

УДК 330.341.1 : 338.2 : 330.4  
КП  
N держреєстрації 0117U003922  
Інв. №

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
40007, м.Суми-7, вул. Римського-Корсакова, 2;  
тел. (0542) 33 53 83; факс 33 40 58

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Проректор з наукової роботи,  
д-р. фіз-мат. наук, професор  
\_\_\_\_\_ А.М. Черноус  
\_\_\_\_\_

**ЗВІТ**  
**ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ**  
Інноваційні драйвери національної економічної безпеки: структурне  
моделювання та прогнозування

**ПРОВЕДЕННЯ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛІЗУ МЕХАНІЗМУ**  
**ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ РЕСУРСІВ В ІННОВАЦІЙНИЙ КАПІТАЛ**  
**СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ**  
(проміжний)

Начальник НДЧ  
к.ф.-м. н., с.н.с

Д.І. Курбатов

Керівник НДР  
к.е.н., доц.

Л.С. Захаркіна

2017

Рукопис закінчено 24 грудня 2017 р.

Результати цієї роботи розглянуто науковою радою СумДУ,  
протокол від 2017.11.29 № 2

## СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР, старший науковий співробітник, канд.екон.наук, доцент	26.12.2017	Л. С. Захаркіна (вступ, висновки, підрозділи 1.1, 2.2, розділ 3)
Відповідальний виконавець, старший наук.співроб., канд.екон.наук	26.12.2017	Ю. О. Мирошниченко (вступ, висновки, підрозділи 2.2, 3.1)
Старший наук. співроб., канд. екон. наук	26.12.2017	В. О. Щербаченко (підрозділ 1.2, 2.1)
Старший наук. співроб., канд. екон. наук	26.12.2017	М. Д. Домашенко (підрозділ 2.1)
Молодший науковий співробітник	26.12.2017	Н. О. Сигида (підрозділи 2.1, 3.1)
Інженер, аспірант	26.12.2017	А. М. Миронова (підрозділ 2.3)
Лаборант, студент	26.12.2017	О. С. Крещік (підрозділ 2.2, розділ 3)
Лаборант, студент	26.12.2017	К. С. Новак (підрозділ 2.1)

Лаборант, студент	26.12.2017	А. В. Власенко (підрозділ 2.2)
Лаборант, студент	26.12.2017	І. С. Ганус (підрозділ 1.1)
Виконавець по договору підряду, к.е.н., доцент	26.12.2017	О. В. Люльов (підрозділ 2.1)
Виконавець по договору підряду, канд.екон.наук, доцент	26.12.2017	Н. С. Ілляшенко (підрозділ 3.1)
Виконавець по договору підряду, канд.екон.наук	26.12.2017	Д. О. Смоленніков (підрозділ 1.1)
Виконавець по договору підряду, канд.екон.наук	26.12.2017	О. Ф. Грищенко (підрозділ 3.1)

## РЕФЕРАТ

**Звіт про НДР:** 64 с., 23 рис., 9 табл., 65 джерел.

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ІННОВАЦІЙНИЙ КАПІТАЛ,  
ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА, МОДЕЛЮВАННЯ, РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ

**Об'єкт дослідження** – процеси забезпечення національної економічної безпеки країни в умовах глобальних викликів на основі інноваційного прориву суб'єктів господарювання.

**Мета роботи** – формування методологічних засад та методичного інструментарію моделювання та прогнозування взаємозв'язку інноваційного розвитку суб'єктів господарювання та забезпечення економічної безпеки в Україні, наукове обґрунтування та розробка структурної, формалізованої національної інноваційної стратегії забезпечення економічної безпеки, яка міститиме чіткі алгоритми застосування важелів державного управління, математично формалізовані цільові таргети, та дозволить зменшити вплив системних ризиків в національній економіці.

**Методи дослідження** – системно-структурний метод, логічний метод, порівняльний аналіз, методи економіко-математичного моделювання, графічний аналіз.

На підставі проведених досліджень розроблено механізм трансформації державних ресурсів в інноваційний капітал суб'єктів господарювання з позиції забезпечення економічної безпеки, що ґрунтується на функціонально-ресурсному підході. Визначено вплив держбюджетного фінансування наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності на показник рівня інноваційної безпеки держави у 2006-2016р. Кількісно формалізовано вплив ролі інновацій на результати діяльності підприємств як об'єкта економічної безпеки держави (на прикладі промислових підприємств України). Розроблено загальний підхід до організації державно-приватного партнерства щодо державного стимулювання інноваційної діяльності суб'єктів господарювання з позиції забезпечення економічної безпеки.

## ЗМІСТ

	с.
Вступ.....	6
1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОГО КАПІТАЛУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	8
1.1 Сутність та складові інноваційного капіталу суб'єктів господарювання.....	8
1.2 Організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом.....	11
2 НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ВПЛИВУ ІННОВАЦІЙ НА ПОКАЗНИКИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ.....	18
2.1 Дослідження підходів до визначення складових рівня економічної безпеки держави.....	18
2.2 Теоретико-методологічний базис механізму трансформації державних ресурсів в інноваційний капітал суб'єктів господарювання.....	22
2.3 Основні методи та інструменти державного стимулювання інноваційної діяльності.....	27
3 РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗМУ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ РЕСУРСІВ В ІННОВАЦІЙНИЙ КАПІТАЛ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	30
3.1 Дослідження тенденцій інноваційного розвитку суб'єктів господарювання в Україні.....	30
3.2 Емпіричне обґрунтування механізму впливу інновацій на показники економічної безпеки суб'єктів господарювання (на прикладі промислових підприємств) .....	42
Висновки.....	56
Перелік джерел посилання.....	57

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Національна економічна безпека України багато у чому залежить від спроможності суб'єктів господарювання до стратегічних та системних інноваційних рішень. Проте питання економічної безпеки та інноваційного вектору розвитку підприємств розглядаються здебільшого відокремлено та декларативно, відсутні формалізовані дослідження їх взаємного впливу.

**Об'єкт дослідження:** процеси забезпечення національної економічної безпеки країни в умовах глобальних викликів на основі інноваційного прориву суб'єктів господарювання.

**Предмет дослідження:** методологічні і теоретичні положення, методичні підходи до моделювання та прогнозування впливу інноваційної активності суб'єктів господарювання на індикатори національної економічної безпеки.

**Метою роботи** є формування методологічних засад та методичного інструментарію моделювання та прогнозування взаємозв'язку інноваційного розвитку суб'єктів господарювання та забезпечення економічної безпеки в Україні, наукове обґрунтування та розробка структурної, формалізованої національної інноваційної стратегії забезпечення економічної безпеки, яка міститиме чіткі алгоритми застосування важелів державного управління, математично формалізовані цільові таргети, та дозволить зменшити вплив системних ризиків в національній економіці.

**Методами дослідження** є: системно-структурний метод, логічний метод, порівняльний аналіз, методи економіко-математичного моделювання, графічний аналіз.

**Результати роботи та їх новизна.** У процесі дослідження було емпірично обґрунтовано, що більшість державних коштів, що спрямовується на фінансування наукових та науково-технічних розробок використовується неефективно, їх результати не мають належного практичного застосування, а вартість впровадження наукових розробок значно перевищує інвестиційні

можливості підприємств. Таким чином, при розробці механізму трансформації державних ресурсів в інноваційний капітал суб'єктів господарювання з позиції забезпечення економічної безпеки було застосовано функціонально-ресурсний підхід з метою дослідження механізму впливу всіх державних ресурсів та всіх видів інновацій на економічну безпеку підприємства, а відтак на економічну безпеку підприємства.

У процесі дослідження було кількісно формалізовано вплив інноваційної діяльності на показники економічної безпеки. Встановлено наявність тісного взаємозв'язку між параметрами інноваційної діяльності підприємств (обсягами реалізованої інноваційної продукції) та вартісними показниками бізнесу (валовою доданою вартістю, фінансовим результатом до оподаткування прибуткових промислових підприємств, власним капіталом), що дозволило формалізувати тривалість 1-річного часового лагу між здійсненням інноваційних витрат та їх матеріалізацією у вигляді приросту власного капіталу підприємства.

У процесі дослідження було проаналізовано механізми взаємодії держави та суб'єктів господарювання, що дозволило схематично окреслити підхід до організації державно-приватного партнерства щодо активізації інноваційної діяльності з позиції забезпечення економічної безпеки держави.

# 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОГО КАПІТАЛУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

## 1.1 Сутність та складові інноваційного капіталу суб'єктів господарювання

Світові глобалізаційні процеси є рушійною силою трансформацій у економіці кожної країни. Зміни стосуються й підходів до розуміння капіталу підприємства, все більшого розповсюдження набувають такі терміни, як: «інноваційна економіка» та «суспільство знань», тому підприємства намагаються збільшити кількість та якість унікальних інструментів нематеріального характеру задля підвищення ефективності та рентабельності виробництва.

Інноваційним капіталом є сукупність нетипових джерел цінностей, які мають змогу дати їх власнику високу ринкову оцінку, оскільки такі цінності використовуються для вироблення нової продукції, впровадження нових технологій, тобто для використання найновішого продукту. Інноваційний капітал дає змогу підвищити ефективність і конкурентоспроможність підприємства.

У наукових творах класиків інноваційний капітал подається як одна зі складових інтелектуального капіталу (рис. 1.1)

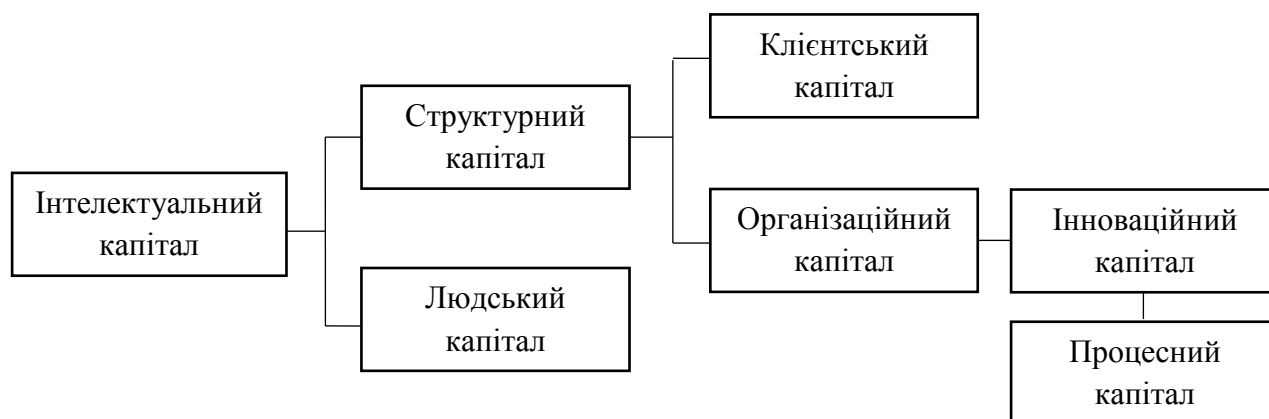


Рисунок 1.1 – Складові інтелектуального капіталу в моделі Л. Едвінсона та М. Мелоуна (узагальнено авторами на основі [1])



У процесі розвитку економічної думки сутність дефініції «інноваційний капітал» зазнавала постійних змін. У таблиці 1.1 систематизовано підходи різних вчених до визначення інноваційного капіталу.

Таблиця 1.1 – Підходи до визначення дефініції «інноваційний капітал» (узагальнено авторами на основі [2–5])

Автор	Визначення
Поплавська Ж.	Інноваційний капітал – це ті інноваційні ресурси, які представлені творчими людьми, комп'ютерними інтелектуалами й продуктами їхньої праці, і здатні створювати нову вартість.
Просваріна І. І.	Інноваційний капітал – це сукупність законних прав (патентів, ліцензійних угод) і того чому важко дати точне визначення, але що у великому ступені визначає вартість компанії (ідеї, торговельні марки).
Солдатова О. В.	Інноваційний капітал – це здатність підприємства здійснювати інновації, поліпшувати й розвивати невикористаний потенціал і створювати довгострокове багатство.
Едвінссон Л.	Інноваційний капітал – підмножина структурного капіталу, яку можна визначити в термінах інтелектуальної власності (тобто патенти, торговельні марки, авторські права)

Аналізуючи наведені дефініції можна визначити, що ж є інноваційним капіталом для підприємства. Автори дають досить різнобічні дефініції, проте підсумовуючи все вищесказане можна сформулювати єдине визначення: *інноваційний капітал* – це сукупність нематеріальних інструментів, які можуть бути виражені, як у здібностях працівників, так й у вигляді інтелектуальної власності, які покращують фінансовий стан підприємства.

Тобто інноваційна діяльність суб'єкта господарювання – це діяльність, яка спрямована на проведення та використання результатів науково-технічних досліджень і розробок задля розширення переліку продукції та поліпшення її якості, удосконалення та спрощення технологічного процесу виробництва з метою отримання доходу.

