явища та форми. Наочно він репрезентований на рисунку 4.14.

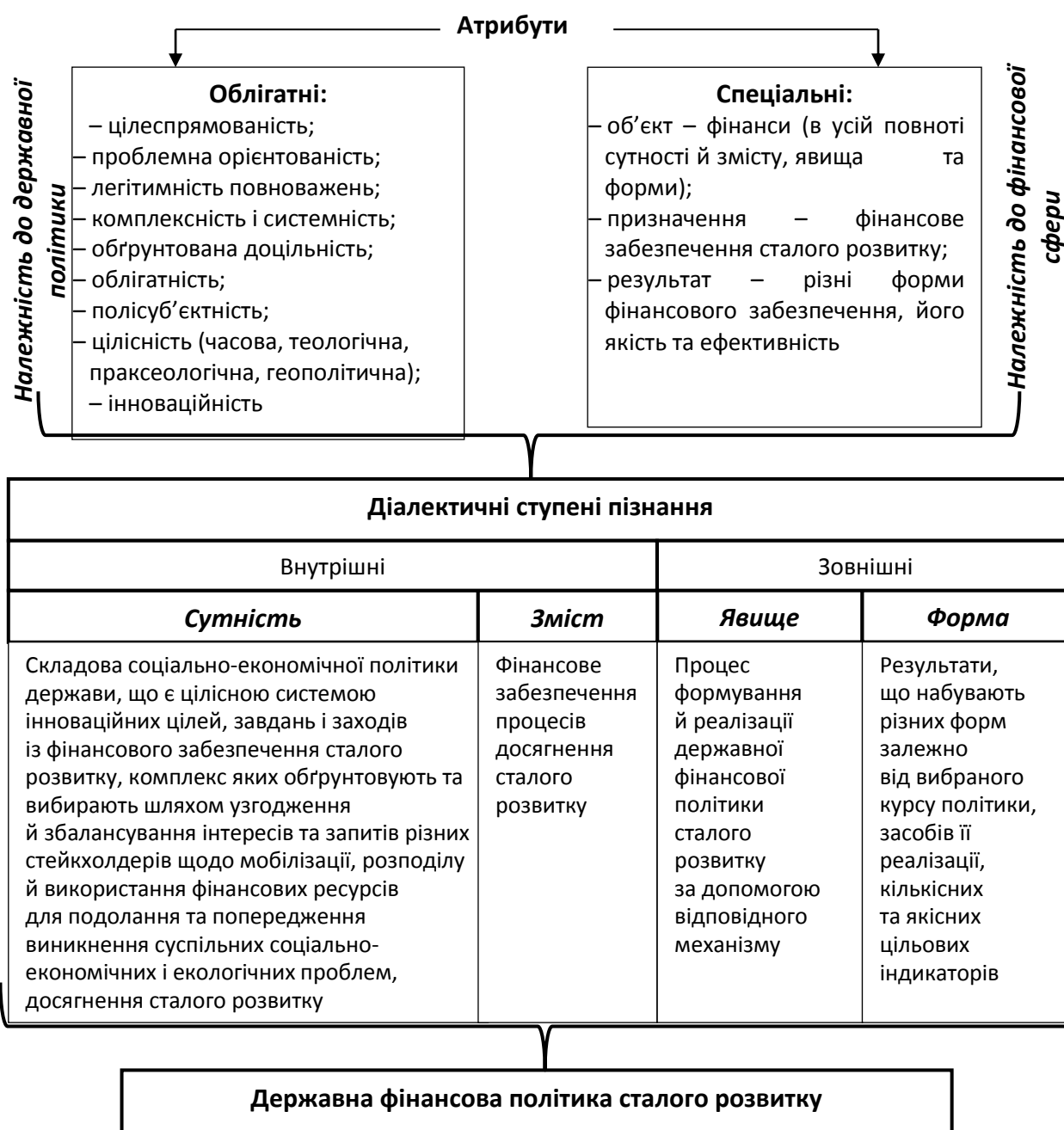


Рисунок 4.14 – Концепція пізнання поняття «державна фінансова політика сталого розвитку» (авторська розробка)

Водночас цьому, на нашу думку, доцільно виділити чотири особливості державної фінансової політики сталого розвитку:

– вона завжди є інноваційною для певної системи державного управління й пов'язана з ефективною організацією функціонування фінансів і модернізацією національної системи суспільних відносин (економічних, фінансових, моральних, релігійних та ін.) на основі пошуку оптимального балансу в задоволенні фінансових інтересів і потреб різних стейкхолдерів (внутрішніх та зовнішніх щодо відповідної

національної системи) у сфері подолання соціальних, економічних, екологічних проблем, досягнення сталого розвитку;

- процес трансформації державної фінансової політики сталого розвитку завжди має характер модернізації, тобто базується на засадах розумного наслідування здобутків, цілей і завдань, урахування ефективності політики попередніх періодів;

- фінансове забезпечення сталого розвитку, що становить багатоаспектне завдання щодо підвищення якості життя всіх людей, є матеріальним змістом фінансової політики сталого розвитку;

- різні форми фінансового забезпечення сталого розвитку на державному, міжнародному та світовому рівнях є матеріальними носіями фінансових відносин, що виникають із приводу реалізації відповідної державної фінансової політики, а цільові індикатори й фактичні показники ефективності реалізації – матеріальним відображенням якості такого фінансового забезпечення та ефективності державної фінансової політики.

На рисунку 4.15 зображений розподіл завдань державної фінансової політики на завдання довгострокового й короткострокового періодів. Він ураховує традиційний підхід щодо виділення в складі державної політики двох складових – стратегії та тактики.

На нашу думку, тактичний напрям державної фінансової політики сталого розвитку передбачає вирішення завдань щодо досягнення необхідної дохідності вкладення інвестиційного капіталу в проєкти, пов'язані із природоохоронною діяльністю, економією ресурсів, упровадженням маловідходних і безвідходних технологій, інноваційною модернізацією виробництва. Також у тактиці такої політики необхідно передбачити коло завдань, пов'язаних із регулюванням грошового обігу та мобілізацією й накопиченням фінансових ресурсів для фінансового забезпечення коротко-, середньо- та довгострокових проєктів і програм сталого розвитку в різних сферах суспільного життя.

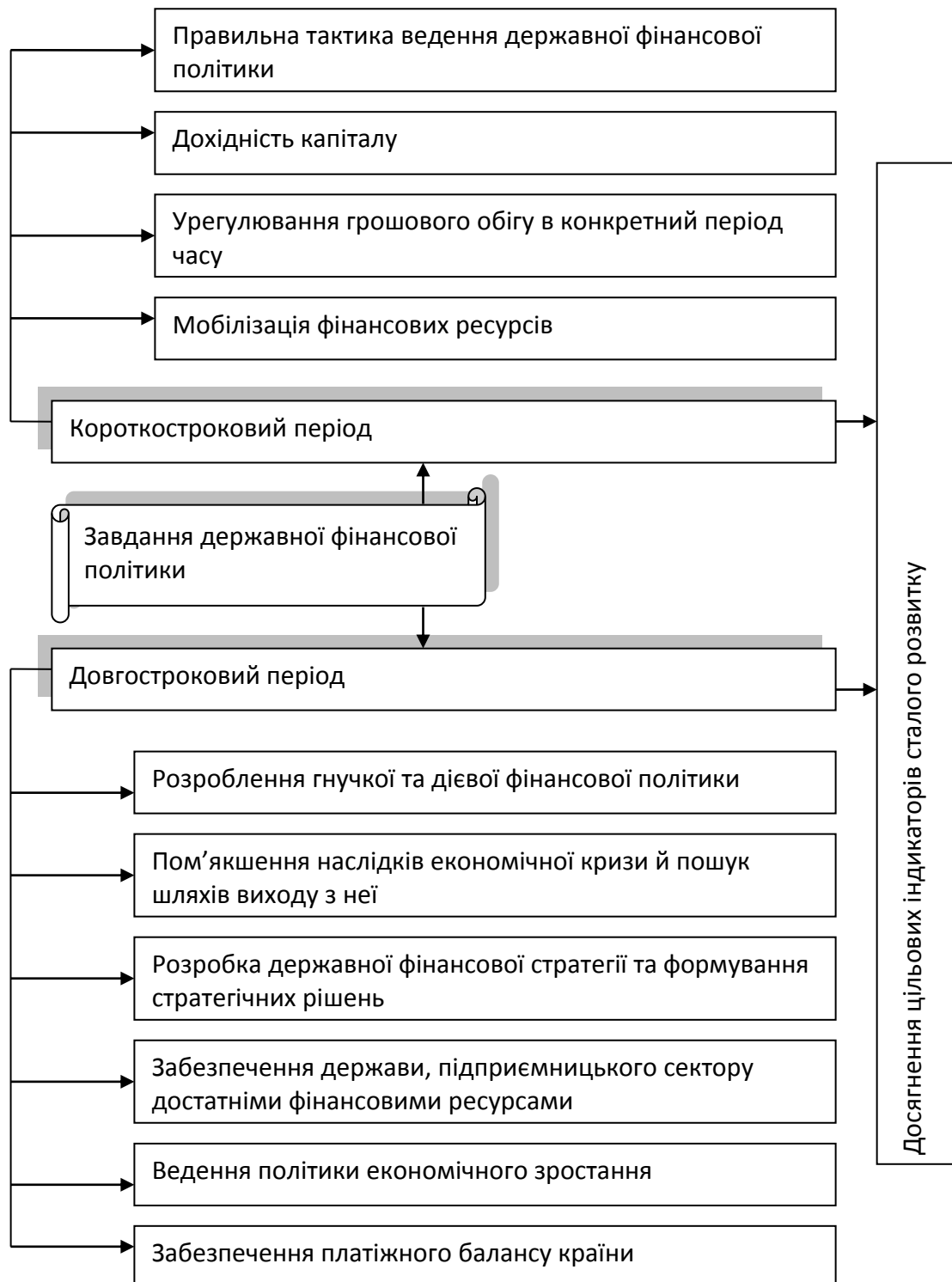


Рисунок 4.15 – Завдання державної фінансової політики на короткостроковий та довгостроковий періоди (авторська розробка)

Також, стратегічний напрям державної фінансової політики сталого розвитку спрямований на формування цілісної системи гнучкої та дієвої фінансової політики загалом завдяки визначенню системних зв'язків і взаємозалежностей між окремими елементами тактики й

стратегії сталого розвитку, оптимізації та збалансування обсягів наявних фінансових ресурсів із потребами фінансування цілей сталого розвитку.

Процес підвищення державного фінансового забезпечення передбачає чотири етапи, починаючи від модернізації економіки, нагромадження фінансових ресурсів та господарської системи, й закінчуючи фінансовим розвитком країни. На нашу думку, цей процес є постійним і безперервним, що характеризується вдосконаленням різних процесів незалежно від періоду.

Потенціал ефективності державної фінансової політики сталого розвитку (цільові індикатори її реалізації, очікуваний рівень і реальні можливості їх досягнення) закладається в процесі формування й реалізації, щодо якого літературні джерела містяться обґрунтовані та дієві рекомендації його організації. Найбільш загально зміст такого процесу зводиться до послідовного проходження певних етапів, що можуть бути збільшено згрупованими в три змістові ланки (блоки): 1) розроблення науково обґрунтованих концепцій (системи поглядів) розвитку фінансів на основі вивчення вимог економічних законів, усестороннього аналізу стану розвитку й перспектив економічних відносин у державі, потреб населення; 2) визначення основних напрямів використання фінансів як на перспективу, так і для задоволення поточних потреб з урахуванням доступних шляхів досягнення поставлених цілей завдяки мобілізації внутрішніх ресурсів, а також міжнародних факторів, резервів зростання інвестиційного потенціалу; 3) здійснення практичних дій для досягнення поставлених цілей (І. Запатріна, 2012, С. 61).

Водночас важливо в процесі формування та реалізації державної фінансової політики сталого розвитку забезпечувати регулярний моніторинг та оцінювання адекватності фінансових методів і механізмів, а також заходів щодо їх ефективності для досягнення цілей сталого розвитку, зокрема шляхом аналітичного обґрунтування й перегляду цільових показників у разі доведеної необхідності.

Як свідчить практика застосування економіко-математичних методів і прийомів, для оцінювання рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку як процесу керованої зміни цільових індикаторів у часі доцільно застосовувати таксономічний аналіз. Це зумовлено тим, що він дозволяє здійснювати зіставлення багатомірних об'єктів із великою кількістю контрольованих параметрів, акумулюючи всі ознаки, які характеризують досліджуване явище або процес в інтегральному показнику – таксономічному показнику рівня розвитку (Ашманов, 2001, с. 51 – 56; Плюта, 1980, с. 87 – 92).

У процесі визначення таксономічного показника рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку передбачено формування матриці даних, до якої належать стандартизовані показники за кожною цільовою компетенцією такої політики, тобто ціллю сталого розвитку, ідентифікованою через комплекс цільових індикаторів.

З огляду на багатовимірність параметрів ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку (насамперед, диференціацію цілей на завдання, а також визначення окремих цільових показників та індикаторів для кожного з таких завдань) пропонуємо для оцінювання такої ефективності застосовувати комплексний підхід, що базується на поєднанні таксономічного аналізу з методом радарів.

Радар ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку буде репрезентуваним багатокутником, побудованим на осях, що відповідають цільовим компетенціям такої політики. Тобто застосування методу передбачає поділ кола на сектори, кількість яких відповідає кількості цілей сталого розвитку, що визначають курс відповідної державної фінансової політики.

У свою чергу, висоту відрізків, що формують багатокутник радара ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку, пропонуємо визначати за допомогою таксонометричного аналізу. Результатом його застосування є формування системи комплексних показників досягнення цільових індикаторів виконання завдань у розрізі цілей сталого розвитку, розрахованих за методикою визначення таксономічного показника рівня розвитку. Збільшення значення таких показників відповідає віддаленню від центра кола й свідчить про зростання ефективності реалізації курсу державної фінансової політики щодо сприяння досягненню відповідної цілі сталого розвитку.