Найбільш коректним, на нашу думку, є визначення інноваційного розвитку подане Бондаренко С.А. : «... інноваційний розвиток підприємства – це безперервний процес якісних необоротних змін цільового характеру, пов'язаних з інноваціями, які впроваджуються відповідно до стратегії розвитку

підприємства за рахунок ефективного використання усіх наявних, зокрема й інтелектуальних ресурсів, як власних, так і залучених, і характеризується прогресивною зміною якісного стану усіх сфер діяльності підприємства. Результатом інноваційного розвитку підприємства будуть постійні прогресивні зміни його якісного стану, а яким буде процес інноватизації – революційний або еволюційний – залежатиме від обраного інноваційного напрямку, дієздатної стратегії інноваційного розвитку та рівня співвідношення власних та залучених інтелектуальних ресурсів та людського інтелектуального капіталу підприємства» [6].

Ряд вчених (Л. Едвінссон, М. Макелрой [7] та інші) визначають інноваційний капітал як складову інтелектуального капіталу, проте на думку Суярової О.О., у сучасній економіці інноваційний капітал містить у собі більший перелік складових [8]. Якщо порівняти визначення, що подані у табл. 1.1 та у табл. 1.2, то неможливо вільно розмежувати ці два поняття.

Таблиця 1.2 – Підходи до визначення дефініції «інтелектуальний капітал» (узагальнено авторами на основі [2, 9–11])

<b>Автор</b>	<b>Визначення</b>
Л. Едвінсон	Інтелектуальний капітал – це знання, які можна оцінити.
Т. Стюарт	Інтелектуальний капітал – це сума всіх знань працівників підприємства, що формує конкурентні переваги компанії на ринку.
Д. Тіс	Інтелектуальний капітал – це знання, що може бути перетворене на капітал.
І.Ю. Кучумова	Інтелектуальний капітал – це інтелектуальний матеріал, який формалізується, опрацьовується та використовується для підвищення вартості активів підприємства

Д. Тіс визначає інтелектуальний капітал, як знання, що може бути перетворене на капітал [10], проте глобалізаційні процеси у сучасній економіці створюють ситуацію, у якій додану вартість за рахунок інтелектуального капіталу можуть отримувати лише ті суб'єкти господарювання, які втілюють інновації (тобто використовують інноваційний капітал). Тому на даному етапі ми можемо ототожнювати інтелектуальний капітал з інноваційним.

## **1.2 Організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом**

Зростання ролі інтелектуального капіталу як чинника інноваційного розвитку робить його одним із пріоритетних об'єктів управління. Так, ключовим напрямком наукових досліджень щодо пошуку ефективних шляхів управління інтелектуальним капіталом підприємства в умовах глобальної конкуренції є розроблення теоретичних засад побудови його організаційно-економічного механізму.

Основи організаційно-економічного механізму управління інтелектуальним капіталом підприємства досліджено в наукових працях таких вітчизняних вчених, таких як О.В. Кендюхов [12], М.В. Найдьонова, О.В. Громова, І.В. Паламарчук. [13], О.В. Чала [14]. Однак незважаючи на велику кількість наукових досліджень, єдиного підходу щодо формування механізму управління інтелектуальним капіталом промислового підприємства не існує.

На рис. 1.2 зображено розроблений автором організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом з урахуванням мотиваційного інструментарію перетворення інтелектуального потенціалу в інтелектуальний капітал. Організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом підприємства запропоновано розглядати як систему взаємозв'язків між економічними суб'єктами, яка визначає основні напрями управлінських впливів та сприяє процесам його формування, відтворення, ефективного використання та накопичення з метою забезпечення підприємству конкурентних переваг на ринку. Головним завданням даного механізму є забезпечення формування, ефективного використання і відтворення інтелектуального капіталу, яке реалізується за допомогою мотиваційного інструментарію.

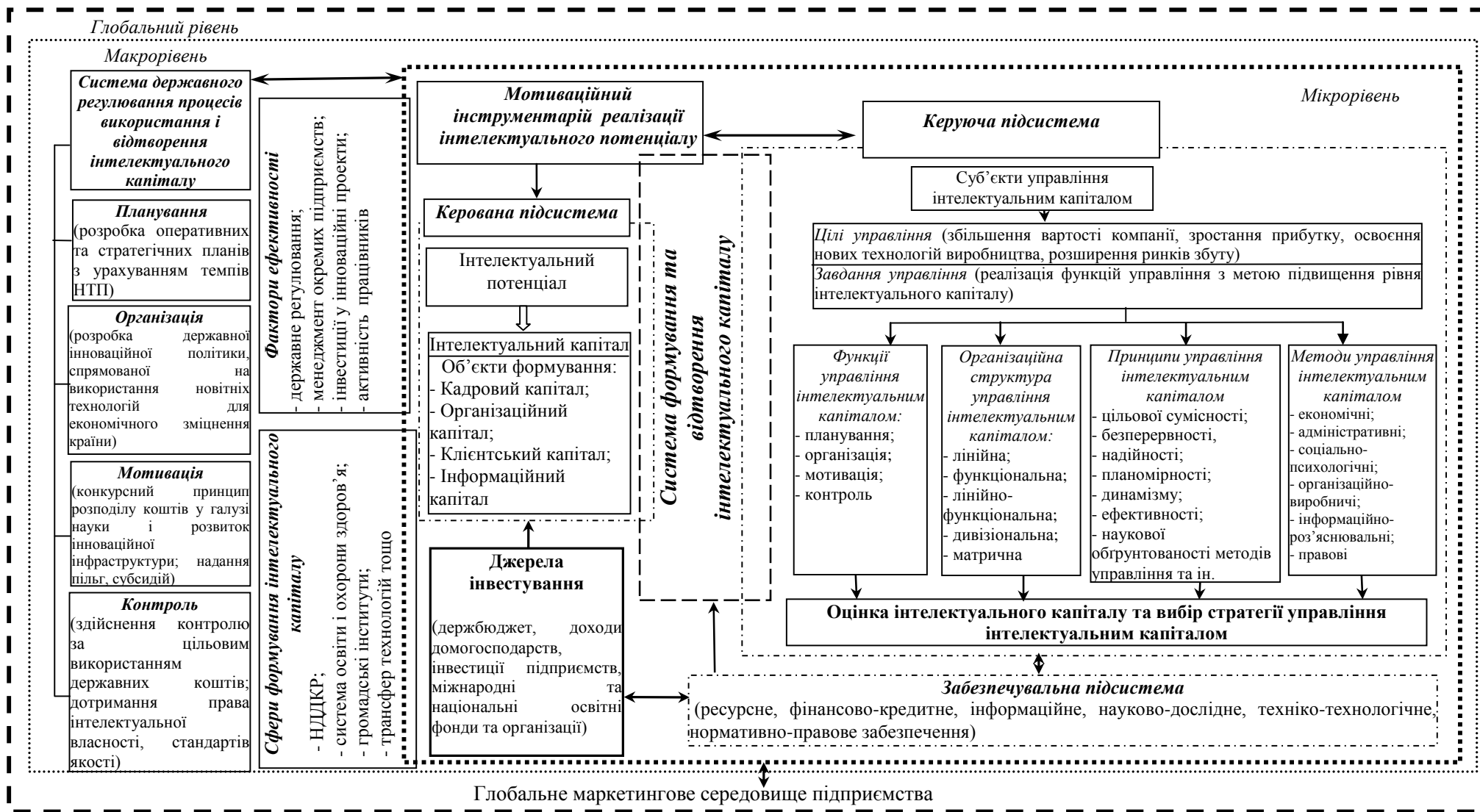


Рисунок 1.2 – Організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом (авторська розробка)

Організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом включає три рівні: мікро-, макро- і глобальний рівень. Як і будь-яка система управління, організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом складається із двох підсистем: керуючої та керованої, які знаходяться в діалектичному взаємозв'язку.

Керованою підсистемою виступає інтелектуальний капітал та інтелектуальний потенціал підприємства, який служить джерелом відтворення капіталу. Керуюча підсистема включає суб'єктів управління інтелектуальним капіталом, а також комплекс дій, які вони виконують.

Як відзначається у працях провідних спеціалістів із менеджменту, І. Ансофа [15], О. Балацького [16], М. Мескона [17], Г. Саймона [18], О. Теліженка [19] та інших, вихідними посилками системи управління є цілі, які мають бути актуальними, конкретними, вимірюваними, стимулюючими, означеними в часі. Цілі, у свою чергу, конкретизуються через задачі, які являють собою короткострокові орієнтири. Вирішення поставлених задач здійснюється за допомогою виконання відповідних функцій.

Формування цілей і завдань підприємства відбувається відповідно до аналізу його маркетингового середовища, яке чинить вплив на систему управління інтелектуальним капіталом.

Формування організаційно-економічного механізму управління інтелектуальним капіталом як системи управління повинне ґрунтуватися на таких наукових принципах: принцип цільової сумісності; принцип безперервності та надійності; принцип плановірності; принцип динамізму; принцип ефективності управління; принцип наукової обґрунтованості методів управління, що є обов'язковими для подібних систем, визначених в роботах [12, 20].

Функції управління є основою для формування структури керуючої системи і взаємодії її компонентів. Вони визначають сутність і зміст управлінської діяльності на всіх рівнях і етапах управління. Не знаючи цього, неможливо визначити резерви і можливості цієї діяльності, не можна оцінити її

ефективність. Тому застосування функціонального підходу до аналізу процесу управління інтелектуальним капіталом підприємства видається доцільним і науково обґрунтованим.

В теорії менеджменту виділяють такі функції управління як планування (прогнозування) організація, мотивація та контроль. Вони реалізуються як на рівні підприємства – керівниками відповідних відділів і служб, так і на макрорівні – їх здійснює система державного регулювання процесів використання і відтворення інтелектуального капіталу [21].

Функція планування полягає у розробці оперативних та стратегічних планів з урахуванням темпів НТП. Органами державної і місцевої влади було розроблено стратегію інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів. Вона систематизує і конкретизує законодавчі, нормативні та інші засади організації наукової, науково-технічної, інноваційної та підприємницької діяльності, що містяться в сучасному законодавстві України, нормативних та програмних документах органів державної влади і разом з іншими державними стратегічними документами є основою для подальшого розвитку законодавчої і нормативної бази в цій сфері, для формування державних, регіональних і галузевих програм інноваційного розвитку, забезпечення скоординованої діяльності влади, суспільства, підприємництва, науки та освіти, тобто всіх учасників національної інноваційної системи.

Функція організації полягає у розробка державної інноваційної політики, спрямованої на використання новітніх технологій для економічного зміцнення країни.

Функція мотивації передбачає конкурсний принцип розподілу коштів у галузі науки і розвиток інноваційної інфраструктури; надання пільг, субсидій.

Функція контролю полягає у забезпеченні необхідних умов здійснення моніторингу та контролю за цільовим використанням державних коштів; дотримання права інтелектуальної власності, стандартів якості тощо.

Вибір стратегії управління інтелектуальним капіталом є одним з ключових елементів механізму управління інтелектуальним капіталом, оскільки

саме від типу стратегії залежить спрямованість взаємодії або розвитку його окремих складових. Вибір стратегії управління здійснюється на основі оцінки інтелектуального капіталу [22].

Методи управління – це сукупність способів і прийомів впливу на об’єкт управління з метою досягнення встановлених цілей. З їх допомогою орган управління впливає на окремі елементи інтелектуального капіталу і підприємство в цілому.

Класично в теорії управління виділяють такі основні групи методів: адміністративні, економічні, соціально-психологічні, правові, які детально розглянуто у роботах [12, 16].

Крім того, дані групи методів управління інтелектуальним капіталом підприємства можна розширити та розподілити на шість груп (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 – Методи управління інтелектуальним капіталом підприємства (авторська розробка на основі [12, 16])

Організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом повинен передбачати раціональне сполучення відповідних методів управління, яке у свою чергу має забезпечити ефективну реалізацію функцій інтелектуального капіталу і досягнення поставлених цілей. Реалізація визначених методів управління інтелектуальним капіталом і підсилення вмотивованості праці передбачає відповідність матеріальної винагороди

працівника діяльності, яка сприяє високій продуктивності та ефективності роботи підприємства в цілому; широке визнання досягнень тих людей, чий результати праці перевищують середні показники, характерні для працівників даної категорії; виплату працівникам частки прибутку, отриманого внаслідок підвищення продуктивності їхньої праці; участь працівників в розробці показників, за якими оцінюються результати діяльності підприємства; запобігання ситуаціям, де інтереси працівників суперечать інтересам підприємства; уточнення і чітко визначення посадових обов'язків працівників; відсутність будь-яких соціальних привілеїв для керівництва, які поглиблюють диференціацію між ним і рядовими працівниками.