Ми пропонуємо науково-методичний підхід до оцінювання рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку, що складається з послідовної реалізації шести етапів, спрямованих на розрахунок і якісне оцінювання системи інтегральних показників, що дозволяють як визначити й оцінити рівень реалізації обраного курсу державної фінансової політики загалом, так і одержати комплексну оцінку рівня досягнення окремих цілей та завдань сталого розвитку, а також відповідності досягнутих показників установленим цільовим орієнтирам з урахуванням їх пріоритетності (рис. 4.16).



Рисунок 4.16 – Науково-методичний підхід до оцінювання рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку (авторська розробка)

Розрахунок комплексного показника досягнення цільових індикаторів у розрізі виконання окремих завдань базується на таксонометричному аналізі зі стандартизацією щодо встановлених цільових значень та врахуванням пріоритетності цілей сталого розвитку й передбачає:

1) формування матриці даних (X), що можна репрезентувати таким способом:

$$X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} & \dots & X_{2j} & \dots & X_{2m} \\ X_{i1} & X_{i2} & X_{i3} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{im} \\ X_{n1} & X_{n2} & X_{n3} & \dots & X_{nj} & \dots & X_{nm} \end{pmatrix}, \quad (4.13)$$

де i – номер періоду спостережень за порядком ($i = \overline{1, n}$);
 n – кількість періодів спостережень;
 j – цільовий індикатор виконання завдання сталого розвитку ($j = \overline{1, m}$);
 m – кількість цільових показників із виконання завдання сталого розвитку;
 X_{ij} – фактичне значення цільового показника j у період часу i ;

2) процедуру стандартизації, що дозволяє одержати матрицю стандартизованих значень показників-індикаторів і передбачає їх зведення до зіставного виду. З огляду на те що одним із основних критеріїв ефективності реалізації курсу державної фінансової політики, на нашу думку, є забезпечення досягнення встановлених цільових орієнтирів для показників-індикаторів, пропонуємо проводити стандартизацію щодо встановлених для певного періоду часу цільових значень показників:

$$\bar{X} = \begin{pmatrix} \bar{X}_{11} & \bar{X}_{12} & \bar{X}_{13} \dots & \bar{X}_{1j} \dots & \bar{X}_{1m} \\ \bar{X}_{21} & \bar{X}_{22} & \bar{X}_{23} \dots & \bar{X}_{2j} \dots & \bar{X}_{2m} \\ \bar{X}_{i1} & \bar{X}_{i2} & \bar{X}_{i3} \dots & \bar{X}_{ij} \dots & \bar{X}_{im} \\ \bar{X}_{n1} & \bar{X}_{n2} & \bar{X}_{n3} \dots & \bar{X}_{nj} \dots & \bar{X}_{nm} \end{pmatrix}, \quad (4.14)$$

де $\bar{X}_{ij}$ – цільове значення цільового показника j у період часу i .

Варто зауважити, що залежно від застосування диференціації цільових значень показників за роками реалізації державної фінансової політики сталого розвитку або встановлення єдиного планового цільового орієнтира на період для стандартизації можна використовувати або матрицю, або вектор цільових індикаторів ($\bar{X}$).

Матрицю стандартизованих значень формують за формулою:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij}}{\bar{X}_{ij}}, \quad (4.15)$$

де Z_{ij} – стандартизоване значення цільового показника j у період часу i ;

3) розрахунок відстаней між досягнутими показниками й цільовими значеннями:

$$C_j = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Z_{ij} - 1)^2}, \quad (4.16)$$

де C_j – відстань між досягнутими та цільовими значеннями цільового індикатора j ;
1 – стандартизована величина цільового індикатора j ;

4) розрахунок середньої відстані між досягнутими показниками й цільовими значеннями за період реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку:

$$\bar{C} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m C_j; \quad (4.17)$$

5) розрахунок стандартного відхилення (S), максимально можливого відхилення від комплексного цільового еталонного параметра реалізації курсу державної фінансової політики (C_e) та визначення комплексного динамічного показника досягнення цільових індикаторів виконання завдання сталого розвитку (d_j):

$$S = \sqrt{\frac{1}{m} \sum (C_j - \bar{C})^2}, \quad (4.18)$$

$$C_e = \bar{C} + 2S, \quad (4.19)$$

$$d_j = \frac{C_j}{C_e}; \quad (4.20)$$

6) розрахунок рівня досягнення цільових орієнтирів за показником j :

$$K_j = 1 - d_j. \quad (4.21)$$

Значення рівня досягнення цільових орієнтирів за показником може коливатися в межах від 0 до 1. Чим вищий показник, тим вищий

рівень досягнення встановленого цільового індикатора впродовж досліджуваного періоду реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку;

7) розрахунок комплексного показника виконання окремих завдань сталого розвитку (K_I) що пропонуємо проводити за формулою середньої арифметичної з рівнів досягнення цільових індикаторів:

$$K_I = \frac{\sum_{j=1}^m K_j}{m} . \quad (4.22)$$

Для якісного оцінювання стану досягнення цільових індикаторів у розрізі окремих показників (K_j), а також інтерпретації одержаних значень комплексного показника досягнення цільових індикаторів (K_I) у розрізі виконання окремих завдань, на нашу думку, доцільно використовувати традиційну шкалу диференціації значень таксономічного показника рівня розвитку (табл. 4.4).

Таблиця 4.4 – Градація рівня досягнення цільових індикаторів сталого розвитку (В. Плюта, 1980, с. 90)

Рівень досягнення цільового індикатору	Розрахунковий рівень досягнення цільових індикаторів
Найвищий	1,00-0,80
Високий	0,79-0,60
Середній	0,59-0,40
Низький	0,39-0,20
Найнижчий	0,19-0,0001

Розрахунок комплексного показника реалізації цілей сталого розвитку пропонується проводити за формулою середньої арифметичної з комплексних показників виконання окремих завдань K_I .

Водночас на нашу думку, таке оцінювання потрібно проводити як без, так і з урахуванням пріоритетності відповідної цілі. Таке врахування можна забезпечити шляхом коригування на коефіцієнт вагомості (пріоритетності) відповідної цілі:

$$R_I = w_I \cdot \frac{\sum_{j=1}^m K_{IJ}}{m} , \quad (4.23)$$

де w_I – коефіцієнт вагомості (пріоритетності) цілі сталого розвитку.

Для визначення таких рівнів вагомості (пріоритетності) пропонуємо спиратися на результати експертного оцінювання. У таблиці 4.5 наведені результати розрахунку рівнів пріоритетності цілей сталого розвитку, що становлять основу цільових настанов фінансової політики України до 2030 року й базуються на експертних оцінках пріоритетів і ранжуваннях цілей сталого розвитку, проведених Д. Осборном (*D. Osborn*), Е. Каттером (*A. Cutter*) та Ф. Улахом (*F. Ullah*) (Д. Осборн та ін., 2015).

Таблиця 4.5 – Рівні вагомості (пріоритетності) цілей сталого розвитку, які становлять основу цільових настанов фінансової політики України до 2030 року (авторська розробка)

Ціль	Експертна оцінка, бали	Рівень вагомості (пріоритетності)	
		одн.	%
Ціль 1. Подолання бідності	1,8	0,056 25	5,63
Ціль 5. Гендерна рівність	2,2	0,068 75	6,88
Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання	2,7	0,084 375	8,44
Ціль 9. Промисловість, інновації та інфраструктура	2,1	0,065 625	6,56
Ціль 10. Скорочення нерівності	3,6	0,112 5	11,25
Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад	2,6	0,081 25	8,13
Ціль 12. Відповідальне споживання та виробництво	6,3	0,196 875	19,69
Ціль 16. Мир, справедливість та сильні інститути	2,7	0,084 375	8,44
Ціль 17. Партнерство заради сталого розвитку	8	0,25	25,00
Сума	32	1	100,00

У таблиці 4.6 зазначені результати проведеного нами оцінювання комплексних показників реалізації цілей сталого розвитку України в 2015 – 2018 рр. щодо реалізації завдань державної фінансової політики. Як можна помітити з наведених показників, без урахування встановлених пріоритетів за сукупністю передбачених цільових показників із реалізації цілей та завдань сталого розвитку, пов'язаних із фінансовим забезпеченням, дією фінансових механізмів, інструментів і важелів, реалізацією фінансової політики держави, Україна загалом демонструє високий рівень забезпечення досягнення цілей сталого розвитку для більшості з цільових напрямів, визначених поточним курсом державної фінансової політики сталого розвитку.

Таблиця 4.6 – Комплексні показники реалізації цілей сталого розвитку України у 2015-2018 рр. щодо реалізації завдань державної фінансової політики (розрахунки авторів)

Цілі сталого розвитку	w_I , одн.	Оцінка виконання завдань сталого розвитку				Комплексний показник реалізації цілей сталого розвитку	
						без врахування пріоритету	зважений на пріоритет
Ціль 1	0,056 3	Завдання*	1.1	1.2	1.3	0,606 3	0,0341
		K_I	0,6254	0,6374	0,5562		
Ціль 5	0,068 8	Завдання*	5.6			0,713 8	0,049 1
		K_I	0,7138				
Ціль 8	0,084 4	Завдання*	8.1	8.2	8.6	0,682 8	0,057 6
		K_I	0,571 2	0,724 2	0,752 9		
Ціль 9	0,065 6	Завдання*	9.4	9.5		0,557 1	0,036 6
		K_I	0,682 4	0,431 8			
Ціль 10	0,112 5	Завдання*	10.1	10.4	10.5	0,813 2	0,091 5
		K_I	0,802 3	0,881 2	0,756 2		
Ціль 11	0,081 3	Завдання*	11.1			0,678 2	0,055 1
		K_I	0,678 2				
Ціль 12	0,196 9	Завдання*	12.1			0,832 4	0,163 9
		K_I	0,832 4				
Ціль 16	0,084 4	Завдання*	16.4			0,773 5	0,065 3
		K_I	0,773 5				
Ціль 17	0,250 0	Завдання*	17.1	17.2	17.3	0,671 1	0,167 8
		K_I	0,627 8	0,654 3	0,731 2		

*Нумерація завдань відповідно до (Цілі, 2017)

Середній рівень виконання спостерігається для цільового напрямку 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура», за яким середнє з таксонометричних показників досягнення цільових параметрів за колом поставлених завдань становить 0,557 1, що свідчить про виконання системи очікуваних планових показників лише на 55,7 %. Найвищий рівень досягнення цілей сталого розвитку простежується щодо реалізації цілей 10 «Скорочення нерівності» та 12 «Відповідальне споживання та виробництво», за якими комплексний показник реалізації без урахування пріоритету становить 81,3 % і 83,2 % відповідно.

Розрахунок інтегрального рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку (R_{EFP}) можна визначити за формулою (4.24)

$$R_{EFP} = \frac{S_R}{S}, \quad (4.24)$$

де S_R – площа фактичного радару ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку;
 S – площа еталонного радару.

Ураховуючи, що відповідно до визначених до 2030 року цілей сталого розвитку України цільові індикатори фінансового спрямування передбачені для реалізації дев'яти цілей, площу фактичного радару ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку в такому разі можна розрахувати як суму площ 9 трикутників за формулою

$$S_R = \frac{1}{2} \sin \frac{360}{k} \cdot (R_1 \cdot R_2 + R_2 \cdot R_3 + \dots + R_i \cdot R_{i+1} + \dots + R_k \cdot R_1) \quad (4.25)$$

де R_i – комплексний показник реалізації i -ї цілі сталого розвитку;
 k – кількість цілей сталого розвитку, за якими реалізують курс державної фінансової політики сталого розвитку.

Беручи до уваги, що відповідно до визначених до 2030 року цілей сталого розвитку України цільові індикатори фінансового спрямування передбачені для реалізації 9 цілей, а також те, що максимальний рівень реалізації цілей сталого розвитку без урахування пріоритетності дорівнює 1, площу еталонного радару можна визначити за формулою 13. Вона дорівнює 0,037 066.

Значення показника інтегрального рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку перебуває в межах від 0 до 1. Воно свідчить про те, наскільки реалізовано встановлені цільові показники, закладені під час формування курсу державної фінансової політики сталого розвитку.

На рисунку 4.17 зображене графічне репрезентування радару ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку України, що базується на запропонованому науково-методичному підході. Водночас цьому інтегральний рівень

ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку України в 2015 – 2018 рр. (R_{EFP}) дорівнює

$$R_{EFP} = \frac{0,019146}{0,037066} = 0,51653$$

Інтегральний рівень ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку України в 2015 – 2018 рр. свідчить про те, що за сукупністю цільових індикативних показників цієї політики досягнутий рівень виконання поставлених цілей сталого розвитку з урахуванням їх пріоритетності становить лише 51,6 %. Це відповідає середньому рівню ефективності (табл. 4.7).