Розглядаючи організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом, вважаємо за доцільне виокремити також інші його складові. Мотиваційний інструментарій реалізації інтелектуального потенціалу підприємства полягає у використанні різних видів мотивації (матеріальної, соціальної, психологічної) для стимулювання працівників створювати нові знання і втілювати їх в інноваційних чи традиційних товарах і послугах.

Важливе місце займає забезпечувальна підсистема організаційно-економічного механізму управління інтелектуальним капіталом, яка включає ресурсне, фінансово-кредитне, інформаційне, науково-дослідне, техніко-технологічне та нормативно-правове забезпечення процесів використання і відтворення інтелектуального капіталу підприємства. До забезпечувальної інфраструктури механізму управління інтелектуальним капіталом відносяться підрозділи підприємства, які відповідають за перераховані вище види забезпечення, установи та організації, які опосередковано пов'язані зі сферою формування інтелектуального капіталу. Наприклад, заклади освіти, які готують кадри для сфери державного управління, сфери виробництва, сфери послуг та торгівлі тощо; науково-дослідні установи, що займаються розробками і створенням нових винаходів.

У сучасних умовах значимими факторами, які впливають на організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом



підприємства стратегія управління компанією, корпоративна культура, динамізм і диференціація продукту та ринку, синергія.

У роботі [12] розкрито призначення організаційно-економічного механізму управління інтелектуальним капіталом підприємства, яке полягає у формуванні системи управління інтелектуальним капіталом підприємства і забезпеченні її адекватності відповідним зовнішнім і внутрішнім умовам діяльності підприємства; забезпеченні ефективного функціонування інтелектуального капіталу; відтворенні інтелектуального капіталу; раціональному використанні усіх видів інтелектуального капіталу; реалізації стимулів, спрямованих на ефективне використання і відтворення інтелектуального капіталу; створенні нормативної бази управління інтелектуальним капіталом із метою обґрунтування управлінських рішень, що приймаються; розподілі обов'язків між суб'єктами управління інтелектуальним капіталом.

Ефективність механізму управління інтелектуальним капіталом багато в чому залежить від вибору оптимальної стратегії, який повинен ґрунтуватися на оцінці рівня наявного інтелектуального капіталу.

Очікуваними результатами впровадження системи управління інтелектуальним капіталом є створення необхідної інформаційно-аналітичної бази для вирішення практичних питань стратегічного розвитку підприємства. Активізація наукових досліджень у напрямку розробки організаційного механізму щодо моніторингу інтелектуального капіталу є одним із ключових завдань, вирішення якого потребує створення методології стратегічного управління інтелектуальним капіталом сучасного підприємства. З метою підвищення ефективності діяльності вітчизняних підприємств необхідно активізувати постійний управлінський вплив, що буде базуватись на інноваційній основі та факторах формування інтелектуального капіталу.

## **2 НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ВПЛИВУ ІННОВАЦІЙ НА ПОКАЗНИКИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ**

### **2.1 Дослідження підходів до визначення складових рівня економічної безпеки держави**

Складовою частиною національної безпеки в цілому є економічна безпека держави. Економічна безпека характеризує стан національної економіки, при якому забезпечуються захист національних інтересів, стійкість до внутрішніх і зовнішніх загроз, здатність до розвитку і захищеність життєво важливих інтересів людей, суспільства, держави. Життєво важливі інтереси являють собою сукупність потреб, які забезпечують існування та прогресивний розвиток особистості, суспільства, держави.

Державна економічна безпека - це складна, динамічна та багатокомпонентна концепція. Така складність виникає з безлічі економічних, фінансових, соціальних та інноваційних процесів та явищ, але головну роль відіграє глобалізація, яка розглядається як процес і як явище, що систематично і постійно діє на національних економіках. Динамізм державної економічної безпеки можна пояснити швидкими темпами економічних процесів та явищ на національному та глобальному рівнях. Економічне забезпечення безпеки є однією з основних проблем держави, оскільки виникнення численних соціально-економічних проблем в країні, як правило, обумовлено неможливістю держави вжити вчасно запобіжних заходів [23].

Під економічною безпекою слід розуміти [24]:

- суттєвий фактор національної безпеки, тобто забезпечення ресурсів та динамічного балансу інших компонентів цієї системи (національна безпека);
- пріоритетна мета урядів, регіональних та міжнародних організацій, спрямованих на забезпечення та забезпечення глобальної безпеки людей;

- стан національної економіки, що розглядається як джерело та основа для усунення бідності, голоду, соціальної та економічної нерівності як між окремими особами, так і між регіонами країни.

Економічної безпека держави визначається рівнями її формування:

- окремий господарюючий суб'єкт визначає макрорівень економічної безпеки;
- сукупність одногалузевих господарюючих суб'єктів являє галузевий мезорівень економічної безпеки;
- окремий регіон у якому функціонують господарюючі суб'єкти є регіональним мезорівнем економічної безпеки;
- держава як рівень економічної безпеки формується господарюючими суб'єктами всіх регіонів і галузей, тобто залежить від стану економічної безпеки на мікро- та мезорівнях [25].

Задля характеристики явищ та тенденцій в економічній сфері використовують реальні статистичні показники розвитку економіки країни – індикатори економічної безпеки. Виділяють певні групи показників економічної безпеки (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Групи показників економічної безпеки (систематизовано авторами відповідно до [26])

<b>Група</b>	<b>Показники</b>	<b>Характеристика</b>
Перша	економічного зростання	основні відтворювальні макроекономічні показники (ВВП, ВНП, національний дохід в абсолютному і відносному значеннях), а також динаміка і структура вітчизняного виробництва і доходу, обсяги і темпи промислового виробництва, галузева структура господарства, обсяги і структура інвестицій та ін.
Друга	економічного потенціалу країни	опис природно-ресурсного, виробничого, науково-технічного, інноваційно-технологічного та інших аспектів економічного потенціалу країни

## Продовження таблиці 2.1

Група	Показники	Характеристика
Третя	показники рівня інфляції, дефіциту платіжного балансу, стабільності національної валюти, внутрішнього і зовнішнього боргів	характеризують різні параметри господарського механізму, передусім його динамічність, адаптивність, залежність від зовнішнього впливу
Четверта	якість життя у країні, показники доходів населення, рівня зайнятості і безробіття, стану довкілля, рівня криміногенності і злочинності	ВВП, розрахований на душу населення - відображає загальний рівень економічного розвитку взагалі, та якість, рівень і тривалість життя населення, здоров'я нації, забезпеченість продуктами харчування, рівень освіти тощо.

Відповідно до Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України, затвердженого наказом Міністерства економічного розвитку та торгівлі України [27] економічна безпека - це стан національної економіки, що дозволяє зберегти стійкість до внутрішніх і зовнішніх загрози, забезпечити високу конкурентоспроможність у глобальному економічному середовищі та характеризує здатність національної економіки досягати стійкого та збалансованого зростання.

Складовими економічної безпеки (ЕкБ) є: виробнича, демографічна, енергетична, зовнішньоекономічна, інвестиційно-інноваційна, макроекономічна, продовольча, соціальна, фінансова безпеки, а тому ЕкБ є інтегральним показником.

Економічна безпека України знаходиться на недостатньому рівні. Це пояснюється спадом національної економіки. Більшість ключових економічних показників свідчать про тенденцію до зниження, що свідчить про зростання економічних загроз внутрішнього та зовнішнього походження. Даний показник характеризується низьким значенням для України. Основні причини низького значення окремих складових показника економічної безпеки наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Причини низького значення окремих складових показника економічної безпеки (систематизовано авторами відповідно до [28])

Підсистема	Причини
макроекономічна безпека	високий рівень тінзації економіки; значний рівень тіньового завантаження капіталу; надмірний рівень тіньового проміжного споживання
інвестиційно-інноваційна безпека	низький рівень інвестування, незначна частка приросту прямих іноземних інвестицій (акціонерний капітал) щодо ВВП, низький рівень оновлення основних засобів; загрозово низький рівень фінансування науково - технічних робіт; від'ємні темпи науково-технологічного прогресу, тобто за фактом – науково-технологічний регрес; незначний рівень фінансування інноваційної діяльності; низька питома вага спеціалістів, що виконують науково-технічні роботи; низька питома вага підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, у загальній кількості промислових підприємств; низька питома вага підприємств, що впроваджували інновації, у загальній кількості промислових підприємств; незначна питома вага реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції
фінансова безпека	високий рівень зовнішнього та внутрішнього боргу; низький рівень валових міжнародних резервів НБУ (у місяцях імпорту); високий рівень тінзації доходів зведеного бюджету; висока вартість банківських кредитів; низький рівень кредитування реального сектору економіки; низька частка кредитів у переробну промисловість у кредитуванні економіки
зовнішньоекономічна безпека	високий рівень імпортової залежності; переважно від'ємний коефіцієнт покриття експортом імпорту; вкрай низький рівень інноваційної продукції у товарному експорті; значна частка імпорту товарів у внутрішньому споживанні держави
соціальна безпека	низька частка оплати праці у випуску; високий рівень тінзації заробітної плати; значний рівень тіньової зайнятості; недостатній рівень фінансування освіти та охорони здоров'я; недостатнє періщення заробітної плати над прожитковим мінімумом; низька частка заробітної плати у доходах населення; значний рівень пенсійних видатків до ВВП; високий рівень дефіциту ПФ України до ВВП
продовольча безпека	недостатнє виробництво м'яса, молока і молочних продуктів; по демографічній безпеці - високий загальний коефіцієнт смертності населення, смертності немовлят, захворюваності населення; значне демографічне навантаження непрацездатного населення до працездатного; по енергетичній безпеці - висока енергоємність економіки; високий рівень тіньового споживання паливно-енергетичних ресурсів; низький рівень інвестування підприємств ПЕК та оновлення основних засобів; висока частка імпорту газу та нафти з однієї країни у загальному обсязі його імпорту

Для підвищення рівня економічної безпеки країни необхідне здійснення перетворень у положеннях, що стосуються необхідних змін у політиці економічної безпеки. Вони стосуються таких чинників, а саме:

– цілей: знизити податки та обмежити перерозподіл прибутків для розширення рівня економічної свободи; скоротити бюджетний дефіцит та підтримувати його в стані тривалої рівноваги; реалізувати глибокі реформи при поліпшенні умов господарювання ;

– кардинальних змін в економічній сфері: реформи в макро- та мікроекономіці, державних фінансах; реформувати податкову та пенсійну системи; систему охорони здоров'я та ринок праці; провести ряд соціальних реформ; реформи щодо фіскальної децентралізації; поліпшення умов для ведення бізнесу;

– чинників формування економічної безпеки: скоротити перерозподіл, в межах міжнародного співробітництва сприяти інтеграції економічної і політичної, макроекономічній стабілізації, фіскальній консолідації, поміркованості у бюджетних витратах, реструктуризації та приватизації в банківській сфері, приватизації інфраструктури в комунальній сфері, залучити стратегічних інвесторів до підприємств [29, 30].

## **2.2 Теоретико-методологічний базис механізму трансформації державних ресурсів в інноваційний капітал суб'єктів господарювання**

Національна економічна безпека України в силу сформованої галузевої структури багато у чому залежить від спроможності промислових підприємств до стратегічних та системних інноваційних рішень. Проте питання економічної безпеки та інноваційного вектору розвитку підприємств розглядаються здебільшого відокремлено та декларативно [31, с. 260].

Одним із ключових факторів забезпечення національної економічної безпеки є реалізація принципів сталого розвитку підприємств [32, с. 96], що кількісно може бути відображено в їх вартісних показниках. Саме вартісно-

орієнтоване управління інноваційною діяльністю підприємством сприяє зростанню його ефективності та ризикостійкості, що, в кінцевому підсумку, забезпечує конкурентоздатну позицію підприємства на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Управління інноваційною діяльністю і інноваційними розвитком може реалізовуватися як на рівні конкретного підприємства, так і в цілому на рівні галузі, держави чи регіону, тобто макрорівня [33]. При цьому, якщо на макрорівні управління інноваціями здійснюється через реалізацію законодавчих, політичних і соціальних функцій, то на мікрорівні управління інноваційною діяльністю включає аналіз зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства, виявлення напрямів і варіантів інноваційного розвитку, вибір цільових сегментів ринку для реалізації інновацій, проведення кількісної оцінки ризику інноваційної діяльності на різних етапах реалізації проекту, визначення пріоритетів інноваційної діяльності, формування організаційної структури управління інноваційною діяльністю, планування виробничої, фінансової, збутової діяльності за визначеними пріоритетними напрямками, контроль за реалізацією інноваційних проектів та внесення змін в інноваційній діяльності [34].

З метою дослідження механізму трансформації державних ресурсів в інноваційний капітал суб'єктів господарювання доцільно застосувати ресурсний та функціональний підходи (рис. 2.1).