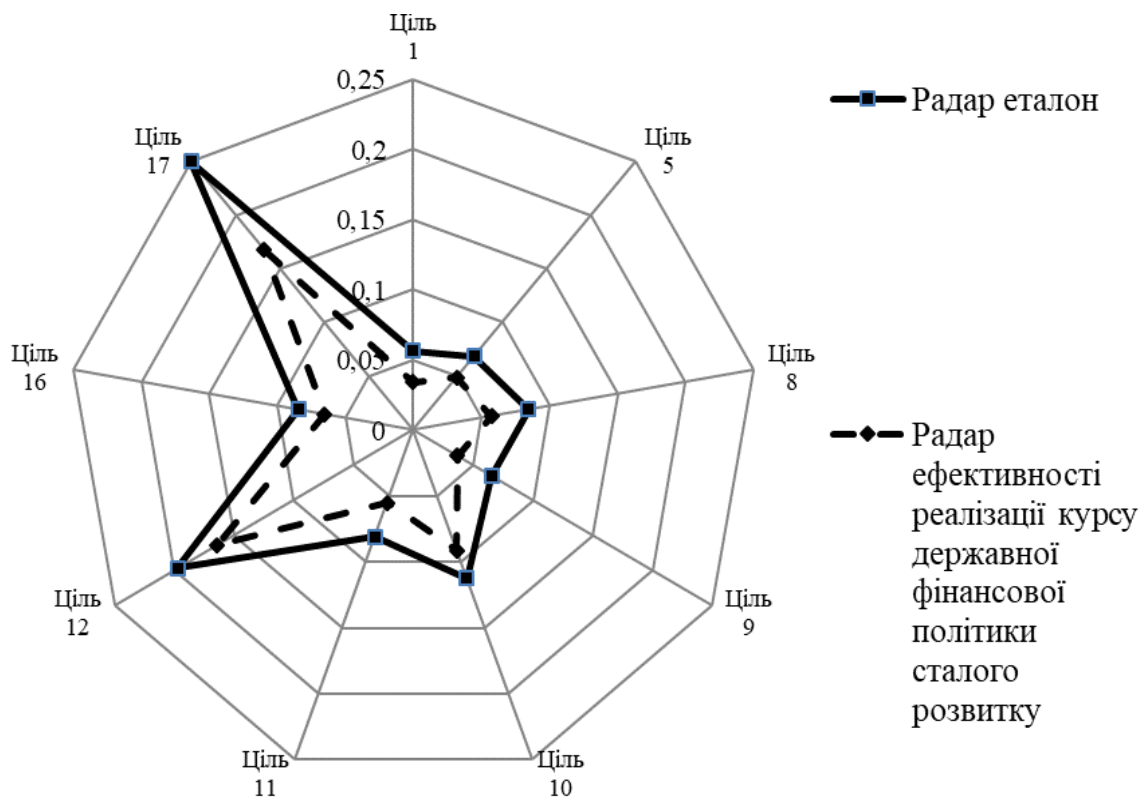


Рисунок 4.17 – Радар ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку України в 2015 – 2018 рр. (розрахунки авторів)

Таблиця 4.7 – Оцінювання інтегрального рівня ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку (авторська розробка)

Величина показника R_{EFP}	Рівень ефективності	Рекомендації
$R_{EFP} \geq 0,95$	Найвищий	Збереження досягнутого стану застосування інструментів фінансового механізму забезпечення сталого розвитку. Зміна курсу шляхом визначення нової системи цілей і завдань
$0,80 \leq R_{EFP} < 0,95$	Високий	Стабілізація фінансового механізму забезпечення сталого розвитку. Зміна курсу шляхом перегляду пріоритетів
$0,40 \leq R_{EFP} < 0,80$	Середній	Розроблення та впровадження фінансових механізмів стимулювання сталого розвитку, спрямованих на покращання значень конкретних цільових індикаторів. Коригування цільових значень показників
$R_{EFP} < 0,40$	Низький	Перегляд системи цільових індикаторів

Такий рівень ефективності реалізації курсу державної фінансової політики сталого розвитку свідчить, з одного боку, про можливе завищення цільових значень показників, установлених як індикатори такої політики на певний період часу, невідповідність між установленими кількісними параметрами досягнення цілей і завдань та наявним фактичним потенціалом фінансового забезпечення сталого розвитку економіки України, а з іншого – про потребу розроблення й упровадження дієвих фінансових механізмів стимулювання сталого розвитку за напрямками, ідентифікованими цільовими індикаторами, покладеними в основу розробленого курсу державної фінансової політики.

Отже, запропонований науково-методичний підхід дозволяє комплексно реалізувати оцінювання ефективності реалізації курсу державної фінансової політики, тому що, на відміну від існуючих допомагає всебічно оцінити як показник ефективності загалом, так і часткові показники ефективності, що характеризують стан виконання окремих цільових показників, завдань та цілей сталого розвитку, ідентифікувати їх внесок у формування загального показника ефективності, враховувати пріоритетність окремих цілей і завдань.

4.6 Обґрунтування оптимальної структури капіталу фінансування інновацій у пріоритетні галузі економіки України

Сучасні темпи зміни кон'юнктури світового ринку, міжнародний поділ праці, невизначеність геополітичних змін і водночас, орієнтація національної економіки на врахування принципів Індустрії 4.0 формують нові пріоритети економічного розвитку.

Одним із ключових факторів інноваційного розвитку є формування та підтримка сприятливого середовища й інноваційного клімату, що стимулюють створення інновацій і забезпечують трансформацію ідей та еволюцію ринкових продуктів в найбільш важливих секторах економіки й соціальної сфери.

Глобалізація, трансформація економічної системи, кризи 1998, 2008, 2014 рр., погіршення зовнішньополітичного середовища стали серйозним випробуванням як для легкої промисловості, так і для всіх секторів економіки та наукових спільнот. У поточному контексті актуальна програма реіндустріалізації та заміщення імпорту. Тому необхідно розробити нові концептуальні підходи. У цих умовах необхідно критично оцінити накопичений досвід, який показав, що поступовий розвиток галузей неможливий без пропорційного розвитку всіх галузей економіки. Промислова політика завжди була важливою частиною економічної політики держави. Тому необхідно теоретично зрозуміти природу та моделі інноваційної економіки, роль промислової політики у формуванні й функціонуванні інноваційної економіки, механізм промислової політики, впровадження для окремих галузей економіки та її результати. Сценарії й пріоритети, зазначені в Концепції довгострокового соціально-економічного розвитку, передбачають збалансований розвиток території держави, що пропонує високий рівень міжрегіональної та міжгалузевої інтеграції для переходу до інноваційного типу розвитку.

Отже, актуальним є питання оптимізації взаємодії державних органів та інституцій із ринковими механізмами для досягнення двостороннього ефекту: по-перше, підвищення темпів економічного зростання, а, з по-друге, підвищення рентабельності діяльності.

Через це, на кожному етапі розвитку економіки визначають пріоритетні галузі для інвестування та розвитку. Водночас пріоритетність обумовлена внеском у ВВП, бюджетоутворенням (обсягом податкових надходжень), матеріальною основою діяльності (кількістю та структурою основних фондів), конкурентоздатністю (обсягом експорту товарів та послуг), інвестиціями в основний капітал, соціальною значущістю (кількістю зайнятого населення), життєзабезпеченням країни, системоутворенням і стратегічною складовою.

Показник пріоритетності галузі економіки є багатокритеріальним та залежить як від зовнішніх чинників, так і від ефективності функціонування підприємства – суб'єкта економічної діяльності. Пріоритетність галузі визначає також обсяг високоліквідних активів, складність та тривалість виробничого циклу.

Зміни в соціально-економічному розвитку держави з перехідною економікою спричиняють якісні структурні зміни в напрямку інтенсифікації виробництва, що приводить до стійкого зростання грошових накопичень і насамперед ефективності діяльності компанії різних форм власності. Дві групи зовнішніх та внутрішніх факторів впливають на еволюцію ефективності діяльності.

Внутрішні чинники зміни ефективності діяльності поділяють на фундаментальні й неосновні. Найбільш важливими в основній групі є валові доходи та виручка від реалізації продукції (продажу), собівартість продукції, структура продукції й витрат, величина амортизації, ціна продукції. До неосновних належать фактори, пов'язані з порушенням економічної дисципліни, такі як зміна цін, умови праці та вимоги до якості продукції, інші порушення, пов'язані зі штрафами й економічними санкціями.

Зовнішні фактори, що впливають на ефективність діяльності, охоплюють соціально-економічні умови, ціни на виробничі ресурси, рівень розвитку зовнішньоекономічних зв'язків, транспортні й природні умови.

На особливу увагу заслуговує аналіз основних внутрішніх факторів, що впливають на масштаб ефективності операцій як на абсолютний показник ефективності управління бізнесом.

Основними факторами підвищення ефективності діяльності є зростання обсягів виробництва й реалізації продукції, впровадження науково-технічних розробок, підвищення продуктивності праці та покращання якості продукції.

Основним джерелом накопичення грошових коштів для підприємств є їх виручка від продажу продукції, що є тією частиною, яка залишається після вирахування матеріальних, трудових та інших грошових витрат, пов'язаних із виробництвом і продажем цієї продукції. В умовах різких змін в управлінні економікою доходи від продажу продукції стають одним із найважливіших показників бізнесу. Цей показник викликає інтерес трудових спільнот не лише до зростання кількісного обсягу продукції, а й до збільшення обсягу реалізованої продукції. А це означає, що ці продукти та товари повинні бути виготовленими так, щоб відповідати вимогам споживачів і ринку.

Для цього необхідно вивчити ринкові умови щодо управління й можливості виведення продуктів на ринок завдяки збільшенню їх обсягів продажів. Із розвитком підприємництва та посиленням

конкуренції в компаній істотно зростає необхідність безумовного виконання своїх зобов'язань. Відповідно показник виручки від реалізації продукції відповідає вимогам комерційного розрахунку й цим сприяє розвитку виробничо-господарської діяльності.

Зацікавленість компаній у виробництві та продажі якісної й потрібної продукції на ринку відображається на її вартості, а за інших однакових умов безпосередньо залежить від обсягу її продажів. Склад і структура витрат залежать від характеру й умов виробництва.

Застосовувані типи та рівні цін загалом визначають обсяг валового доходу фірми й, отже, ефективність діяльності. Проблема ціноутворення посідає значне місце в системі ринкових відносин. Лібералізація цін в Україні призвела до різкого зниження впливу держави на процес регулювання цін, що спричинило зростання цін майже на всі вироблені товари. Високими цінами компанії компенсують виробничі витрати, що не покращують якості продукції й ефективності виробництва.

Іншим фактором, що впливає на вартість підприємства, є амортизація основних засобів і нематеріальних активів. Суму амортизації визначають на основі балансової вартості основних засобів та чинних норм амортизації й амортизації нематеріальних активів відповідно до терміну корисного використання цих нематеріальних активів, але не довшого за 10 років. Безперервна робота. Водночас враховують прискорену амортизацію активної частини основних засобів, виражену в більш високих нормах амортизації, встановлених законом для відповідних видів основних засобів.

Отже, ефективність діяльності підприємства обумовлена такими основними факторами: валовим доходом підприємства; доходом підприємства, отриманими від реалізації продукції; валових витратами підприємства; рівнем поточних цін на продукцію, майно та ін.

Найбільш важливим із них є сума валових витрат. У структурі цін витрати становлять значну частку, що, за інших однакових умов істотно впливає на зростання операційної ефективності. Водночас є об'єктивні передумови підвищення ефективності діяльності підприємства, основні з яких є: 1) зростання обсягів виробництва завдяки технічному оновленню й підвищенню ефективності виробництва; 2) покращання умов продажу продукції, зокрема завдяки розрахунково-платіжним відносинам між компаніями; 3) зміна структури вироблених і реалізованих завдяки збільшенню частки найбільш прибуткових; 4) скорочення валових витрат на виробництво та обіг. 5) установа реальності рівня цін від якості продукції, її конкурентоспроможності, попиту й пропозиції на аналогічну продукцію інших виробників; 6) підвищення ефективності діяльності інших видів діяльності підприємства (продажу основних засобів, інших активів підприємства, грошових цінностей тощо).

Оскільки на ефективність діяльності впливають різні об'єктивні чинники, її величина в певних галузях, різна. Проте кожен підприємець незалежно від сфери застосовування його капіталу прагне забезпечити ефективність його використання, не меншу, ніж решта підприємців. Це приводить до переливання капіталів з одних галузей в інші – з галузей із низькою нормою прибутковості діяльності в галузі з високою. Під час такого руху капіталів норми ефективності діяльності різних галузях матеріального виробництва коливаються навколо певного середнього рівня.

Розглянемо вплив основних чинників (політичних, фінансово-економічних, виробничо-технологічних, соціальних, екологічних) на різних підприємствах України (табл. 4.8).

Таблиця 4.8 – Особливості впливу факторів на діяльність підприємства (складено автором за (Галузі економіки, 2017, Огляд економіки, 2018))

Галузь економіки	Фактор				
	Політичний	Фінансово-економічний	Виробничо-технологічний	Соціальний	Екологічний
Енергоносії	Низький інвестиційний рейтинг (середній вплив)	Зростання тарифів на електроенергію, природний газ і з/д перевезення (значний вплив)	Енергоємні технології (середній вплив)	Утримання об'єктів соцкультпобуту (незначний вплив)	Підприємство є балансоутримувачем очисних споруд, що підлягають реконструкції (незначний вплив)
Будівництво		Брак коштів на фінансування дорожнього будівництва за держзамовленням (середній вплив)			
Легка Промисловість	Високі податки (значний вплив)	Дефіцит оборотних коштів (значний вплив)	Відсутність замовлень (значний вплив)		
Торгівля та послуги	Нестабільність законодавчої бази (значний вплив)	Негнучка і виснажлива податкова система (середній вплив)	Фізичне і моральне зношення обладнання (значний вплив)	Низький рівень купівельної спроможності населення (середній вплив)	

Продовження таблиці 4.8

Галузь економіки	Фактор				
	Політичний	Фінансово-економічний	Виробничо-технологічний	Соціальний	Екологічний
Транспорто зв'язок, інформатизація	Нестабільність законодавства (середній вплив)	Нерівні умови конкуренції (середній вплив)	Зношення обладнання (значний вплив)	Низькі тарифні ставки в працівників (середній вплив)	Забруднення довкілля (середній вплив)
Сільське господарство	Нестабільна політична ситуація в країні (значний вплив)	Несвоєчасні розрахунки замовників. Податковий тягар (значний вплив)	Енергоємні технології (середній вплив)		
Хімія та фармацевтика	Низький інвестиційний рейтинг (середній вплив)			Зміст соціальної сфери (середній вплив)	

На основі проведеного аналізу можна визначити основні тенденції формування фінансової структури ресурсів підприємств. У сучасних умовах структура капіталу є фактором максимізації вартості підприємства, а також необхідною умовою зниження витрат виробництва, збільшення прибутковості від інвестицій, прискорення обігу та обороту зовнішньоторговельного капіталу та, а в результаті – збільшення доходу підприємства. У той самий час у процесі визначення оптимального співвідношення власних і позикових коштів необхідно враховувати дію ряду факторів, одним (і найбільш важливим) із яких є галузеві особливості операційної діяльності.

Проведемо аналіз потенціалу вартості галузей економіки, що ґрунтується на зіставленні різних статистичних показників, що характеризують окремі елементи вартісного потенціалу, насамперед активи й пасиви підприємств, галузей та їх структурні зміни.

На сьогодні можна виділити п'ять груп галузей по динаміці розвитку їх активів (і відповідно за створенням у них вартості бізнесу):

- харчова промисловість – стабільно розвивається галузь з великим потенціалом нарощування своєї вартості;
- хімічна промисловість – характеризується швидким зростанням активів і високою інвестиційною привабливістю;
- машинобудування та металургія – характеризується помірним темпом зростання активів, також є інвестиційно привабливою;

- будівельна галузь – також характеризується інвестиційною привабливістю з помірним зростанням активів;
- транспортна галузь – втрачає своє значення становить певний інтерес для менеджменту пов'язаних із нею галузей. В іншому разі будуть втрачені залишки активів, які за умов інвестиційної підтримки та грамотного управління могли б мати значно більшу вартість.

В активах промисловості стабільно високу частку становить хімічна промисловість. Найменшу частку активів мають будівельна галузь, транспортна, а також торгівля та послуги. У торгівлі та сфері послуг спостерігається скорочення активів підприємств, що свідчить про зниження обсягів виробництва.

Аналіз динаміки активів за галузями промисловості дає лише загальну кількісну характеристику змін, що виражених у вартісних характеристиках: у цілому вартість активів регіону збільшилася.

Для якісної характеристики змін, що відбуваються в активах необхідно розглянути їх структуру. Відомо, що чим більше в структурі активів оборотних коштів, тим вища їх загальна віддача. Однак необоротні активи є основою вартості підприємства і формують його інвестиційну привабливість.

Структура активів галузей дозволяє говорити про переважання необоротних активів. Лише харчова промисловість характеризується значним переважанням оборотних активів. У цілому в таких галузях промисловості, як машинобудування та металургія, торгівля і послуги, хімічна промисловість, транспортна галузь частка необоротних активів значна, що пояснюється особливостями технології.

У структурі необоротних активів в усіх галузях промисловості переважають основні засоби. Висока частка незавершеного будівництва в машинобудуванні та харчовій промисловості обумовлена специфікою галузі та свідчить про попит на продукцію та значні обсяги підготовчих робіт. Разом із тим в більшості галузей введення нових об'єктів не передбачено.

У цілому на основі характеристики якісної складової необоротних активів промисловості можна виділити галузі, в яких відбуваються процеси, спрямовані на підвищення їх конкурентоспроможності та ринкової вартості, а отже інвестиційної привабливості.

Оборотні активи в загальній структурі активів не становлять істотної частки й не сприяють швидкій та ефективній віддачі майнового комплексу в цілому. Аналіз структури оборотних активів у галузях промисловості дозволяє виділити чотири групи галузей із різним поєднанням їх складових. При цьому не будемо брати до уваги грошові кошти, які в будь-який подальший період можуть бути використані та

переважно завжди відображені в балансах підприємств у допустимих нормативних значеннях.

Основна частка оборотних активів припадає на запаси та дебіторську заборгованість. Висока частка запасів у машинобудуванні й металургії свідчить про тривалий цикл виготовлення продукції. У будівельній та транспортній галузях, а також у торгівлі та послугах запаси практично у два рази перевищують дебіторську заборгованість. У хімічній промисловості дебіторська заборгованість практично у двічі рази перевищує запаси, що свідчить про неефективну роботу з покупцями. У харчовій промисловості основну частку оборотних активів становить дебіторська заборгованість, що обумовлено специфікою галузі.

Короткострокові фінансові вкладення є в усіх галузях. Невелика їх частка в будівельній і транспортній галузях, що занепащають через постійну нестачу оборотних коштів. Майже третину становлять у машинобудуванні й металургії. Найбільш істотними вони є в харчовій промисловості, торгівлі та послугах, хімічній промисловості.

Оборотність кредиторської заборгованості є одним із факторів, що впливає на формування структури активів підприємства. У тих галузях, де оборотність кредиторської заборгованості менша, доцільно використовувати власний капітал, а в інших – більше залучати позиковий.

Отже, характер галузевих особливостей визначає структуру активів підприємства, їх ліквідність. Підприємства з високим рівнем фондомісткості виробництва продукції з огляду на високу частку необоротних активів мають зазвичай більш низький кредитний рейтинг і змушені орієнтуватися у своїй діяльності на використання власного капіталу. Крім того, характер галузевих особливостей визначає різну тривалість операційного циклу. Чим нижчий період операційного циклу, тим більшою мірою (за інших рівних умов) може бути використаний підприємством позиковий капітал.

Аналіз економічної діяльності підприємств свідчить про зростання в динаміці відсотку збиткових підприємств (Економічна статистика, 2019). Однією з причин можна назвати неефективне співвідношення власного та позикового капіталу в загальній структурі активів.

З огляду на характер галузевих особливостей діяльності різних підприємств проаналізуємо особливості формування структури капіталу.

Надмірне зростання виробництва та реалізації продукції може призвести до напруженості у співвідношенні активів, нестачі власного капіталу для реалізації проєктів, а також до втрати платоспроможності або, навіть до банкрутства. Водночас в умовах дії ринкового механізму підприємства вимушені реалізовувати більш ризикові проєкти задля

отримання максимального прибутку. В цьому разі вони повинні або значно скорочувати свої активи, або знаходити додаткові ресурси фінансування. Усі ці невідповідності призводять до необхідності пошуку оптимальної структури капіталу для кожної галузі економіки з урахуванням особливостей розвитку.

Проведений аналіз дозволяє сформувати оптимальне співвідношення власного та позичкового капіталу для кожної галузі економіки на сучасному етапі, що стане передумовою забезпечення ефективного розвитку та зростання прибутковості власного капіталу. Отже, в усіх галузях промисловості в структурі пасивів повинні переважати власні кошти (табл. 4.9). Висока їх частка в торгівлі, сфері послуг, машинобудуванні, металургії та будівельній галузі. У транспортній галузі, харчовій та хімічній промисловості власні та позикові кошти повинні бути збалансовані.

Таблиця 4.9 - Формування структури капіталу в різних галузях господарювання (складено автором)

Галузь економіки	Особливість функціонування	Частка позичкового капіталу	Частка власного капіталу
1	2	3	4
Енергетика	Найбільш пріоритетна галузь для інвестицій. Держава проводить гнучку тарифну політику у сфері транспортування енергоносіїв і залучення іноземних компаній до спільної експлуатації. У той самий час присутня значна кількість зношеного обладнання та збільшення податкового тиску. Ця галузь потребує значних капіталовкладень. Енергетична галузь має сезонний характер виробництва (збільшення обсягів в осінньо – зимовий період і зменшення в весняний)	36,47	63,53
Машинобудування	Значна залежність від металургійного комплексу України, що є основним постачальником продукції для цієї галузі. Падіння цін на метали ставить у скрутне становище підприємства даної галузі (собівартість зростає, виробництво стає нерентабельним)	36,19	63,81

Продовження таблиці 4.9

1	2	3	4
Будівництво	Прибутковість вкладень у проекти фінансування будівництва в Україні обумовлено зростанням вартості нерухомості в часі, динамікою будівельного процесу (чим більший термін державного приймання, тим вища вартість квадратного метра), зменшенням наявності вільних площ на об'єкті та попитом на цінні папери на вторинному ринку	29,1	70,9
Легка промисловість	Найбільш приваблива галузь для інвестицій. Фактори активного розвитку торгівлі: перевищення темпів зростання товарообігу над темпами зростання ВВП, стабільне збільшення доходів і витрат населення, збільшення купівельної спроможності населення, переорієнтація населення на якісні параметри продукції, розвиток ринкової інфраструктури, збільшення рівня прибутку галузі та зацікавленість в інвестиціях	15,17	84,83
Хімія та фармацевтика	Значна залежність від зміни зовнішніх факторів, зокрема від зміни світових цін на мінеральні добрива	48,85	51,15
Транспорт, зв'язок, інформатизація	Забезпечує функціонування таких галузей: видобувна, металургія, машинобудування, хімічна й нафтохімічна, а також сільське господарство. Значний вплив на розвиток галузі має державне регулювання (державна може змінити кон'юнктуру ринку за короткий проміжок часу. Фактори забезпечення стабільного розвитку: стабільний попит на перевезення з боку підприємств гірничо-добувної промисловості, можливості «Укрзалізниці» забезпечити цей попит, тарифне регулювання приватних залізничних перевезень	30,19	69,81
Сільське господарство	Характеризується сезонністю виробництва, нестачею обігових коштів, має застарілу та зношену матеріальну базу, збільшується фінансова заборгованість за зобов'язаннями. В сучасних умовах діє значна кількість внутрішніх чинників, що погіршують фінансове становище сільськогосподарських підприємств: нераціональна структура активів, неефективна організація виробництва, витрат на витрачання ресурсів, а також низький рівень фінансової роботи в цілому	35,53	64,47

4.7 Теоретико-методичні засади визначення оптимальних пропорцій інвестування в інноваційно-активні галузі економіки¹

Основою для успішної економіки будь-якої держави є інституції, інвестиції та інноваційна діяльність. Інноваційну активність треба розглядати як відмінну особливість динамічної реалізації сукупності цілеспрямованих процесів, що забезпечують підприємствам певні конкурентні переваги за рахунок упровадження інноваційних перетворень. Тобто «це комплексна характеристика інноваційної діяльності в динаміці» (Ястремська, 2014, с. 5).

В Україні впродовж тривалого часу спостерігалася інноваційна криза. Як зазначено в роботі Ю. М. Сафонова, Ю. М. Мельника: «це проявлялося в різкому зниженні керованості процесами створення і впровадження нововведень, у відсутності джерел фінансування, у згортанні діяльності дослідницьких творчих колективів» (Сафонов, Мельник, 2016, с. 65). Про це свідчить також динаміка обсягів фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств та впровадження інновацій за 2000–2017 рр. (рис. 4.18, 4.19).

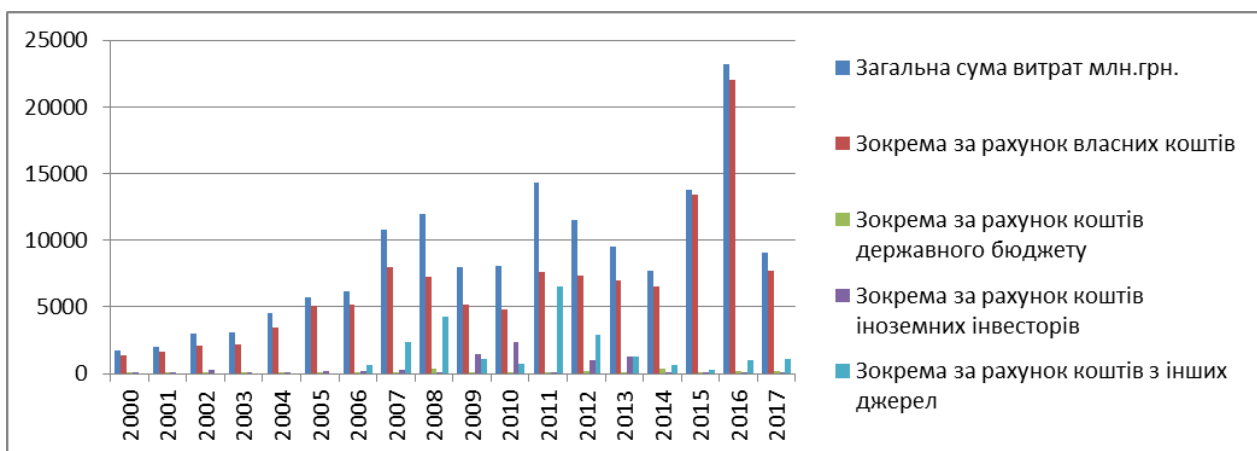


Рисунок 4.18 – Джерела фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств (Офіційний сайт Державної служби статистики України)

¹ Робота виконувалася за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідної роботи № 0117U003922 «Інноваційні драйвери національної економічної безпеки: структурне моделювання та прогнозування»

Робота виконувалася за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідної роботи № 0118U003571 «Інноваційний менеджмент енергоефективних та ресурсозберігаючих технологій в Україні».

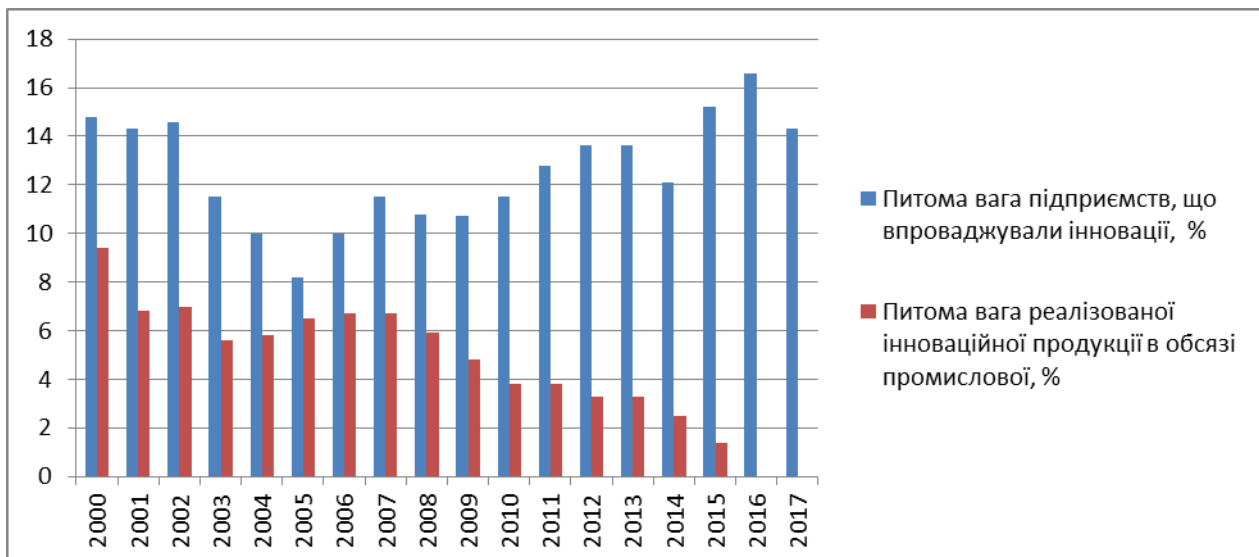


Рисунок 4.19 – Упровадження інновацій на промислових підприємствах (Офіційний сайт Державної служби статистики України)

Після виборів 2019 року в Україні різко змінився політичний курс: Президент України В. Зеленський виступив гарантом інвестицій у країну, а також запровадив активну державну підтримку інновацій, зокрема у сфері державного управління. Активно почало реалізовуватися співробітництво держави та бізнесу щодо програми «Держава в смартфоні», до якої було залучено також інвестиції іноземних партнерів. Так, Представники Єврокомісії повідомили про підготовку міжнародного проєкту допомоги Україні обсягом 25 млн євро на розвиток цифрової економіки та електронного урядування (УНІАН).