Усі види державних ресурсів (фінансові, управлінські, науково-технічні тощо), котрі виділяються для стимулювання та регулювання інноваційних процесів та у подальшому використовуються суб'єктами господарювання у процесі їх діяльності, мають вартісну природу і можуть розглядатися з точки зору руху капіталу (основного, оборотного, інтелектуального тощо).

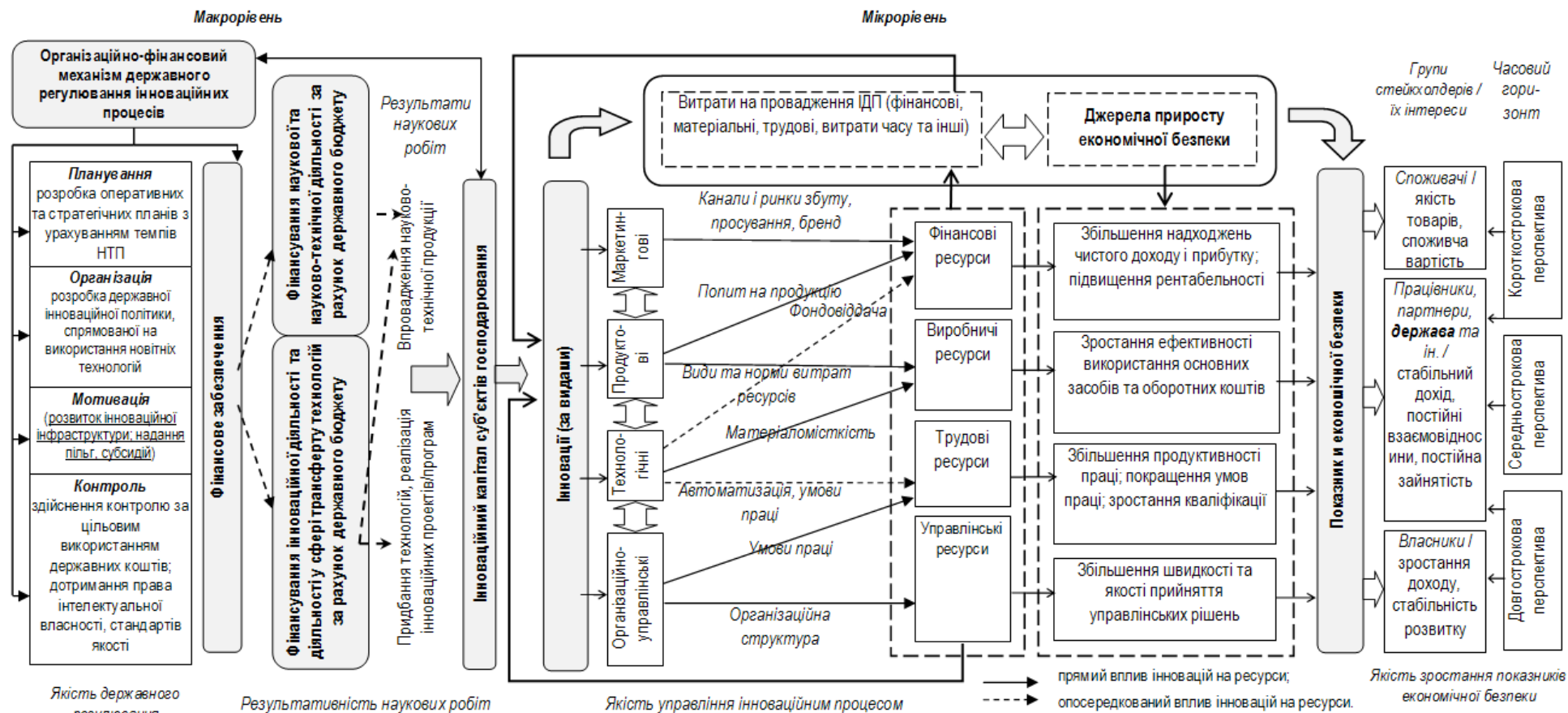


Рисунок 2.1 – Механізм трансформації державних ресурсів в інноваційний капітал суб'єктів господарювання з позиції забезпечення економічної безпеки держави (авторська розробка)



На стадіях відтворення та використання капіталу реалізується його продуктивна функція, що відображається у створенні нової – доданої вартості [35]. Впровадження інновацій суб'єктами господарювання сприяє більш ефективному використанню наявних у нього ресурсів та відповідно збільшенню обсягу створюваної доданої вартості, а відтак – приросту вартості підприємства, а відтак – приросту рівня економічної безпеки суб'єкта господарювання та відповідно економічної безпеки держави.

Функціональний підхід до розробки механізму трансформації державних ресурсів в інноваційний капітал суб'єктів господарювання на макрорівні детально описано у підрозділі 1.2. Державне управління переважно реалізується через систему державного регулювання процесів використання і відтворення інтелектуального капіталу (рис. 1.2 та рис. 2.1), а саме через функції планування, організації, мотивації та контролю.

Ресурсний підхід до розробки механізму трансформації державних ресурсів в інноваційний капітал суб'єктів господарювання на макрорівні реалізується через систему фінансового забезпечення (рис. 2.1), а саме через фінансування наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності.

У рамках розгляду функціонально-ресурсного підходу для характеристики механізму впливу інновацій на показники економічної безпеки необхідно відзначити наявність зворотного зв'язку між ефективністю використання державних ресурсів та результативністю впровадження інновацій суб'єктами господарювання. Так, якість державного регулювання інноваційної діяльності та результативність профінансованих державою наукових робіт прямо впливають на якість управління інноваційним процесом на підприємствах і, у свою чергу, на якість зростання показників економічної безпеки підприємствах та держави в цілому. У той самий час наявна на підприємствах система управління, її оптимальність та ефективність

визначатимуть якість управління інноваційним процесом на рівні держави і впливатимуть на результати державної підтримки впровадження інновацій [36].

Вплив інновацій на зростання показників економічної безпеки, необхідно розглядати за різними часовими періодами: короткостроково, середньостроково та довгостроково. Так, для кожного часового періоду необхідно визначити критерії оцінювання ефективності державного стимулювання інновацій та ростом показників економічної безпеки. У праці З. О. Ковалю [37, с. 350] *короткотермінова ефективність* визначається такими критеріями, як результативність, оптимальність, доцільність, гнучкість, продуктивність та якість; *середньотермінова* – пов'язана з критеріями адаптивності і конкурентоспроможності; *довготермінова* – з розвитком, тобто зростанням вартісних показників..

Вплив інновацій на зростання показників економічної безпеки, необхідно розглядати з урахування інтересів усіх груп стейкхолдерів.

Так у короткостроковому періоді найбільший ефект від підтримки інноваційного розвитку отримують споживачі продукції (у вигляді росту якості) – тим самим забезпечуючи зростання показників продовольчої безпеки.

У середньостроковому періоді найбільший ефект від підтримки інноваційного розвитку отримують працівники (тим самим зростає рівень соціальної, продовольчої та демографічної безпеки), суб'єкти господарювання (тим самим зростає рівень виробничої та зовнішньоекономічної безпеки) та держава (тим самим зростає рівень фінансової та макроекономічної безпеки).

У довгостроковому періоді найбільший ефект від підтримки інноваційного розвитку отримують власники суб'єктів господарювання та держава. У довгостроковому періоді зростають рівні всіх складових економічної безпеки: виробничої, демографічної, енергетичної, зовнішньоекономічної, інвестиційно-інноваційної, макроекономічної, продовольчої, соціальної, фінансової.

### 2.3 Основні методи та інструменти державного стимулювання інноваційної діяльності

Законодавство України у сфері інноваційної діяльності базується на Конституції України і складається із законів України «Про інноваційну діяльність» [38], «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [39], «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» [40], «Про наукову і науково-технічну діяльність» [41], «Про інвестиційну діяльність» [42].

Традиційно виділяють дві основні групи методів державного стимулювання: прямий (безпосередня участь регулюючих органів у даному процесі) і непрямий (створення умов, що сприяють досягненню бажаного результату).

Розглядаючи зарубіжний досвід державного стимулювання інноваційної діяльності, усі методи впливу держави у сферу інноваційної діяльності можна поділити на адміністративні (базуються на законодавчій базі) та економічні (виявляють необхідність забезпечення інноваційного розвитку економіки та можливість суб'єктам господарювання зберігати монополію на новизну) [43]. Найбільш поширені інструменти державного стимулювання інноваційної діяльності за кордоном представлено на рисунку 2.2.

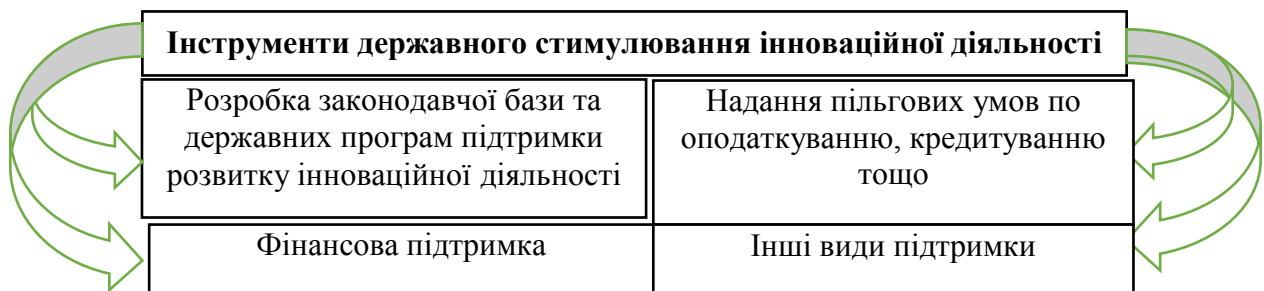


Рисунок 2.2 – Інструменти державного стимулювання інноваційної діяльності (складено авторами на основі [43, 44])

У свою чергу, до першої групи інструментів розвитку інноваційної діяльності відносять заходи, що представлені на рисунку 2.3

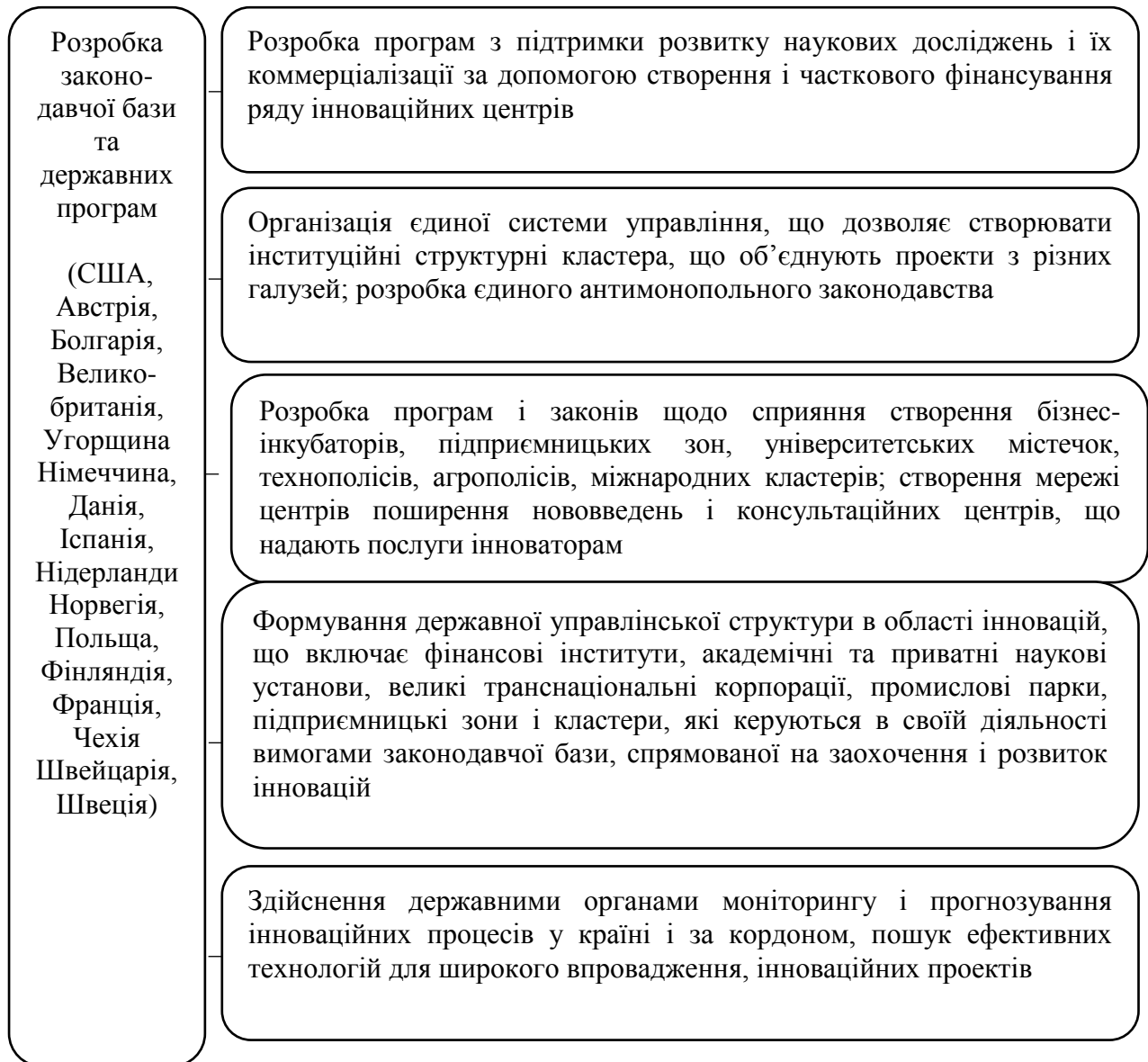


Рисунок 2.3 – Інструменти державного стимулювання інноваційної діяльності в області розробки законодавчої бази та державних програм (складено авторами на основі [43, 45])

Не менш важливою складовою державної підтримки є фінансування (рис. 2.4).