Крім вищезазначеної галузі державного управління та надання різноманітних послуг населенню в онлайн-режимі за допомогою програми «Держава в смартфоні», є безліч галузей, що потребують змін та інновацій. Це й інфраструктура, яка практично відсутня в Україні, розвиток охорони здоров'я, освіти, сільського господарства, промисловості тощо. Перебуваючи в Турецькій Республіці з офіційним візитом 8 серпня 2019 року Президент України Володимир Зеленський узяв участь в українсько-турецькому бізнес-форумі. За словами Глави держави, «упродовж найближчих п'яти років Україна кардинально зміниться, а вітчизняна економіка щороку зростатиме на 5–7%. Заплановано, що упродовж найближчих п'яти років інвестиції в інфраструктуру становитимуть щонайменше 20 мільярдів доларів. «Ці кошти будуть спрямовані на ремонт 24 тисяч кілометрів доріг, збільшення кількості аеропортів, що реально працюватимуть, до 15, та розвиток п'яти морських портів», наголосив Президент України.

Як відомо, будь-які довгострокові тенденції, що існують у певний час, можуть істотно змінюватися і набувати специфічного змісту та

спрямованості. Особливо наочно це проявляється в нашій країні. Як уже зазначалося, ситуація, що склалася за роки незалежності в українській інноваційній сфері, однозначно визначалася як кризова. З одного боку, вона характеризується наявністю проблем інфраструктурного забезпечення інноваційно-інвестиційних процесів з урахуванням нової економічної ситуації, а з іншого – відсутністю механізму стимулювання високої активності учасників інноваційно-інвестиційних процесів, інноваційної сприйнятливості товаровиробників, насамперед, провідних галузей промисловості, формування ринку інноваційних продуктів, гарантій стабільності у сфері інтелектуальної праці та виробництва з боку держави.

На думку Ю.М. Сафонова, Ю.М. Мельника, для сучасного стану промислового виробництва адекватнішою є тенденція, що полягає в дедалі більшій увазі до технологічних інновацій. Передусім тут позначилися деякі реальні труднощі 1990-х років: вичерпані можливості вдосконалення багатьох базисних видів продукції; відчувається дефіцит енергетичних, сировинних і фінансових ресурсів; зменшився вплив процесу розширення номенклатури товарів на споживача; в міжнародному науково-технічному обміні зросла роль цінової конкуренції, особливо відносно ряду традиційних товарів. Нова продукція технічного призначення далеко не завжди є основою появи нових технологічних процесів і низька готовність споживача до використання нової, досить складної техніки, знижувала економічну ефективність її використання. (Сафонов, Мельник, 2016, с. 65).

Важливим кроком для формування сприятливого інноваційно-інвестиційного клімату є запровадження земельної реформи, що у 2020 році дозволить створити ринок на 40 млн га землі (Президент України). Глава держави також повідомив, що заплановано проведення великої приватизації. «Ми проведемо велику приватизацію і продамо ефективним інвесторам сотні цікавих об'єктів, створимо нормальні конкурентні правила роботи на енергетичних ринках і спростимо правила ведення бізнесу, прибравши обмеження у сферах трудових відносин та руху капіталу», – зазначив Президент. (Президент України).

Відповідно до цього основними принципами реалізації ефективної інноваційно-інвестиційної політики на державному рівні необхідно вважати створення в країні стійкого попиту на продукт інноваційно-інвестиційної діяльності для кожного з етапів його формування, починаючи від результатів фундаментальних досліджень і закінчуючи їх матеріалізацією в конкретному продукті. Попит не може бути реалізованим за відсутності широкого відкритого доступу до результатів наукових досліджень, який потрібно характеризувати двома

компонентами – інформаційним та фінансовим (Сафонов, Мельник, 2016, с. 65).

Сприятливий інвестиційний клімат у державі дозволить вітчизняним і закордонним компаніям успішно розвиватися. Наразі одним із визначальних драйверів економічного зростання та забезпечення конкурентних переваг як окремих суб'єктів господарювання, так і держави в цілому, є інтелектуальний капітал.

Стратегічне управління інтелектуальним капіталом вітчизняних підприємств є необхідним та цілком досяжним етапом у розвитку теорії та практики управління. Тому все більшої значущості набувають подальші розробки в напрямі управління інтелектуально-інноваційною діяльністю, що органічно поєднує творчі інтелектуальні та інноваційні процеси, забезпечує створення, різноманітні перетворення та реалізацію всіх видів інтелектуального капіталу в матеріальній та інтелектуальній продукції підприємства (Щербаченко, 2016).

Досягнення більш високої продуктивності праці та створення конкурентних переваг за рахунок інтелектуальних активів є головною метою стратегії управління знаннями. Основні напрямки стратегії управління інтелектуальним капіталом визначені завданнями обміну знаннями в рамках кожного з окремих видів інтелектуального капіталу з метою його швидкого доступу до бази знань, надання можливостей для обміну досвідом та технологіями.

Управління інтелектуальним капіталом повинно бути одним з обов'язкових напрямків у стратегічному управлінні розвитком підприємства, оскільки рівень та обсяги інтелектуального капіталу визначають місце підприємства на ринку і значною мірою впливають на вибір конкурентних стратегій.

Ми запропонували здійснювати вибір стратегії залежно від розмірів підприємства та рівня його інтелектуального капіталу (табл. 4.10).

Розрахування економічної доданої вартості, створеної інтелектуальним капіталом підприємства визначається за формулою (Щербаченко, 2016, с. 129):

$$EVA_x = (NOPAT - WACC \cdot IC) \cdot X = [NOPAT - E \cdot y - D \cdot b \cdot (1 - t)] \cdot X, \quad (4.26)$$

де $NOPAT$ – чистий прибуток після сплати податків, грош. од.; $WACC$ – середньозважена вартість капіталу, відн. од.; IC – інвестований капітал грош. од.; D – обсяг позикових коштів, грош. од.; E – обсяг власного капіталу, грош. од.; y – очікувана дохідність власного капіталу, відн. од.; b – вартість позикових коштів, відн. од.; t – ставка податку на прибуток, відн. од.; X – інтегральний показник оцінювання інтелектуального капіталу, відн. од.

Таблиця 4.10 – Класифікація підприємств за розміром (складено на основі (Кириченкова, 2015) з урахуванням обсягів економічної доданої вартості, створеної інтелектуальним капіталом)

Тип підприємства	Значення показників
Мікро	$(N < 10) \cup [(I \leq 700) \vee (B \leq 350)] \cup (EVA_x \leq 100)$
Мале	$(10 \leq N < 50) \cup [(700 < I \leq 8\,000) \vee (350 < B \leq 4\,000)] \cup (100 < EVA_x \leq 1\,200)$
Середнє	$(50 \leq N < 250) \cup [(8\,000 < I \leq 40\,000) \vee (4\,000 < B \leq 20\,000)] \cup (1\,200 < EVA_x \leq 5\,700)$
Велике	$(N \geq 250) \cup [(I > 40\,000) \vee (B > 20\,000)] \cup (EVA_x > 5\,700)$

Примітка. N – кількість працівників, I – чистий дохід від реалізації продукції, тис. євро, B – баланс, тис. євро

Матриця вибору стратегії розвитку підприємства наведена на рисунку 4.20. Цей підхід дозволяє підприємству оцінити свої поточні позиції на ринку та обрати перспективні напрямки свого розвитку.

Рівень інтелектуального капіталу	Високий	«Премудрий пічкур»	«Перша ластівка»	Стратегія виходу за межі ніші	«Горді леви»
	Середній	«Хамелеон»	«Жалка бджола»	Стратегія лідерства в ніші	«Могутні слони»
	Низький	«Сірі миші»	«Помилковий гриб»	Стратегія збереження	«Неповороткі бегемоти»
		Мікро	Мале	Середнє	Велике
		Тип підприємства			

Рисунок 4.20 – Матриця вибору конкурентних стратегій розвитку підприємства (Щербаченко, 2016, с. 131)

Розглянемо детально сутність кожної зі стратегій і можливі методи їх реалізації (складено на основі (Кредісов, 2002; Фризенвінкель, Гунин, 2000) з доповненнями автора).

Стратегії мікропідприємств:

1) «Сірі миші», або стратегія наслідування – це дрібні неспецифічні підприємства, готові влитися в будь-який бізнес, що дає прибуток, і випускати ті товари, які користуються попитом.

Ці підприємства випускають продукцію, що не потребує значних інвестицій, оскільки рівень їх інтелектуального капіталу низький, розміри підприємства малі, вони не можуть дозволити собі випуск інноваційної продукції;

2) «Хамелеон», або стратегія використання переваг великої фірми. Використовуючи цю стратегію, мікрофірма ніби «перекрашується» в кольори відомої великої фірми. Прикладом її реалізації є франчайзинг;

3) «Премудрий пічкур», або стратегія оптимального розміру. Її застосовують у тих галузях, де велике виробництво неефективне, а коли є сенс виробляти продукцію малими партіями, вигравати в оперативності та гнучкості.

Стратегії малих підприємств:

1) «Помилковий гриб», або стратегія копіювання. Вона найбільш поширена в таких галузях (швейна, меблева), де патентне право не в змозі реально захистити дизайн від копіювання. В інших галузях (фармацевтика, електроніка) термін патентного захисту істотно коротше життєвого циклу товару, що дає можливість брати участь у процесі розповсюдження, цілком законно копіюючи кращі розробки відомих фірм;

2) «Жалка бджола», або стратегія участі в продукті великої фірми, передбачає кооперацію з великим підприємством, використання при цьому його переваг. Однак, щоб не бути залежними від такої великої фірми, бажано малому підприємству співпрацювати з кількома великими партнерами, частка кожного з яких не повинна перевищувати 20 % у загальному обсязі продажів;

3) «Перші ластівки», або піонерна стратегія конкурентної боротьби, яку використовують під час освоєння нових або під час радикального перетворення старих сегментів ринку. Основний фактор сили підприємств-інноваторів, яких порівнюють із «першими ластівками», пов'язаний із випередженням конкурентів у впровадженні принципових нововведень. Така фірма прагне до створення нового ринку та пошуку вигоди з первинної одноосібної присутності на ньому. В чистому вигляді спостерігати піонерну стратегію у світі бізнесу дуже складно через її короткочасну природу. Справа у тому, що після досягнення довгоочікуваного прориву потреба у власній «піонерній» стратегії відпадає: перед фірмою постають буденні завдання – утримання частки на ринку, поточного поліпшення продукту, підвищення рентабельності тощо.

Середні фірми втриматися на ринку можуть лише за допомогою нішової спеціалізації. Ніша для середніх фірм необхідна насамперед як засіб захисту від прямої конкурентної боротьби з великими фірмами,

оскільки іншого захисного засобу – переваг малого розміру – в них немає.

Стратегії середніх підприємств:

1) Стратегія збереження спрямована на збереження існуючого становища підприємства, оскільки немає необхідності розширення його діяльності (темпи збільшення ніші стабільні) і можливостей (обсяги інтелектуального капіталу невеликі). У цій стратегії є небезпека втрати ніші через зміну потреб.

Крім того, у разі гострого браку ресурсів для збереження свого становища в межах ніші фірма починає шукати велику компанію, що могла б поглинути її, зберігши при цьому її як відносно самостійний автономний виробничий підрозділ. Використання фінансових ресурсів великої компанії дасть змогу середній фірмі зберегти своє місце в ніші, фірма при цьому може постійно змінювати власників, зберігаючи свою нішову спеціалізацію.

2) Стратегія лідерства в ніші можлива лише у двох випадках:

- фірма зростає так само швидко, як і ніша, що дає можливість їй перетворитися на головну монопольну компанію та не пропустити в нішу конкурентів;

- фірма повинна мати відповідні фінансові ресурси і обсяги інтелектуального капіталу вищі за середні для підтримки свого прискореного росту.

3) Стратегія виходу за межі ніші ефективна тільки тоді, коли ці межі занадто вузькі для фірми. Фірма може спробувати перетворитися на велику монополію із втратою нішового «обличчя». Дійшовши до межі ніші, вона зіткнеться з прямою конкуренцією сильніших і більших фірм (раніше від прямої конкуренції захищала наявність ніші). Для цього «бою» фірма повинна накопичити ще в межах ніші достатній обсяг інтелектуальних, фінансових, матеріальних та інших ресурсів.

Великі фірми на відміну від малих мають можливість розгортати масово стандартизоване виробництво, а також розширювати сферу своєї діяльності. Проте пропорційно зростанню розмірів компанії падає їх гнучкість. Великі підприємства залежно від обсягів інтелектуального капіталу, який має підприємство, і ступеня диверсифікації виробництва можна поділити на чотири групи:

1. «Неповороткі бегемоти» – це підприємства, що мають низький рівень інтелектуального капіталу в силу знаходження на етапі спаду чи виходу з ринку. Для них характерна надмірна, безладна диверсифікація на багатьох ринках (сегментах). Ресурсів для подальшого розвитку недостатньо, продовжувати своє існування ще деякий час вони можуть завдяки потужному клієнтському капіталу, який вдалося накопичити за роки свого існування. У такій ситуації велика компанія може опинитися

часто через невдалі дії керівництва, що призводять до браку фінансових ресурсів та відпливу високоспеціалізованих фахівців із підприємства, унаслідок цього значного знижується кадровий та інформаційний капітал. Якщо компанія не вдасться до рішучих заходів щодо поліпшення організаційної структури, то на неї неминуче чекає банкрутство. Така ситуація спіткала кілька потужних промислових підприємств не тільки в Сумській області, а й по Україні в цілому.

2. «Могутні слони» – підприємства з достатніми обсягами інтелектуального капіталу та фінансових ресурсів для забезпечення стабільного становища на ринку. Фінансування дозволяє таким підприємствам проводити НДДКР, утримувати лабораторії, однак темпи зростання у них невисокі. Глобальна конкуренція як на споживчих, так і на промислових світових ринках створює високі бар'єри для виходу таких підприємств на нові ринки. Тому єдиною можливістю для них є об'єднання та поглинання більш успішними компаніями, що володіють вищими фінансовими й інтелектуальними ресурсами. Так створюють холдинги, концерни, конгломерати тощо.

3. «Горді леви» – це підприємства, що завдяки високому рівню інтелектуального капіталу освоїли масове виробництво нової продукції, мають високі обсяги інвестицій на інноваційну діяльність та наукові розробки, можуть включати різні напрямки виробництва та сфери послуг.

Отже, залежно від розміру підприємства та рівня його інтелектуального капіталу, визначено конкурентні стратегії розвитку. Підприємства з високим рівнем інтелектуального капіталу незалежно від розміру та специфіки діяльності мають більші шанси на успіх в умовах глобальної конкуренції, відповідно вони є більш привабливими з боку інвестицій, як державних так і закордонних.

ВИСНОВКИ

Аналіз сучасного стану інноваційної діяльності в Україні демонструє низьку інноваційну активність переважної більшості суб'єктів господарювання, однією з причин якої є відсутність дієвих механізмів державної підтримки та стимулювання інноваційних процесів. Без запровадження таких механізмів неможлива реалізація ефективної інноваційної моделі розвитку економіки України.

Світові тенденції свідчать, що успішність країни у світовому масштабі та рівень її інноваційної активності є взаємопов'язаними показниками. Адже інноваційність свідчить про готовність та можливість країни продукувати нові матеріальні та нематеріальні блага, зменшувати витрати, збільшувати трудовий та інтелектуальний потенціал, мінімізувати вплив на навколишнє середовище. Саме до таких зразків необхідно прагнути України, беручи до уваги кращі світові практики та адаптуючи їх до вітчизняних реалій.

Проведене моделювання прискорення темпів інноваційного розвитку регіональної економіки України свідчать про те, що упродовж усього циклу від підготовки і до впровадження інноваційних рішень, до цього процесу повинні бути залучені висококваліфіковані фахівці, економісти, фінансові консультанти, менеджери, науковці, інженери та конструктори, що мають конкурентоздатні знання, готові до розроблення та впровадження інновацій і мотивовані до цього. Отже, людський капітал є одним із найважливіших факторів формування інноваційноорієнтованого підприємництва.

У цьому сенсі стимулювальна роль держави полягає у створенні умов для активної співпраці суб'єктів господарювання із закладами освіти, науки, суб'єктами ринку праці тощо. Активну участь у таких процесах повинна брати регіональна влада, а для цього повинні бути розробленими відповідні інструкції, методики та інструменти регуляторного впливу.

Істотною є роль держави в підтримці інноваційних перетворень, що лежать у площині забезпечення принципів сталого розвитку. Запропонований науково-методичний підхід дозволяє комплексно реалізувати оцінювання ефективності реалізації курсу державної фінансової політики, оскільки, на відміну від наявних, допомагає всебічно оцінити як показник ефективності загалом, так і часткові показники ефективності, що характеризують стан виконання окремих цільових показників, завдань та цілей сталого розвитку, ідентифікувати їх внесок у формування загального показника ефективності, враховувати пріоритетність окремих цілей та завдань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрійчук В. Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу. Київ : КНЕУ, 2013. 779 с.
2. Ахновська І. О. Інституційне забезпечення розвитку сімейної освіти в Україні. *Інфраструктура ринку*. 2018. № 22. С. 141 – 146.
3. Ашманов С. А. Математические модели и методы в экономике. Москва : Экономика, 2001. 252 с.
4. Баландіна І. С. Принципи формування потенціалу ресурсозбереження на підприємствах у сучасних умовах. *БізнесІнформ*. 2011. № 11. С. 141 – 143.
5. Барбанова І.С., Захарова О.В. Значення інновацій для розвитку підприємства. *Студенти та молодь – для майбутнього України* : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Бахмут, 26 жовтня 2018 р. Бахмут : ДонУЕП, 2018. С. 8.
6. Бетлій О. та ін. Пріоритети допомоги ЄС Україні: взаємовигідний рух назустріч: аналітичний звіт. URL: http://www.ier.com.ua/files//publications/Books/2018/IER_Priority_reform_report_6.07.2018_1.pdf (дата звернення: 11.12.2018).
7. Бойчук Н. Я., Острянюк М. М. Проблеми енергозбереження та підвищення енергоефективності економіки України. *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*. 2017. Вип. 19. С. 25 – 34.
8. Болгов В. Є. Інституційні аспекти інноваційного розвитку економіки України. Реалії та перспективи інноваційного розвитку України. Економічні, фінансові та правові аспекти. 2010. С. 27 – 28.
9. Брикова І. В. Національна інноваційна система як нова мегаінституція глобального економічного середовища. URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjG7KCP2MbKAhWHuIsKHUY2vCkkQFjAAegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fkneu.kiev.ua%2Fdata%2Fupload%2Fpublication%2Fmain%2Fua%2F124%2Fnac_innov_sistema.doc&usq=AOvVaw1A8wxDQiq0jmAMSCDig9UZ (дата звернення: 2.09.2019).
10. Бурячок С. О. Тенденції розвитку світових енергетичних потужностей. *Вісник Тернопільського Національного університету*. 2018. Вип. 2. С. 43.
11. Веблен Т. Теория праздного класса. Москва : Наука, 1984. 360 с.
12. Вишне夫斯基 Ю. ТОП-20 важнейших инвестпроектов 2019 года. Деловая столица. URL: http://www.dsnews.ua/vlast_deneg/top-20-vazhneyshih-investproektov-2019-goda-19032019220000 (дата звернення: 26.03.2019).

13. Від станції «Ідея-Стартап» до зрілої компанії – МОН та SPL розвиватимуть інноваційну підприємницьку логістику у вишах. Міністерство освіти і науки України, 2018. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/vid-stanciyyi-ideya-startap-do-zriloyi-kompaniyi-mon-ta-spl-rozvivatimut-innovacijnu-pidpriyemnicku-logistiku-u-vishah> (дата звернення: 05.09.2019)
14. Вовк О. А., Кравченко М. О. Передумови розвитку інноваційного підприємництва в Україні. *Сучасні підходи до управління підприємством* : збірник тез доповідей IX всеукраїнської наук.-практ. конф, м. Київ, 12 квітня 2018 р. Київ: 2018. С. 14. URL: <http://conf.management.fmm.kpi.ua/proc/article/view/129562> (дата звернення: 07.09.2019).
15. Войцеховська Ю. В., Войцеховська В. В. Економіко-математична модель оптимізації регіональних інвестиційних програм. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»: Проблеми економіки та управління*. 2011. № 698. С. 11–15.
16. Гажиєв Ш. Г. Концептуальные основы институциональной модели экономического развития. *Стратегія розвитку України*. 2008. № 1 – 2. С. 183 – 190.
17. Гайдай Т. В. Інституційні аспекти теоретичної спадщини Київської політекономічної школи. *Вісн. Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2005. № 74. С. 12–16.
18. Галузі економіки // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D1%83%D0%B7%D1%96_%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B8 (дата звернення: 02.09.2019)
19. Геєць В. М., Осташко Т. О. Імплементация Угоди про асоціацію між Україною та ЄС: економічні виклики та можливості: наук. доповідь / наук. ред.; Інститут економіки та прогнозування НАН України. Київ, 2016. 184 с.
20. Глобальні зміни світу – 2025: Доповідь Національної розвідувальної ради США. Переклад з англійської. Львів : Літопис, 2010. 188 с.
21. Грига В. Ю., Богдан С. В., Ісакова Н. Б. Результативність інноваційної діяльності малих підприємств при взаємодії з великим бізнесом. *Економіка і прогнозування*. 2014. № 2. С. 94 – 104. URL: http://eip.org.ua/docs/EP_14_2_94_uk.pdf (дата звернення: 05.09.2019)
22. Гриньова В. М., Коюда В. О., Лепейко Т. І., Коюда О. П. Інвестування. Київ: Знання, 2008. 452 с.

23. Демкив О. Социальный капитал: теоретические основания исследования и операционные исследования. *Социология: теория, методы, маркетинг*. 2004. № 4. С. 99 – 110.
24. Демографічна та соціальна статистика / Освіта : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 3.09.2019).
25. Дзядикевич Ю. В., Буряк М. В., Розум Р. І. Методи оцінки ефективності інвестицій в енергозбереження. *Інноваційна економіка*. 2011. № 2. С. 119-122.
26. Дейнека О. Г., Заєць Б. М. Державна стратегія інновацій та прикладний характер реалізації їх в національній економіці. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 65. С. 76–85. URL: <http://btie.kart.edu.ua/article/viewFile/159584/164497> (дата звернення: 07.09.2019).
27. Державна служба статистики України. Впровадження інновацій на промислових підприємствах (2000 – 2018). 2019. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ni.htm (дата звернення: 07.09.2019).
28. Державна служба статистики України. Обстеження інноваційної діяльності в економіці України за період 2014–2016 років (за міжнародною методологією) : доповідь. 2017. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnauka_u.htm (дата звернення: 07.09.2019).
29. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України: веб – сайт. URL: <http://saee.gov.ua/uk/activity/rehulyatorna-diyalnist> (дата звернення: 25.08.2019).
30. Джеджула В.В. Оцінка економічної ефективності інвестицій в енергозберігаючі проекти. *Економічний простір*. 2011. № 54. С. 124–130.
31. Державна служба статистики України. Діяльність суб'єктів великого, середнього, малого та мікропідприємництва : статистичний збірник / за ред. М. С. Кузнєцова. Київ, 2018. 490 с.
32. Економіка України у 2018 році. URL: <http://2018.pp.ua/novini-2018/2287-ekonomka-ukrayini-v-2018-roc-prognoz-ekspertv-ostann-novini.html> (дата звернення: 23.08.2019).
33. Економічна статистика. Статистична інформація. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/oper_new.html (дата звернення: 23.09.2019).
34. Європейський Банк Реконструкції та Розвитку. Офіційний сайт. URL: <http://www.ebrd.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1395237257399&pagename=EBRD-RU%2FPage%2FHome> (дата звернення: 01.09.2019).

35. Євросоюз підтримає реалізацію концепції «Держава у смартфоні» – офіс президента. УНІАН. URL: <https://www.unian.ua/politics/10613403-yevrosoyuz-pidtrimaye-realizaciyu-koncepciji-derzhava-u-smartfoni-ofis-prezidenta.html> (дата звернення: 11.08.2019).

36. Жемба А. Й. Світові тенденції впливу інноваційних факторів на економічний розвиток країн в умовах глобалізації. *Наукові записки. Серія «Економіка»*. 2013. Вип. 21. С. 17.

37. Запатріна І. В. Формування фінансової політики держави: євроінтеграційний вимір. *Вісник КНТЕУ*. 2012. № 2. С. 59–73.

38. Захарова О. В., Барбанова І.С. Інноваційний розвиток пріоритетних галузей економіки України. *Управління ресурсним забезпеченням господарської діяльності підприємств реального сектору економіки* : матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Полтава : РВВ ПДАА, 2018. – С. 64.

39. Захарова О. В., Подлужна Н. О. Систематизація підходів до оцінки ступеня досягнення економікою країни стану економіки знань. *Соціально-трудова відносина: теорія і практика. зб. наук. праць ДВНЗ «КНЕУ ім. В. Гетьмана»*. Київ: 2016. № 2. С. 91 – 99.

40. Звіт щодо Індексу цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index, DESI) (опублікованого 18 травня 2018 року). URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/latest-statistics-ict-sector-and-its-rd-investment-available>

41. Іваненко О. В. Формування потенціалу ресурсозбереження соціально-економічних систем. *Економіка. Фінанси. Право*. 2013. № 8. С. 7–10.

42. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком. Проблеми, концепції, методи. Суми : ВД «Університетська книга», 2003. 278 с.

43. Інвестиції в майбутнє: як уряди різних країн підтримують електромобілі. URL: <https://electrocars.ua/investments-in-future-how-governmentns-support-ev-sales/> (дата звернення: 01.09.2019).

44. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В. М. Гейця та ін.; НАН України. – Київ, 2015. – 336 с.

45. Історія сонячних панелей : веб – сайт. URL: <https://news.energysage.com/the-history-and-invention-of-solar-panel-technology/> (дата звернення: 25.08.2019)

46. Іщук С. О., Созанський Л. Й. Промисловість України та Польщі: порівняльна оцінка конкурентних переваг. *Регіональна економіка*. 2017. № 1. С. 72 – 81.

47. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : розпорядження; стратегія від 10.07.2019 № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-p> (дата звернення: 07.09.2019).
48. Какие отрасли больше всего работают на экспорт. Delo.ua. URL: <https://delo.ua/economyandpoliticsinukraine/kakie-otrasli-bolshe-vsego-rabotajut-na-eksport-349189/> (дата звернення: 9.01.2019).
49. Кіріченкова Л. Нові критерії поділу підприємств для цілей подання фін звітності, 2015. Uteka. Швидкий пошук надійних рішень і практичної інформації. URL: <https://uteka.ua/ua/publication/Novi-kriterii-podilu-pidpriyemstv-dlya-cilej-podannya-finzvitchnosti> (дата звернення: 11.08.2019).
50. «Київський політехнік». «Sikorsky Challenge 2015»: переможці, нагороди, інвестиції. 2015. № 31. URL: <http://kpi.ua/sikorsky-challenge-15>.
51. Кінах А. К. Українській прорив: прискорення розвитку національної економіки. *Економіка ринкових відносин*. 2008. № 1(2). С. 5 – 31.
52. Козик В. В., Данилович Т. Б., Мрихіна О. Б., Гавриляк А. С. Дослідження становлення і розвитку FabLab як форми взаємодії науки і виробництва в Україні. *Міжнародний науковий журнал «Технологічний аудит та резерви виробництва»*. 2019. №1. URL: <http://journals.uran.ua/tarp/issue/archive> (дата звернення: 01.09.2019).
53. Концеба С. М., Непочатенко О. О. Енергозберігаючі технології в Україні: економічний ефект та перспективи впровадження. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2007. № 63. С. 1 – 5.
54. Кредісов А. І. Управління зовнішньоекономічною діяльністю : навчальний посібник : 2-ге вид., випр. і доп. / за заг. ред. А. І. Кредісова. Київ : ВІРА-Р, 2002. 552 с.
55. Кудря С. О., Дубовської С. В. Порівняльна характеристика вітчизняних та світових тенденцій розвитку сонячної енергетики. *Економіка, фінанси, право*. 2019. №1. с. 102.
56. Кузьміна М. М. Розвиток сонячної енергетики в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2014. №29. с. 321.
57. Кулиняк І. Я., Копець Г. Р. Метод аналізу ієрархій як інструмент оцінювання рівня інноваційної активності регіонів Західної України. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: Проблеми економіки та управління. 2017. № 873. С. 60 – 71.
58. Кулиняк І. Я., Ріжко І. А. Аналіз інноваційної діяльності підприємств західного регіону України. *Вісник Національного*

університету «Львівська політехніка». *Проблеми економіки та управління*. 2013. № 754. С. 26 – 33.