У зарубіжних країнах застосовуються наступні інструменти податкового стимулювання інноваційної діяльності:

1) інвестиційні знижки з податку на прибуток (Великобританія, Бельгія, Данія, Австрія, Австралія, Сінгапур та ін.);

- 2) дослідний податковий кредит (США, Канада, Мексика, Японія, Республіка Корея, Італія, Франція, Іспанія та ін.);
- 3) пільгові умови амортизації основних засобів (Великобританія, Ірландія, Франція, Німеччина, Росія);
- 4) інвестиційний податковий кредит (США, Філіппіни, Росія);
- 5) інвестиційні субсидії (Сінгапур);
- 6) податкові канікули (ПАР, Республіка Корея);
- 7) пільгові ставки по ПДВ при реалізації товарів з інноваційної складової (Великобританія, Німеччина, Італія, Росія) і т.д. [43, 45, 46, 47].

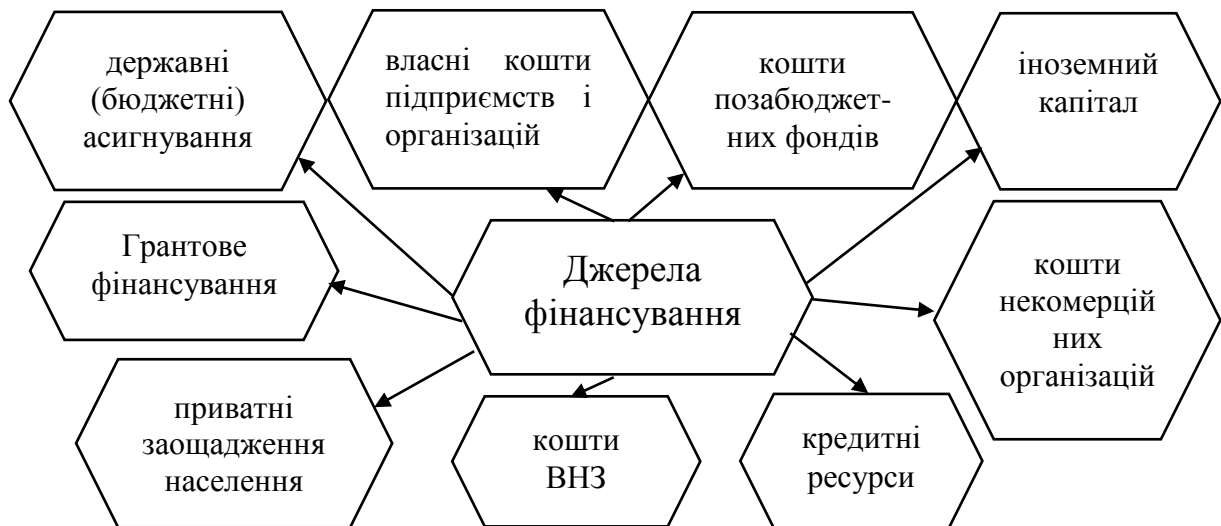


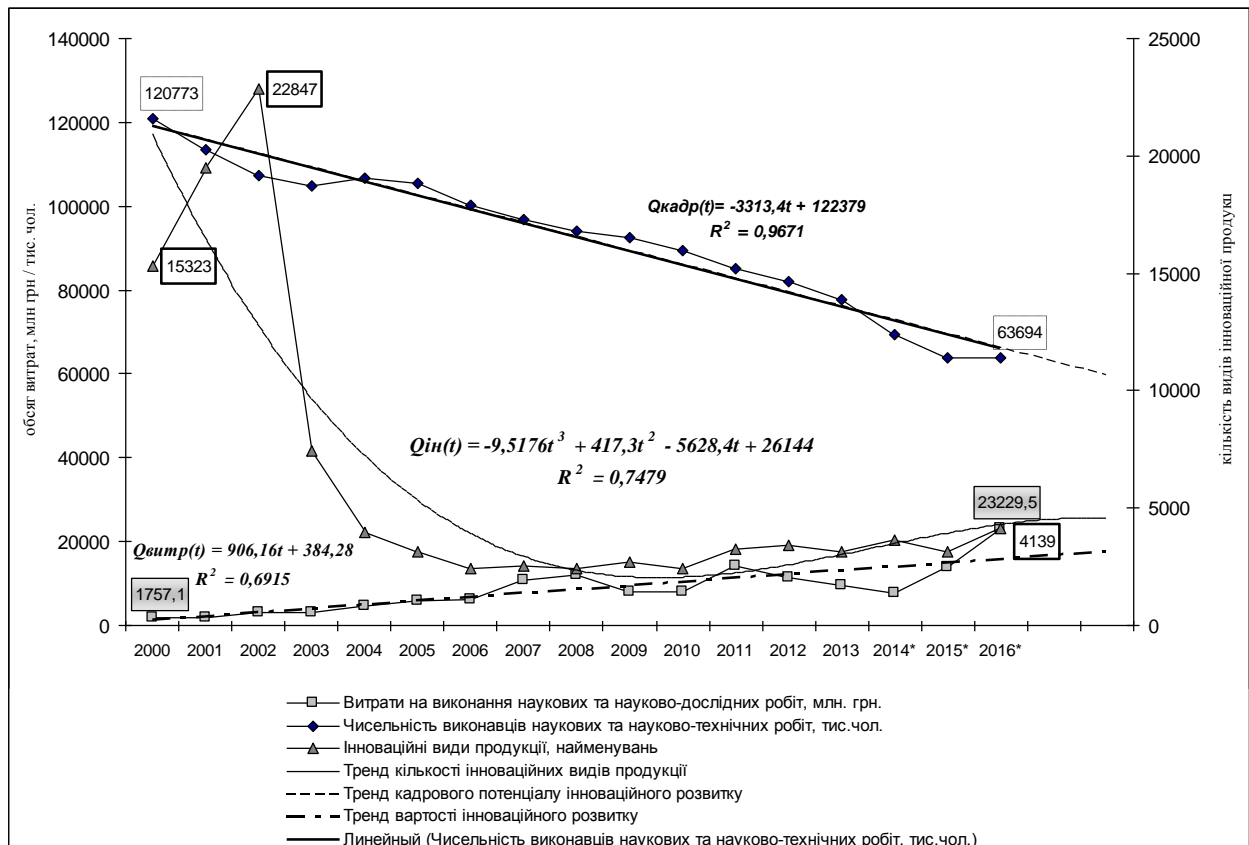
Рисунок 2.4 – Інструменти фінансової підтримки інноваційних організацій (складено авторами на основі [43, 45, 46])

До інших методів стимулювання розвитку інноваційної діяльності можна віднести: здійснення морального заохочення видатних вчених та інноваторів; пільги при оплаті комунальних послуг для дослідницьких організацій; створення ефективної системи захисту прав на інтелектуальну власність; відсутність податків на нерухомість і власність; створення умов для координації діяльності вчених і наукових; сприяння в наданні послуг, пов'язаних з ліцензуванням і обміном патентною інформацією і т. д. [45, 48].

### 3 РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗМУ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ РЕСУРСІВ В ІННОВАЦІЙНИЙ КАПІТАЛ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

#### 3.1 Дослідження тенденцій інноваційного розвитку суб'єктів господарювання в Україні

Розглянемо роль державного управління інноваційним розвитком в Україні. Ще з 2000 року державою задекларовано, що метою сучасного розвитку є реалізація інноваційної моделі розвитку. Однак, регресійний аналіз часових тенденцій розвитку показників наукової, науково-технічної діяльності та інноваційної активності підприємств дозволив зробити висновки про зниження інноваційних процесів в Україні (рис. 3.1).



\* - дані наведені без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції

Рисунок 3.1 – Результати дослідження інноваційної активності промислових підприємств у 2000-2016 рр. (розраховано авторами на основі даних [49, 50])

Так, тенденція зміни обсягу освоєних інноваційних видів продукції ( $Q_{in}$ ) за період з 2000 року до 2016 року, може бути охарактеризована рівнянням 3.1:

$$Q_{in}(t) = -9,5176t^3 + 417,3t^2 - 5628,4t + 26144, \quad (3.1)$$

$$R^2 = 0,7479,$$

де  $t$  – часова характеристика інноваційного розвитку (в аналізі це рік),  $t = 1, \dots, n$ .

Виходячи з наведеного рівняння можна зазначити, що обсяг освоєних інноваційних видів продукції з кожним наступним моментом часу знижується. Аналізуючи динаміку зміни цього показника упродовж 2009–2016 рр. (рис. 3.1) можна відзначити, що впродовж 2009–2016 рр. спостерігаються то незначний ріст, то спад обсягу освоєних інноваційних видів продукції. Стабільної тенденції до зростання не спостерігається, але прогнозний тренд на майбутні 2 роки все-таки має позитивну динаміку.

У результаті дослідження тенденції зміни обсягу витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт ( $Q_{вир}$ ), що представляють собою "вартість інноваційного розвитку" за період з 2000 року по 2016 рік, було отримано наступне рівняння:

$$Q_{вир}(t) = 906,16t + 384,28, \quad (3.2)$$

$$R^2 = 0,6905$$

У даній моделі вартість інноваційного розвитку формують витрати на проведення досліджень та розробок, придбання та освоєння нових технологій, підготовку виробництва для впровадження інновацій, придбання машин та обладнання, що пов'язані з упровадженням інновацій та інші витрати. Виходячи з наведеного рівняння можна зазначити, що вартість інноваційного

розвитку з кожним наступним моментом часу збільшується на величину 906,16t.

Дослідження кадрового потенціалу, що забезпечує інноваційний розвиток показало, що він має тенденцію до зниження, яка характеризується таким рівнянням:

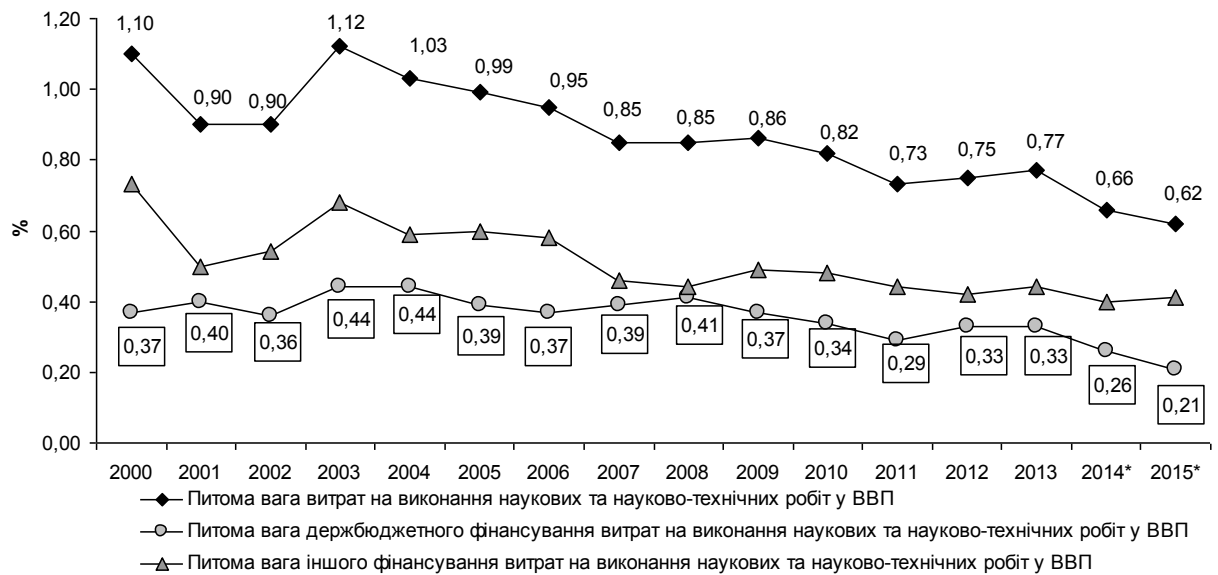
$$Q_{\text{кадр}}(t) = -3313,4t + 122379$$

$$R^2 = 0,9671$$
(3.3)

Виходячи з наведеного рівняння можна зазначити, що чисельність виконавців наукових та науково-технічних робіт (докторів та кандидатів наук, дослідників, техніків, допоміжного персоналу) з кожним наступним моментом часу зменшується на величину 3313,4t.