59. Куценко Т. М. Теоретичні основи формування стратегії інноваційного розвитку в контексті інтенсифікації інноваційних процесів. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2012. № 4. С. 308 – 317.

60. Лепетюха Н. В., Липська А. С. Сучасний стан інноваційної діяльності промислових підприємств України. *Економіка та суспільство*. 2018. № 18. С. 150 – 158. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/18_ukr/21.pdf (дата звернення: 07.09.2019).

61. Луцків Іванна. Інноваційна взаємодія як метод активізації інноваційної діяльності. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/21167/2/SEIED_2017_Lucykiv_I-Innovation_interactionas_50-53.pdf (дата звернення: 07.09.2019).

62. Майстро С., Більовський М. Державна політика енергоефективності та енергозбереження як необхідна умова забезпечення енергетичної безпеки України. *Ефективність державного управління*. 2018. Вип. 1 (54). С. 80–87.

63. Малій О. Г. Фінансове забезпечення інноваційної діяльності в Україні. *Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка*. 2018. № 193. С. 247–256. URL: <http://journals.urau.ua/index.php/wissn021/article/view/148579/147821> (дата звернення: 07.09.2019).

64. Матвій І. Є. Інноваційна діяльність підприємств: тенденції, чинники впливу та шляхи активізації. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 17. С. 375 – 379.

65. Матвійчук Н. М. Пріоритети реалізації політики енергозбереження в Україні. *Economics and management. Juvenis scientia*. 2016. № 1. С. 97–100.

66. Мельникова О. А. Передумови розвитку інноваційного підприємництва в Україні. *Economy of enterprise: theory and experience : collection of materials of the VII international scientific and practical conference*, Kyiv, Krakow, Praha, Nairobi, 12 october 2018. Krakow, Nairobi (IDIA), 2018. Р. 46–49. URL: <http://ir.kneu.edu.ua/2018/30561> (дата звернення: 07.09.2019).

67. Михаліцька Н. Я. Реалізація політики енерго- та ресурсозбереження в контексті зміцнення національної безпеки. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія економічна*. 2013. Вип. 2. С. 108 – 117.

68. Ми обов'язково скористаємося своїм шансом змінити країну – Володимир Зеленський на бізнес-форумі у Стамбулі. Президент України.

URL: <https://www.president.gov.ua/news/mi-obovyazkovo-skoristayemosya-svoym-shansom-zminiti-krayin-56777> (дата звернення: 11.08.2019).

69. Міжнародний валютний фонд. Представництва МВФ в Україні. Офіційний веб-сайт. URL: <http://www.imf.org/en/Countries/ResRep/UKR> (дата звернення: 01.09.2019).

70. Мінкович В. Т., Харахурсах М. О. Вплив сучасних кризових процесів на залучення міжнародних інвестицій. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Випуск 19. Частина 2. 2018. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/19_2_2018ua/23.pdf (дата звернення: 06.09.2019).

71. Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник. Київ: 2018. С. 76 – 77.

72. Наукова та інноваційна діяльність України : статистичний збірник. Київ, 2018. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/09/zb_nauka_2017.pdf (дата звернення: 15.09.2019).

73. Науково-технологічна сфера України. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України. Київ: 2013. 25 с.

74. Некрасова Л. А., Хрістова А. В. Формування ресурсозберігаючої моделі розвитку підприємства. *Економіка: реалії часу*. 2017. № 2 (30). С. 79 – 84.

75. Огляд економіки України. Американська торгівельна палата. 2018. URL: http://www.chamber.ua/Content/Documents/-1635684409Country_Profile_2018_UA.pdf (дата звернення: 2018 рік).

76. Офіційний сайт компанії ТОВ «ЕкоВат» : веб сайт. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/37976836/ (дата звернення: 25.08.2019).

77. Павлишин Н. Стартапи на старті. Тижневик «Аудиторія». URL: <http://lp.edu.ua/news/2018/startapy-na-starti-neobhidni-kroky-vid-yaniky-merylo-u-tech-startup-school-universytetu> (дата звернення: 07.09.2019).

78. Пенькова О.Г. Інституціональні аспекти реалізації інноваційної моделі розвитку економіки. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2010. № 1(104). С. 38 – 42.

79. Перерва П. Г., Романчик Т. В. Інноваційна діяльність як фактор економічної безпеки промислового підприємства. Інструменти та методи комерціалізації інноваційної продукції : монографія / заг. ред. С. М. Ілляшенко, О. А. Біловодської. Суми, 2018. С. 56 – 74. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/39604/1/Pererva_Innovatsiina_diialnist_2018.pdf (дата звернення: 07.09.2019).

80. Петренко І. П., Козловська О. Ю. Фінансова підтримка проектів у сфері енергозбереження в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. Вип. 14. Ч. 2. С. 65–68.

81. Петрович Й. М., Лушак Н. С. Формування конкурентного потенціалу організації на інноваційних засадах. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*: Проблеми економіки та управління. 2011. № 698. С. 3–10.

82. По всій території країни кількість підзарядок становить більше тисячі / ТСН. інформаційне агентство. URL: Більше читайте тут: <https://tsn.ua/auto/news/v-ukrayini-pidrahuvali-kilkist-zaryadnyy-stanciy-dlya-elektromobiliv-1221933.html> (дата звернення: 01.09.2019).

83. Подлужна Н. О. Методологічні особливості оцінки економіки знань. *Зб. наук. праць Черкаського державного технологічного ун-ту. Серія: Економічні науки*. 2016. № 42. С. 41–50.

84. Подлужна Н. О. Регіональні особливості знаннєвої потужності освітнього простору України. *Modern Economics*. Електронне наукове видання. 2018. № 8. С. 150–160.

85. Посібник для інвесторів: веб сайт. URL: <https://saee.gov.ua/documents/green-tariff.pdf> (дата звернення: 25.08.2019).

86. Поляк М. М. Сучасний стан та перспективи розвитку венчурного інвестування в Україні. *Економіка та підприємництво*. 2013. Вип. 5. С. 113–116.

87. Потенціал і розвиток підприємства: навчальний посібник / Сабадирьова А. Л. та ін. Одеса : ОНЕУ, ротапринт, 2013. 343 с.

88. Приклади успішного розвитку венчурного бізнесу в Україні. URL: http://2014_11_25_lviv/sekcija_3_2014_11_25/prikladi_uspishnogo_rozvitku_venchurnogo_biznesu_v_ukrajini/69-1-0-1085 (дата звернення: 27.08.2019).

89. Про інститути спільного інвестування: Закон України від 05.07.2012 № 5080-VI // Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5080-17> (дата звернення 21.08.2019).

90. Про електроенергетику : Закон України від 23 листопада 2018 р. / Верховна Рада України. Офіц. Вид. Київ : Парлам. Вид-во, 2018. – № 27 – 28, ст. 312.

91. Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства : Закон України від 15 грудня 2010 р. / Верховна Рада України. Офіц. Вид. Київ : Парлам. Вид-во, 2010. № 29 – 30, ст. 12.

92. Про Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року : Розпорядження КМУ від 01 жовтня 2014 р.: веб сайт.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/902-2014-p> (дата звернення: 25.08.2019)

93. Програма економічних реформ на 2010 – 2014 роки «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава». URL: <http://www.president.gov.ua/content/ker-program.html> (дата звернення: 15.09.2019).

94. Про Рекомендації парламентських слухань на тему «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010 – 2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» : Постанова Верховної ради України від 21.10.2010 № 2632-VI / Верховна Рада України. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 15.09.2019).

95. Плачкова С. Г., Плачков І. В., Дунаєвська Н. І. Електроенергетика та розвиток навколишнього середовища / Київ : Енергетика, 2013. 412 с.

96. Плюта В. Сравнительный анализ в экономических исследованиях: методы таксономии и факторного анализа. Москва : Статистика, 1980. 151 с.

97. Реалізація пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та отримані результати у 2018 рік : аналітична довідка. 2019. 58 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/vru2018.pdf> (дата звернення: 07.09.2019).

98. Результати 4-го кварталу та всього 2017 року: аналітичний огляд діяльності індустрії управління активами в Україні. 2017. Київ, Українська асоціація інвестиційного бізнесу, 2018. 27 с.

99. Рейтинг корупції Е&У: Україна на першому місці серед 41 країни // ЛІГАБізнесІнформ. Информационное агентство. URL: http://news.liga.net/ua/news/politics/14730211-reyting_korupts_e_y_ukra_na_na_pershomu_m_sts_sered_41_kra_ni.htm (дата звернення: 01.09.2019).

100. Румянцев М. А. Пассионарный аспект экономического развития. *Вестник Санкт-Петербургского государственного университета*. 2004. № 3 (21): сер. № 5. С. 46 – 59.

101. Сабініч А. Аналітика ринку електромобілів в Україні та світі. / URL: <https://tokar.ua/read/25713> (дата звернення: 01.09.2019).

102. Сас Б. Б. Розвиток системи венчурного фінансування в Україні. *Економічний аналіз*. 2014. Вип. 18. № 1. С. 195 – 202.

103. Сафонов Ю. М., Мельник Ю. М. Теоретико- методологічні підходи до процесу управління інноваційно- інвестиційною діяльністю на промислових підприємствах України. *Інноваційна економіка: теоретичні та*

практичні аспекти: монографія Вип. 1/ за ред. д-р екон. Наук, доц. Є. І. Масленнікова. – Херсон : Грінь Д. С., 2016. С. 64 – 83.

104. Скороход О. Щодо інституційного забезпечення реформи місцевого самоврядування. Аналітична записка. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/234/> (дата звернення: 30.08.2019).

105. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018 році : аналітична довідка / Т. В. Писаренко та ін. Київ : УкрІНТЕІ, 2019. 80 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/innovatsii-transfer-tehnologiy/2019/07/03/stan-innov-diyaln-2018f.pdf> (дата звернення: 07.09.2019).

106. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової і науково-технічної діяльності за 2018 рік : аналітична довідка. 2019. 117 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/2019/07/12/kmu2018final.pdf> (дата звернення: 07.09.2019).

107. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. №526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80>.

108. Стрілець В. Ю. Матеріально-технологічні інновації як імператив виробничого забезпечення розвитку малих підприємств. *Наука та інновації як основні шляхи вдосконалення економічного потенціалу країни* : матеріали конференції, м. Львів, 29 червня 2019 року. Львів : ЛЕФ, 2019. С. 74 – 76.

109. Тебенко В.М. Інноваційна діяльність промислових підприємств України. *Збірник наук. праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*. 2015. № 1. – С. 69–73.

110. Україна стала лідером приросту електромобілів в Європі. URL: <https://www.autocentre.ua/avtopravo/avtobiznes/ukrayina-stala-liderom-prirostu-elektromobiliv-v-yevropi-361753.html> (дата звернення: 01.09.2019).

111. Українська асоціація інвестиційного бізнесу. URL: <http://www.uaib.com.ua/> (дата звернення: 30.08.2019).

112. Федулова Л. І. Інноваційна економіка. Київ : Либідь, 2006. 480 с.

113. Фостер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают. Москва : Прогресс, 1987. 272 с.

114. Фукуяма Ф. Великий разрыв. Москва : ИНФРА-М, 2003. 392 с.

115. Фризенвинкель Х., Гунин В. Н. Управление инновациями. Москва : ИНФА-М, 2000. 74 с.

116. Цілі сталого розвитку: Україна (національна доповідь). Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. URL :

https://menr.gov.ua/files/docs/%D0%9D%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C%20%D0%A6%D0%A1%D0%A0%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8_%D0%BB%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%8C%202017%20ukr.pdf (дата звернення: 12.08.2019)

117. Что такое кредитное плечо? / Ліцензований брокер AvaTrade. URL: <https://www.avatrade.ru/education/trading-for-beginners/chto-takoe-kreditnoe-plecho> (дата звернення: 01.09.2019).

118. Чухрай Н. І.; Взаємодія учасників інноваційного процесу у ланцюгу вартості: М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т «Львів. Політехніка», Громад. акад. наук в м. Лодзь, Польща. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. 352 с.

119. Швець І. Б. Економічна безпека в управлінні персоналом. *Наукові праці ДонНТУ. Серія : економічна*. 2009. № 36 –1. С. 179 –184.

120. Шубіна О. О. Інституційні аспекти економічної діяльності домашніх господарств. *Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського*. 2008. №4. С. 56 – 64.

121. Юзвін З. Creative Spark: як підтримують підприємництво у британських ЗВО. Студвей, 2018. URL: <https://studway.com.ua/creative-spark/> (дата звернення: 08.09.2019).

122. Яковлєв А. І. Аналіз стану інноваційної діяльності в Україні та шляхи його поліпшення. *Наука та наукознавство*. 2018. № 2 (100). С. 29–44. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/37962/1/2018_Yakovliev_Analiz_stanu.pdf (дата звернення: 07.09.2019).

123. Ярема Я. Р., Свинороєв Ю.О. Потенціал ресурсозбереження: теоретичні аспекти та практичне застосування. *Культура народів Причорномор'я*. 2011. № 214. С. 85–87.

124. Яремко І. І. Економічна безпека як складова національної безпеки держави. *Інтегроване стратегічне управління: проблеми адміністрування, економічної безпеки та проектної діяльності* : тези доповідей Першої міжвузівської науково-практичної конференції, м. Львів, 24–26 квітня 2013 р. Львів, 2013, С. 74 – 75.

125. Bay Area universities, MIT, Harvard top startup ranking for grads who raise venture capital. *GeekWire*. 2018. August 31. URL: <https://www.geekwire.com/2018/bay-area-universities-mit-harvard-top-startup-ranking-grads-raise-venture-capital/> (дата звернення: 05.09.2019).