Вище наведені тенденції обумовлені низьким рівнем державного управління інноваційним розвитком в Україні. Так, фінансування наукової та науково-технічної діяльності в Україні є на надзвичайно низькому рівні та має негативну тенденцію до зниження. Показник питомої ваги обсягу витрат на фінансування наукових та науково-технічних робіт у 2000 – 2010 рр. коливається на рівні 0,82 – 0,99% та не перевищив 1,12% , а з 2010 р. – взагалі знизився до 0,62–0,75 % (рис. 3.2) при тому, що доведено, що інноваційна модель розвитку потребує здійснення витрат на фінансування науки не менше, ніж 2% від ВВП, згідно європейської стратегії економічного розвитку «Європа 2020: стратегія розумного, стійкого й всеосяжного зростання» – не менше, ніж 3% від ВВП [51], а рядом вітчизняних вчених, обґрунтовано, що в Україні цей показник повинен бути навіть вищим, внаслідок наступних причин: по-перше, внаслідок низького рівня показника ВВП на душу населення, по-друге, внаслідок деформованої структури економіки та промисловості, по-третє, внаслідок надзвичайно низького рівня фінансування інновацій протягом останніх десяти років [52, 53, 54].





\* - дані наведені без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції

Рисунок 3.2 – Динаміка обсягу фінансування наукових та науково-технічних робіт у ВВП (розраховано авторами на основі даних [49, 55, с. 16])

У 2016 році для співставлення вітчизняних даних зі світовими показниками дані щодо витрат на виконання НДР за 2010–2015 роки було перераховано відповідно до нової методології організації та проведення державного статистичного спостереження "Здійснення наукових досліджень і розробок", яка запроваджена з 2016 року (без урахування витрат на виконання науково-технічних послуг). Тенденції за новими даними наведено на рис. 3.3

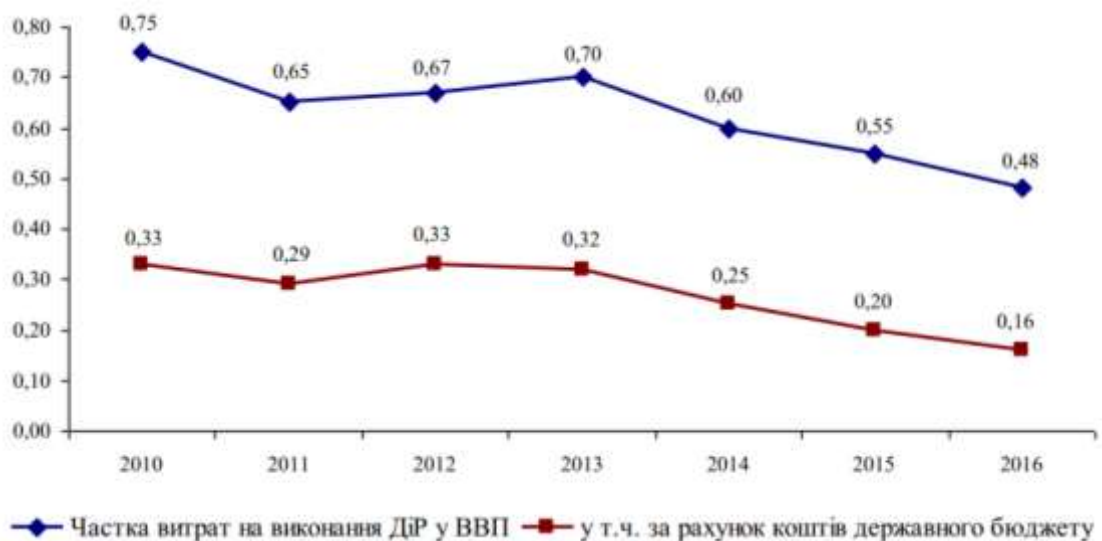


Рисунок 3.3 – Питома вага витрат на виконання наукових досліджень і розробок у ВВП (за даними Євростату) [50, с.76-77; 56, с.9]

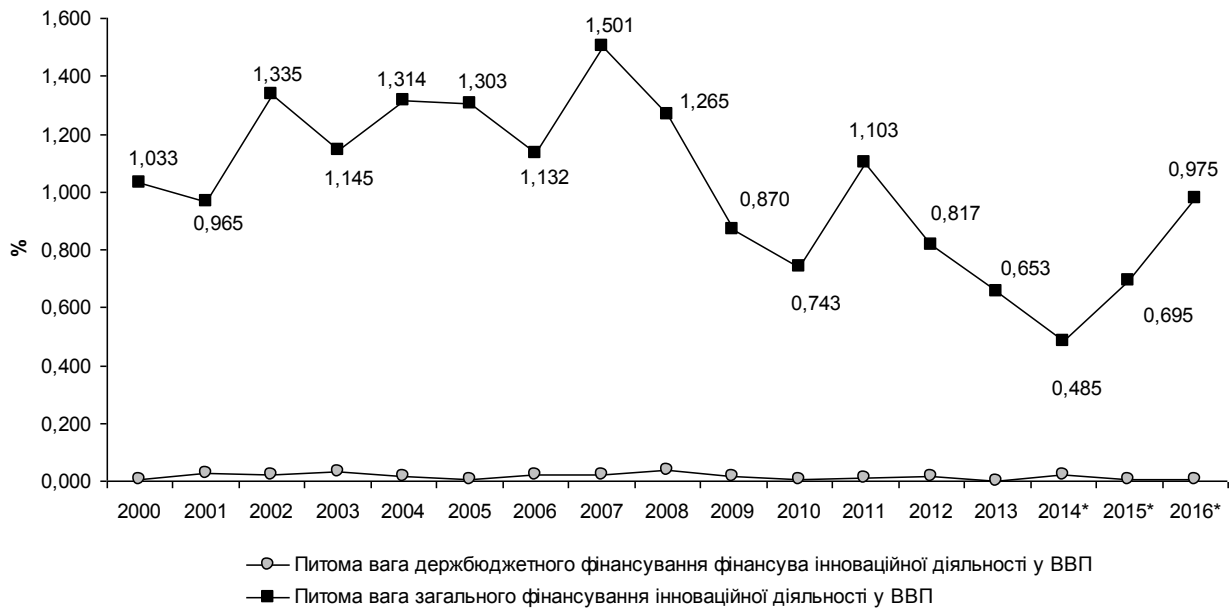
Відтак, за новими перерахованими даними (співставними для адекватного порівняння зі світовими даними) фінансування наукової та науково-технічної діяльності в Україні приблизно на 30% нижче, ніж за даними, обрахованими за старою методологією. При цьому наукоємність ВВП країн ЄС-28 за даними 2015 р. середньому становила 2,03%. Більшою за середню вона була у Швеції – 3,26%, Австрії – 3,07%, Данії – 3,03%, Фінляндії – 2,90%, Німеччині – 2,87%, Бельгії – 2,45%, Франції – 2,23% [50, с.76-77; 56, с.9].

Фінансування наукових досліджень у більшості країн є функцією держави, в Україні законодавчо встановлено, що частка бюджетних видатків на фінансування різних стадій наукових та науково-технічних робіт повинна складати не менше 1,7% ВВП (п. 2. статті 48 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [41]), проте обсяги такого фінансування у 2000 – 2010 роках коливалися у межах 0,4% від ВВП, що в 4 рази менше фіксованої норми бюджетного фінансування науки, а у 2010-2015 роках (за новими даними, рис. 3.3) - взагалі у межах 0,33–0,16% від ВВП, що майже в 9,5 разів менше фіксованої норми бюджетного фінансування науки (див. рис. 3.3).

Отже, в Україні фінансування науки постійно є мізерним порівняно зі світовими лідерами і не відповідає практиці більшості розвинених країн.

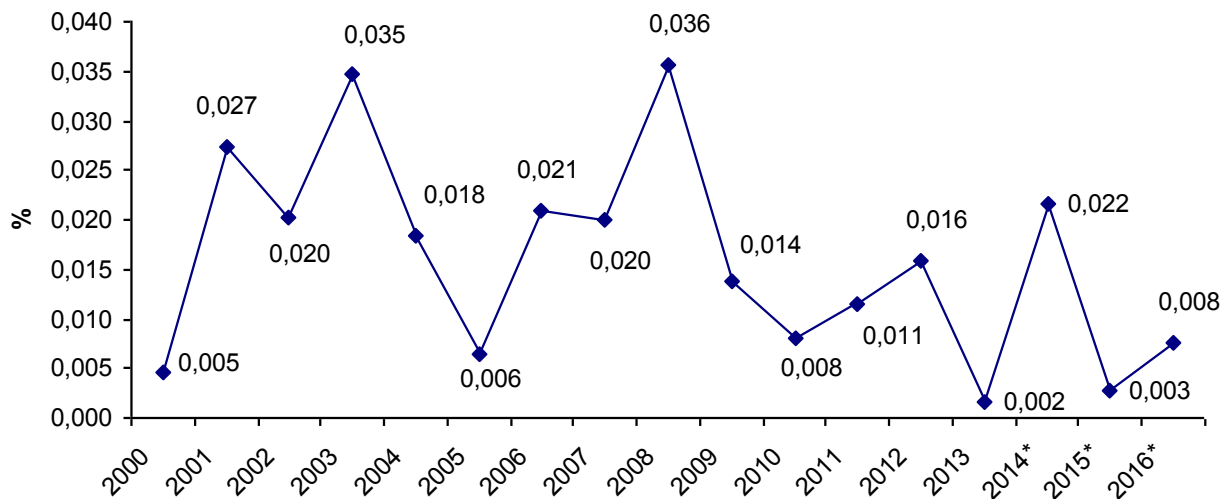
Дослідження фінансування інноваційної діяльності в Україні показало, що воно є ще більш на низькому рівні, ніж фінансування науки (рис. 3.4, рис. 3.5). Аналізуючи тенденції доцільно відмітити зростання загального обсягу фінансування інноваційної діяльності у 2015 та 2016 роках (рис. 3.4), при цьому дане зростання забезпечено збільшенням витрат підприємств. Держбюджетне фінансування інноваційної діяльності у 2000–2010 рр. коливається на рівні 0,002–0,036% ВВП (рис. 3.5) і у 2015 р. становило 0,003% ВВП, у 2016 р. – зросло до 0,008% ВВП.

У структурі фінансування інноваційної діяльності (рис. 3.6) спостерігаються неоднозначні тенденції.



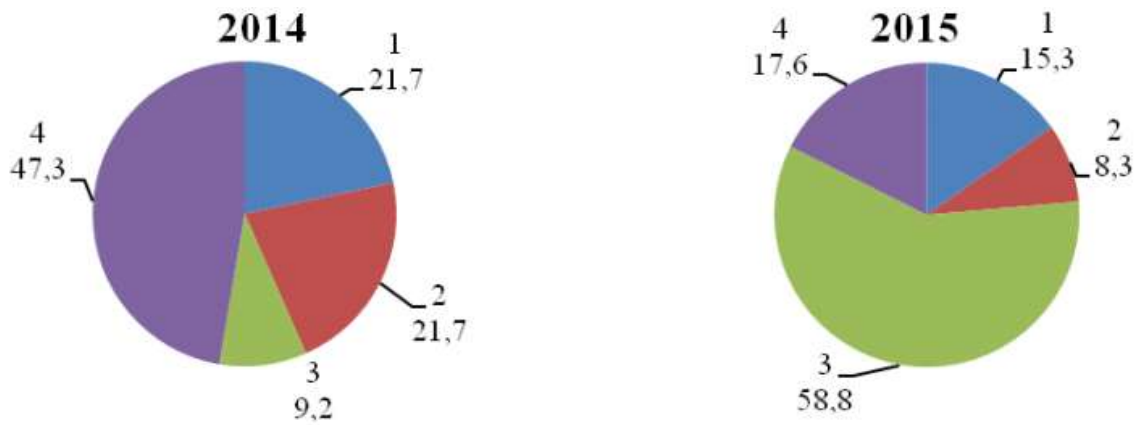
\* - дані наведені без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції

Рисунок 3.4. – Динаміка обсягу фінансування інноваційної діяльності у ВВП  
(розраховано авторами на основі даних [49])



\* - дані наведені без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції

Рисунок 3.5. – Динаміка обсягу держбюджетного фінансування інноваційної діяльності у ВВП (розраховано авторами на основі даних [49])



- 1 – високотехнологічний сектор
- 2 – середньовисокотехнологічний сектор
- 3 – середньонизькотехнологічний сектор
- 4 – низькотехнологічний сектор

Рисунок 3.6 – Структура фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств за технологічними секторами у 2014 та 2015 роках (%) [55, с.99]

Так, порівняно з 2014 роком частка фінансування низькотехнологічно сектору скоротилася на 62% ( з 47,3% до 17,6% ), проте й частка фінансування високо- та середньотехнологічного секторів також скоротилася на 45% ( з 43,4% до 23,6%). Лєвова частка фінансування (58,8%) припадає на середньонизькотехнологічний сектор, що не є позитивним явищем.

У розвинених країнах співвідношення фінансування наукових робіт та інноваційної діяльності становить 1:5 [57, с. 455]. В Україні ж розподіл коштів між різними стадіями інноваційного процесу є незбалансованим (рис. 3.7). Це пояснюється тим, що більшість коштів (переважно державних) що спрямовується на фінансування наукових та науково-технічних розробок, використовується неефективно, їх результати не мають належного практичного застосування (рис. 3.8), а вартість впровадження наукових розробок значно перевищує інвестиційні можливості підприємств.

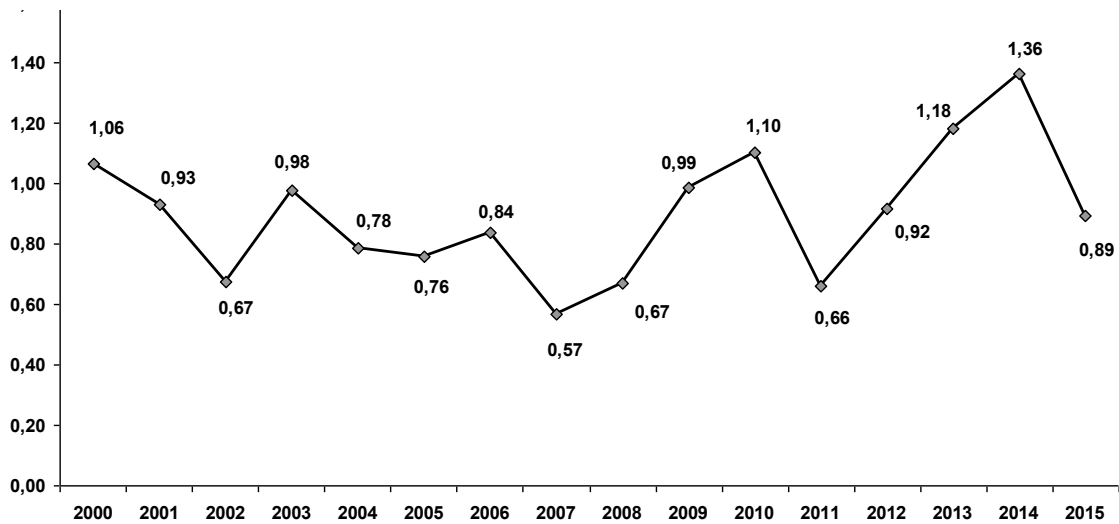


Рисунок 3.7 – Відношення обсягу фінансування наукових та науково-технічних робіт до обсягу фінансування інноваційної діяльності (розраховано авторами на основі даних [49] )

Для підтвердження вищенаведеної тези про те, що результати наукових та науково-технічних розробок не мають належного практичного застосування на у табл. 3.1 та на рис. 3.8 наведено дані щодо стану впровадження науково-технічної продукції (НТП), створеної у 2016 р. у розрізі джерел державного фінансування та у розрізі пріоритетних напрямів.

З табл. 3.1 видно, що у середньому впроваджується лише 65,15% створеної НТП. Частка впровадженої НТП за пріоритетними напрямками складає близько 60 %.

У структурі НТП загалом та за пріоритетними напрямками, зокрема, переважають фундаментальні наукові дослідження. Відповідно до світової практики так і повинно бути. Проте на сьогодні з урахуванням макроекономічної ситуації в Україні споживачам НТП, а лівова частка цих споживачів – це суб'єкти господарювання, потрібні прикладні дослідження. З рис. 3.8 видно, що частка впровадження прикладних досліджень складає 92,4%. Тому потрібно переглядати структуру витрат бюджетних коштів за пріоритетними напрямками зі збільшенням фінансування на прикладні дослідження.

Таблиця 3.1 – Стан впровадження створеної НТП у 2016 р. (узагальнено авторами на основі [56, с. 26–28])

Науково-технічна продукція (НТП)	За рахунок загального та спеціального фондів ДБУ			У т.ч., за пріоритетними напрямками		
	Створено	Впроваджено	% впровадження	Створено	Впроваджено	% впровадження
Види виробів	910	394	43,30	368	142	38,59
у т.ч. техніки	528	316	59,85	247	112	45,34
Технології	1337	934	69,86	808	541	66,96
Матеріали	724	201	27,76	451	113	25,06
Сорти рослин та породи тварин	226	128	56,64	215	121	56,28
Методи, теорії	5025	3029	60,28	3953	2161	54,67
Інше	9541	6915	72,48	5176	3532	68,24
<b>Разом</b>	<b>18291</b>	<b>11917</b>	<b>65,15</b>	<b>11218</b>	<b>6722</b>	<b>59,92</b>

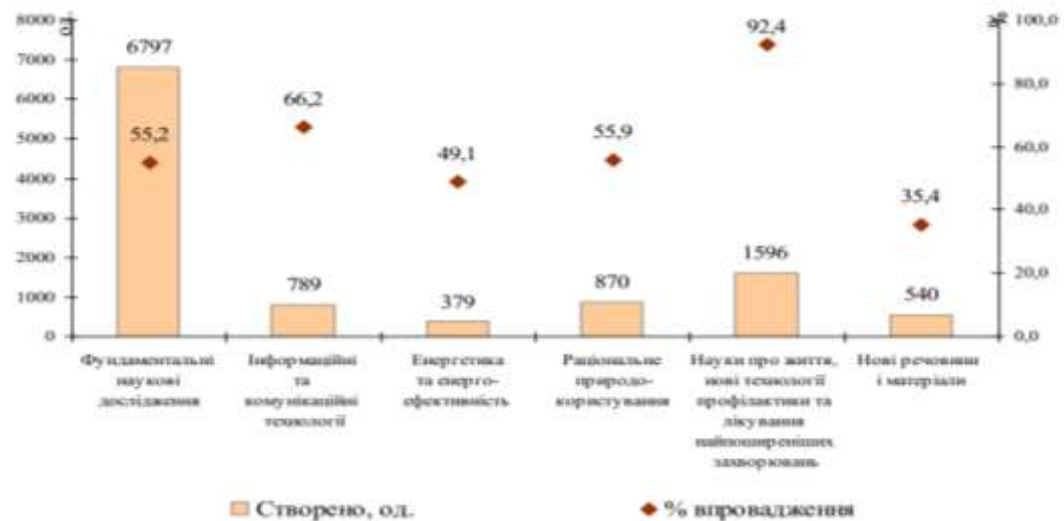


Рисунок 3.8 – Розподіл кількості створеної та впровадженої НТП за пріоритетними напрямками у 2016 р. [56, с. 27]

Основна проблема державного управління інноваційним розвитком в Україні це відсутність системного управління інноваційним процесом з боку держави. Розпорошення управлінських функцій між великою кількістю органів влади призводить до відсутності спільних цілей, задач, нескоординованості та неузгодженості дій. На рис. 3.9 представлено фрагмент державного управління інноваційним розвитком в Україні, зокрема державне управління інноваційним розвитком промислового комплексу.

Так, управління науковою та науково-технічною діяльністю фактично здійснюють окремі підрозділи двох міністерств: Міністерства освіти і науки України (Департамент науково-технологічного розвитку), Міністерства економічного розвитку і торгівлі (Департамент інтелектуальної власності) (рис. 3.9). На сьогодні фактично не визначено центральний орган виконавчої влади, який здійснював би заходи щодо проведення єдиної інноваційної політики як такої, та єдиної інноваційної політики в промисловості, зокрема. Сьогодні два центральних органи виконавчої влади зобов'язані брати участь у формуванні та забезпеченні реалізації державної інноваційної політики: Міністерства освіти і науки України (Департамент інноваційної діяльності та трансферту технологій) та опосередковано – Міністерство економічного розвитку і торгівлі (Департамент економічної стратегії та макроекономічного прогнозування, Департамент державних інвестиційних проектів та підтримки розвитку, Департамент залучення інвестицій). Додатково 25 жовтня 2017 р. створена Рада з розвитку інновацій, яка є «тимчасовим консультативно-дорадчим органом Кабінету Міністрів України, що утворюється для вивчення проблемних питань, пов'язаних з реалізацією державної політики у сфері розвитку інновацій, забезпечення ефективної співпраці Кабінету Міністрів України, органів виконавчої влади, громадянського суспільства, суб'єктів господарювання та суб'єктів інноваційної діяльності з метою розроблення, організації, координації та впровадження заходів, механізмів та умов для інноваційного розвитку національної економіки, створення інноваційної інфраструктури та впровадження реформ у сфері інноваційної діяльності» [58].

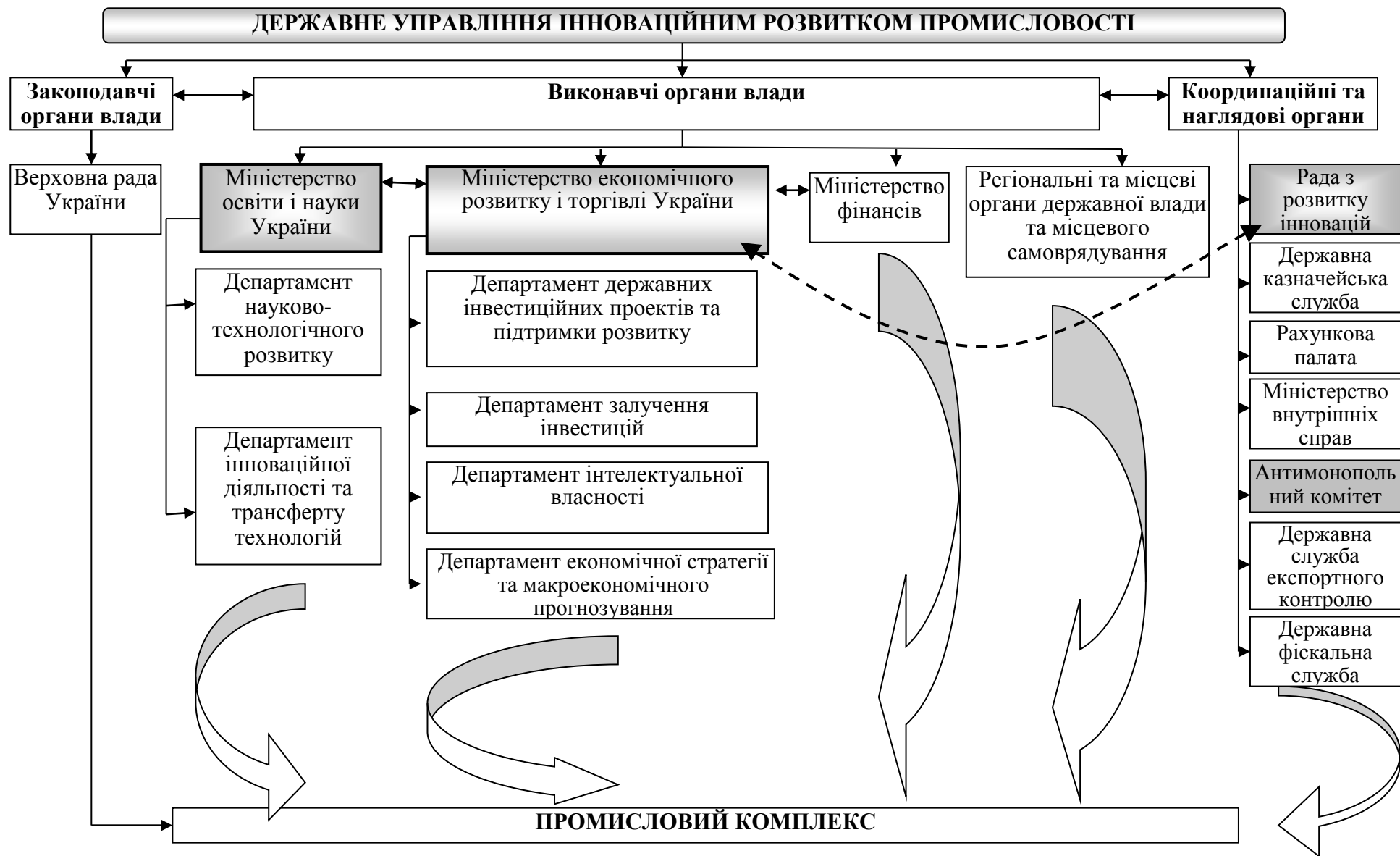


Рисунок 3.9 – Державне управління інноваційним розвитком промислового комплексу (авторська розробка)



Незважаючи на ряд проблем, Україна залишається привабливою для інвестицій. Так, у рейтингу Doing Business 2018 Україна зростає на +4 балів і зайняла 76-ту позицію зі 190 країн світу. Україна продемонструвала найбільший прогрес у рейтингах: + 105 пунктів (з 140 до 35 місця) за складовою "отримання дозволів на будівництво"; + 41 пункт по "сплаті податків" [59]. Окремі складові рейтингу України в порівнянні з деякими європейськими країнами (2018 рік), представлені на рисунках 3.10 та 3.11.