126. Berck P., Levy A., Chowdhury K. An analysis of the world's environment and population dynamics with varying carrying capacity, concerns and skepticism. *Ecological Economics*. 2012. № 73. P.103 –112.
127. Big data analytics and application for logistics and supply chain management / K. Govindan, T. Cheng, N. Mishra et al. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2018. № 114. P. 343–349.
128. Catalan firms and the distribution of products in Europe / M. Cantos, M. De Los Angeles Gil, J. Mele et al. *International Advances in Economic Research*. 1997. № 1 (3). P. 1–17.
129. Ceniga P., Sukalova V. Future of Logistics Management in the Process of Globalization. *Procedia Economics and Finance*. 2015. № 26. P. 160 –166.
130. Croatia: Research and development expenditure. URL: https://www.theglobaleconomy.com/Croatia/Research_and_development/ (дата звернення: 01.09.2019).
131. Data mining in battery production chains towards multi-criterial quality prediction. *CIRP* / S. Thiede, A. Turetskyy, A. Kwade, et al. *Annals*. 2019. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cirp.2019.04.066> (дата звернення: 29.06.2019).
132. Dunning J. H. Globalization of Firms and the Competitiveness of Nation. Institute of Economic Research, Lund University, 1990.
133. European Innovation Scoreboard 2018. European Union, 2018. 104 p.
134. Factors affecting household food security in rural northern hinterland of Pakistan. Zhou D. Abullah, T. shah, S. All et al. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. 2019. № 2 (18). P. 201 – 210.
135. Ferreira J., Olivier G., Vilpoux F., Wemerson M., Pereira G. Factors influencing technological practices in the Brazilian agrarian reform. *Land Use Policy*. 2019. № 80. P.150 –162.
136. First estimates of Research & Development expenditure. R&D expenditure in the EU increased slightly to 2.07 % of GDP in 2017. 5/2019. 10 January 2019. URL: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?query=BOOKMARK_DS-053382_QID_-37B85901_UID_-3F171EB0&layout=UNIT,L,X,0;TIME,C,X,1;GEO,L,Y,0;SECTPERF,L,Z,0;INDICATORS,C,Z,1;&zSelection=DS-053382SECTPERF,TOTAL;DS-053382INDICATORS,OBS_FLAG;&rankName1=INDICATORS_1_2_-1_2&rankName2=SECTPERF_1_2_0_0&rankName3=UNIT_1_2_0_0&rankName4=TIME_1_0_1_0&rankName5=GEO_1_2_0_1&rStp=&cStp=&rDCh=&cDCh=&rDM=true&cDM=true&footnes=false&empty=false&wai=false&time_

mode=ROLLING&time_most_recent=true&lang=EN&cfo=%23%23%23%2C%23%23%23.%23%23%23 (дата звернення: 01.09.2019).

137. Finchelstein D. The role of the State in the internationalization of Latin American firms. *Journal of World Business*. 2017. № 4 (52). P. 578 –590.

138. Georgi V. Georgiev, Iván Sánchez Milara Idea generation challenger in digital fabrication. Center for Ubiquitous Computing, University of Oulu, Oulu, Finland The Fifth International Conference on Design Creativity (ICDC 2018) Bath, UK, January 31st – February 2nd, 2018 (дата звернення: 18.11.2018).

139. Gross domestic product per capita in constant prices of 2010. URL: <https://knoema.ru/atlas/topics>.

140. Global R&D Funding Forecast: Stability Returns to R&D Funding. R&D Magazine. 2011/ Monday April 11.

141. Global Top 20 – December 2018. URL: <http://ev-sales.blogspot.com/2019/01/global-top-20-december-2018.html> (дата звернення: 01.09.2019).

142. Impact of Logistics on Technical Efficiency of World Production (2007–2012). P. C. Coto-Millán, X. Fernández, M. Pesquera, M. Agüeros et al. *Networks and Spatial Economics*. 2016. № 4 (16). P. 981–985.

143. Jackson A. Here are the colleges that have produced the most founders of billion-dollar startups. Business Insider. 2017. URL : <https://www.businessinsider.com/colleges-founders-unicorn-startups-1-billion-2017-1>(дата звернення: 03.09.2019)/

144. JEFF COBB. The World Just Bought Its Two-Millionth Plug-in Car. / URL: <https://www.hybridcars.com/the-world-just-bought-its-two-millionth-plug-in-car/> (дата звернення: 01.09.2019).

145. Kononenko I. Method of express analysis of the level of competitiveness of products. *Економіка України*. 1998. № 2. P. 80 – 83.

146. Lyeonov S.V., Vasylieva T.A., Lyulyov O.V. Macroeconomic stability evaluation in countries of lower-middle income economies. *Науковий вісник національного гірничого університету*. 2018. № 1. P. 138 –146.

147. More billionaires went to Harvard than to Stanford, MIT and Yale combined. 2018. May 18. URL : <https://www.cnn.com/2018/05/18/the-universities-that-produce-the-most-billionaires.html> (дата звернення: 29.08.2019)

148. Osborn D., Cutter A., Ullah F. Universal Sustainable Development Goals. Understanding for Developed Countries / Report of a Study by Stakeholders Forum. URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1684SF_-_SDG_Universality_Report_-_May_2015.pdf (дата звернення: 12.08.2019).

149. OECD. Financing SMEs and Entrepreneurs 2019: An OECD Scoreboard. 2019. DOI: https://doi.org/10.1787/fin_sme_ent-2019-en URL: <https://www.oecd.org/cfe/smes/Policy-Highlights-Scoreboard2019-Final-opt.pdf> (дата звернення 03.03.19).
150. Pearce J. N. Open-source lab: how to build your own hardware and reduce research costs. Elsevier, 2014. 261 p. 290 SHWA : Open Source Hardware Association. URL: <http://www.oshwa.org/> – (дата звернення: 09.01.2015).
151. Pietrosevoli L., Rodrigues-Monroy C. The Venezuelan energy crisis: Renewable energies in the transition towards sustainability. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2019. № 105. P. 415 – 426.
152. Porter M. E. Competition in Global Industries. Boston : Harvard Business School Press, 1986.
153. Research and Development in Malta: 2009-2011. News Release. 1 August.
154. R&D Trends Forecast Results from the Industrial Research Institute's Annual Survey. Research-Technology Management. *R&DTrendsForecast*. 2017, January-February P. 18 – 25.
155. Schwab K. The Global Competitiveness Report 2018. Geneva: Cologny, 2018. 671 p.. 2013. URL: https://nso.gov.mt/en/News_Releases/Archived_News_Releases/Documents/2013/news2013_149.pdf (дата звернення: 01.09.2019).
156. Schumpeter J. A. The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle. Harvard economic studies Cambridge, MA: Harvard College. 1934. Vol. 46. URL: <http://compaso.eu/wp-content/uploads/2013/01/Compaso2012-32-Croitoru.pdf> (дата звернення 03.03.19)/
157. Simpson S. Top Agricultural Producing Countries. 2012. URL: <http://www.investopedia.com/financial-edge/0712/top-agricultural-producing-countries.aspx> (дата звернення: 27.05.2019).
158. Yi S., Xie J. A study on the dynamic comparison of logistics industry's correlation effects in China. *China Finance and Economic Review*. 2017. № 5 (15). URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/194306/1/1024679594.pdf> (дата звернення: 12.06.2019).

Довідка про авторів

1. Ахновська Інна Олександрівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри підприємництва, корпоративної та просторової економіки, Донецький національний університет імені Василя Стуса, i.akhnovska@donnu.edu.ua.

2. Байстрюченко Наталія Олегівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри управління, Сумський державний університет, n.baistriuchenko@ukr.net.

3. Барбанова Ірина Сергіївна, аспірант кафедри менеджменту та бізнес-адміністрування, Черкаський державний технологічний університет, barbanova@ukr.net.

4. Болгов Владислав Євгенович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри підприємництва, корпоративної та просторової економіки, Донецький національний університет імені Василя Стуса, v.bolgov@donnu.edu.ua.

5. Боярко Ірина Миколаївна, кандидат економічних наук, доцент, начальник науково-дослідної частини, ДВНЗ «Університет банківської справи», boyarko@ukr.net.

6. Віблій Петро Іванович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів, НУ «Львівська політехніка», Інститут економіки і менеджменту (ІНЕМ), P0677754167@gmail.com.

7. Гринів Наталія Теодозіївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри маркетингу й логістики, Національний університет «Львівська політехніка», ngriniv@ukr.net.

8. Гриценко Лариса Леонідівна, доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів і підприємництва, Сумський державний університет, gricencko-l@ukr.net.

9. Данилович Тарас Богданович, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємства та інвестицій, Національний університет «Львівська політехніка», taras.b.danylovych@lpnu.ua.

10. Домашенко Марина Дмитрівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин, Сумський державний університет, m.domashenko@macro.sumdu.edu.ua.

11. Ємельянов Олександр Юрійович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки підприємства та інвестицій, Національний університет «Львівська політехніка», petrushkat24@ukr.net.

12. Захаркіна Людмила Сергіївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів і підприємництва, Сумський державний університет, l.zaharkina@finance.sumdu.edu.ua.

13. Захарова Оксана Володимирівна, доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту та бізнес-адміністрування, Черкаський державний технологічний університет, bonheur5576@gmail.com.

14. Колосок Світлана Іванівна кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри управління, Сумський державний університет, kolosok@management.sumdu.edu.ua.

15. Копець Галина Романівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту організацій, НУ «Львівська політехніка», gkopets@gmail.com.

16. Котенко Олександр Олександрович, кандидат економічних наук, старший викладач кафедри міжнародних економічних відносин, Сумський державний університет, o.kotenko@macro.sumdu.edu.ua.

17. Кузьмін Олег Євгенович, доктор економічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту, Національний університет «Львівська політехніка» Oleh.Y.Kuzmin@lpnu.ua.

18. Кулиняк Ігор Ярославович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту організацій, національного університет «Львівська політехніка», ihor.y.kulyniak@lpnu.ua.

19. Лащик Ірина Ігорівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів, НУ «Львівська політехніка», Інститут економіки і менеджменту (ІНЕМ), lashchykxxx@ukr.net.

20. Лісовська Лідія Степанівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту організації, НУ «Львівська політехніка», lida_lisovska@ukr.net.

21. Матвієєва Юлія Анатоліївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри управління, Сумський державний університет, y.matvieieva@management.sumdu.edu.ua.

22. Мирошниченко Юлія Олександрівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри управління, Сумський державний університет, myroshnychenko@management.sumdu.edu.ua.

23. Наконечна Таїсія Володимирівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри маркетингу і логістики, Національного університету «Львівська політехніка», taisia_nakonechna@ukr.net.

24. Осецький Валерій Леонідович, доктор економічних наук, професор кафедри економічної теорії, макро- то мікроекономіки, Київський національного університету імені Тараса Шевченка.

25. Петрушка Тетяна Олексіївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки підприємництва та інвестицій, Національний університет «Львівська політехніка», petrushkat24@ukr.net.

26. Подлужна Наталія Олександрівна, кандидат економічних наук, доцент, в. о. завідувача кафедри економіки, обліку та оподаткування Донецький національний технічний університет, Nataliia.podluzhna@donntu.edu.ua.

27. Рачинська Галина Василівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту організацій, Національний університет «Львівська політехніка», halyna.rachynska@gmail.com.

28. Романчукевич Віталій Вікторович, кандидат економічних наук, докторант, ДВНЗ «Університет банківської справи», ndc@ukr.net.

29. Сажер Людмила Юріївна, кандидат економічних наук, старший викладач кафедри маркетингу, Сумський державний університет, l.sager@kmm.sumdu.edu.ua.

30. Сигида Любов Олексіївна, кандидат економічних наук, старший викладач кафедри маркетингу, Сумський державний університет, liubov.syh@gmail.com.

31. Симак Анастасія Валеріївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки підприємства та інвестицій, Національний університет «Львівська політехніка», petrushkat24@ukr.net.

32. Стрілець Вікторія Юріївна, кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів та банківської справи, ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», victoriaignatenko1@gmail.com.

33. Таранюк Каріна Вікторівна, кандидат економічних наук, старший викладач кафедри управління, ННІ ФЕМ ім.Олега Балацького, Сумський державний університет, mega_karina_t76@ukr.net.

34. Таранюк Леонід Миколайович, доктор економічних наук, професор, професор кафедри міжнародних економічних відносин, ННІ бізнес-технологій «УАБС», Сумський державний університет, Lnt@ukr.net.

35. Татомир Ірина Любомирівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та менеджменту, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Tatomur@gmail.com.

36. Тербух Андрій Андрійович, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри туризму, Національний університет «Львівська політехніка», andriy_terebyh@ukr.net.

37. Терлецька Вікторія Олександрівна, кандидат економічних наук, асистент кафедри менеджменту та міжнародного підприємництва навчально-наукового інституту економіки і менеджменту, Національний університет «Львівська політехніка» vikaterl@ukr.net.

38. Троян Марія Юріївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин, Сумський державний університет, m.troyan@macro.sumdu.edu.ua.

39. Школа Вікторія Юріївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин, Сумський державний університет, v.shkola@macro.sumdu.edu.ua.

40. Щербаченко Вікторія Олексіївна, кандидат економічних наук, старший викладач кафедри міжнародних економічних відносин, Сумський державний університет, v.shcherbachenko@macro.sumdu.edu.ua.

41. Ярмошук Андрій Юрійович, студент-магістр, кафедра фінансів, НУ «Львівська політехніка», Інститут економіки і менеджменту (ІНЕМ).

Наукове видання

**ДЕРЖАВНЕ СТИМУЛЮВАННЯ
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ:
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ,
СВІТОВИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД**

Монографія

За загальною редакцією кандидата економічних наук,
доцента Л. С. Захаркіної

Художнє оформлення обкладинки Л. С. Захаркіної
Редактори: О. Ф. Дубровіна, Н. М. Мажуга, І. О. Кругляк
Комп'ютерне верстання Л. С. Захаркіної

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 11,63. Обл.-вид. арк. 15,26. Тираж 300 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.