Рисунок 3.10 – Рівень легкості ведення бізнесу в Україні у порівнянні з деякими європейськими країнами у 2018 році (місце в рейтингу) (розроблено авторами на основі [59])



Рисунок 3.11 – Рівень інноваційності та ефективності України у порівнянні з деякими європейськими країнами у 2018 році (місце в рейтингу) (розроблена авторами на основі [60])

### **3.2 Емпіричне обґрунтування механізму впливу інновацій на показники економічної безпеки суб'єктів господарювання (на прикладі промислових підприємств)**

У підрозділі 2.1 було розроблено механізм трансформації державних ресурсів і інноваційний капітал суб'єктів господарювання (рис. 2.1) та заявлена гіпотеза про те, що впровадження інновацій суб'єктами господарювання сприяє більш ефективному використанню наявних у нього ресурсів та відповідно збільшенню обсягу створюваної доданої вартості, а відтак – приросту вартості підприємства, а відтак – приросту рівня економічної безпеки суб'єкта господарювання та відповідно економічної безпеки держави.

Для підтвердження цієї гіпотези побудуємо економіко-математичні моделі залежності валової доданої вартості та фінансового результату до оподаткування від динаміки інноваційної діяльності підприємств. Апробацію здійснимо на прикладі промислових підприємств з двох причин: 1) на промислових підприємствах створюється близько 25% загальної валової доданої вартості економіки України [61]; 2) наявність статистичних даних.

Масив даних для аналізу взято період 2005–2016 рр (12 спостережень). В обраному періоді дослідження статистичні показники, починаючи з 2014 р., не містять даних щодо підприємств територій АРК і зони АТО. Припускаємо, що у 2014–2015 рр. параметричні залежності між усіма аналізованими показниками зберігаються.

Сформований інформаційний масив статистичних даних містить значення для двох результативних ознак (валова додана вартість і фінансовий результат до оподаткування) та однієї факторної ознаки (обсяг реалізованої інноваційної продукції). Приймаємо, що продуктивні інновації превалюють над усіма іншими, тож у аналізі використовуємо лише один факторний показник, а саме, обсяг реалізованої інноваційної продукції. Масив вхідних даних для проведення розрахунків подано у табл. 3.2.

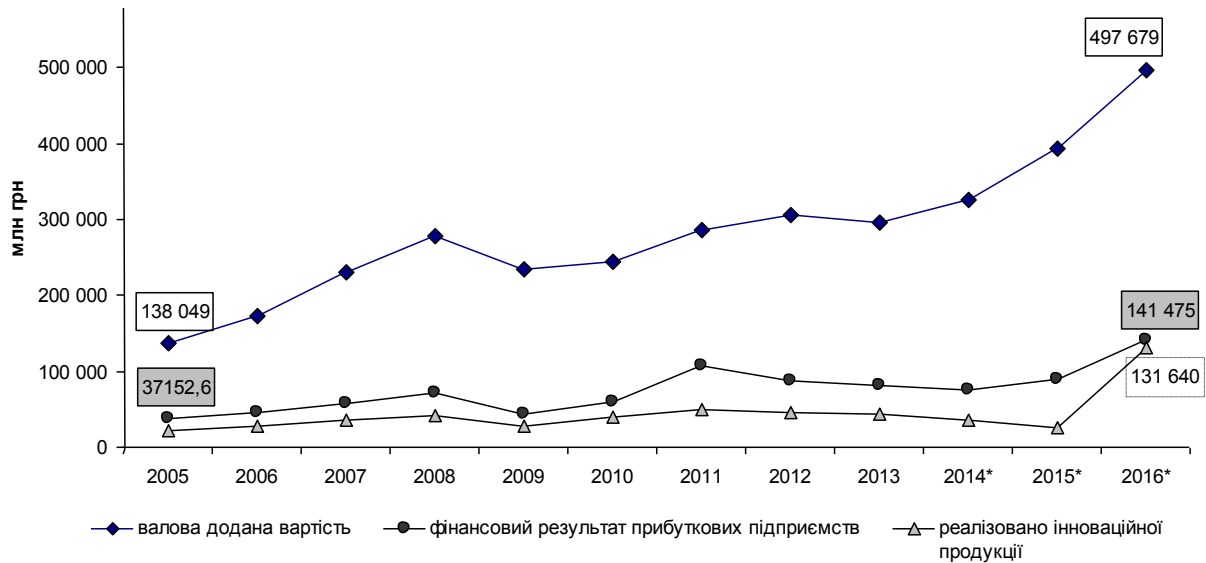
Таблиця 3.2. – Вхідні дані для визначення залежності валової доданої вартості та фінансового результату до оподаткування прибуткових підприємств від обсягів реалізованої інноваційної продукції (на прикладі промислових підприємств, код КВЕД-2010 [B+C+D+E]) (розраховано та узагальнено за даними [49, 61, 62, 63])

Рік	$Y_1$ – валова додана вартість, млн грн <i>GAV</i>	$Y_2$ – фінансовий результат до оподаткування прибуткових підприємств, млн грн <i>GP</i>	$X_1$ – реалізовано інноваційної продукції, млн грн <i>SIP</i>
2005	138 049	37152,6	22 675
2006	172 576	45903	27 677
2007	230 278	56 957	36 004
2008	278 256	70 813	42 418
2009	234 486	43 697	28 414
2010	244 167	58 933	39 638
2011	286 843	106 688	49 602
2012	305 688	86 504	45 142
2013	295 253	81 337	43 639
2014*	325 242	76 253	35 721
2015*	393 142	90 316	24 872
2016*	497 679	141 475	131 640
<b>Середнє значення</b>	<b>283472</b>	<b>74669</b>	<b>43953</b>

\* - дані наведені без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції

Аналізуючи динаміку зміни цих показників упродовж 2000–2016 рр. (рис. 3.12) можна відзначити спільні тенденції до зростання (2005-2007 рр., 2010-2012 рр.) та спаду (2008-2009 рр., 2013-2015 рр.) всіх досліджуваних показників. Потрібно відзначити, що у 2016 році обсяг реалізованої інноваційної продукції промисловими підприємствами (131 640 млн грн) майже дорівнював обсягу фінансового результату до оподаткування прибуткових промислових підприємств (141 475 млн грн). Це є непрямым доказом того, що прибуток отримують ті підприємства, котрі впроваджують інновації та

реалізують інноваційну продукції. Решта ж підприємств є неконкурентоспроможними та збитковими.



\* - дані наведені без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції

Рисунок 3.12 – Динаміка показників інноваційного розвитку та створення додаткової вартості промисловими підприємствами України у 2005–2016 рр. (розраховано авторами на основі даних [49, 61, 62, 63])

Аналіз динаміки вищенаведених показників дає підстави для проведення кількісної формалізації їх взаємозв'язку методами економіко-математичного моделювання.

Спочатку проведемо математичну формалізацію залежності між обсягом реалізованої інноваційної продукції та валовою доданою вартістю.

На основі аналізу даних таблиці 3.1 будемо рівняння регресії. Рівняння цієї регресійної залежності матиме такий вигляд [64]:

$$Y = a_0 + a_1 x_1 + U, \quad (3.4)$$

де  $Y$  – досліджуваний (результативний) показник;

$a_0, a_1$  - МНК-оцінки (коефіцієнти регресії: параметри рівняння регресії, що показують кількісну зміну результативної ознаки (валова додана вартість)

під впливом зміни факторної ознаки (обсяг реалізованої інноваційної продукції);

$x_1$  - пояснююча змінна (факторна ознака – обсяг реалізованої інноваційної продукції);

$U$  – вплив інших факторів на  $Y$ .

Для визначення параметрів шуканого рівняння, а також оцінювання рівня достовірності одержаної залежності використаємо інструментарій MS Excel «Аналіз даних» – «Регресія». Одержані результати подамо у вигляді табл. 3.3

Таблиця 3.3 – Результати регресійного аналізу даних валової доданої вартості та реалізованої інноваційної продукції (авторські розрахунки)

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	Нижнє 95 %	Верхнє 95 %
Y-перетин	175233,7724	36242,58	4,835	94480,25	255987,3
$x_1$	2,4626	0,6976	3,529	0,907983	4,017127

У результаті дослідження залежності обсягу валової доданої вартості ( $GAV_t$ ) ( $t$  - часова характеристика (у дослідженні це рік),  $t = 1, \dots, n$ ) від обсягів реалізованої інноваційної продукції ( $SIP_t$ ) отримано рівняння регресії (3.5):

$$GAV = 175233,7724 + 2,4626SIP, \quad R^2 = 0,7448 \quad (3.5)$$

(с. н.)                      (36242,58)                      (0,6976)

Перевірку значущості коефіцієнтів регресії отриманого рівняння здійснюємо використовуючи критерій Стюдента при виконанні умов. Рівень точності приймаємо 95%. Відповідно до таблиці "Двосторонні квантилі розподілу Стюдента" [64, с. 359], виходячи з вихідних даних:  $\alpha = 0,05$ ,  $k = n - m - 1 = 12 - 1 - 1 = 10$  обчислимо критичну  $t$ -статистику:  $t_{kp}(0,05; 10) = 2,228$

$$t_{a1} = 3,529 > t_{kp} = 2,228 \quad (3.6)$$

Таким чином, коефіцієнти даного регресійного рівняння є значимими.

Одержана лінійна регресійна залежність підтверджує наявність достатньо сильного прямого зв'язку між зміною обсягів реалізованої інноваційної продукції та валової доданої вартості.

З поданого рівняння регресії (3.5) випливає, що збільшення обсягів інноваційної продукції сприяє зростанню валової доданої вартості.

Визначаємо вплив фактора (регресора) на показник (регресанд), який часто характеризують коефіцієнтом еластичності. Еластичність регресанда  $Y$  відносно регресора  $x_m$  для лінійної моделі (3.4) розраховується за формулою [64]:

$$\hat{E}_m = \hat{a}_m \frac{\bar{x}_m}{\bar{y}}, \quad (3.7)$$

де  $\bar{x}_m$  і  $\bar{y}$  - середні значення  $m$ -го регресора (фактора) і регресанда (результативного показника) у вибірці. Оцінена еластичність  $\hat{E}_m$  інтерпретується наступним чином: якщо при інших рівних умовах  $m$ - регресор зміниться на 1%, то регресанд в результаті цього в середньому зміниться на  $\hat{E}_m$  відсотків.

$$\hat{E}_{SIP} = 2,4626 \frac{43953}{283472} = 0,38\% \quad (3.8)$$

Отже, зростання на один відсотковий пункт обсягу реалізованої інноваційної продукції призводило до зростання валової доданої вартості на 0,38 відсоткових пунктів.

Наведене вище рівняння регресії (3.5) є адекватним і статистично значущими, підтвердженням цього є виконання таких критеріїв:

– коефіцієнт детермінації знаходиться на рівні 0,7448 одиниці, це означає, що варіація валової доданої вартості на 74,48 % пояснюється варіацією обсягів реалізації інноваційної продукції;

- фактичне значення критерію Фішера відповідає рівню 12,46 одиниці та значно перевищує критично допустиме значення, що дорівнює 4,96 одиниці;
- розрахункове значення критерію Стьюдента для факторної ознаки (3,529 одиниці) перевищує табличне, що перебуває на рівні 2,228 одиниці.

Отже, за дослідженими параметрами обраний вид формалізації моделі взаємозв'язку реалізації інноваційної продукції та валової доданої вартості є економічно виправданим.

На наступному кроці проведемо математичну формалізацію впливу обсягу реалізованої продукції як факторної ознаки на другу результативну змінну – фінансовий результат до оподаткування прибуткових промислових підприємств. Результати розрахунків коефіцієнтів регресійного рівняння та показників для аналізу їх статистичної значущості, подано у табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Результати регресійного аналізу даних фінансового результату до оподаткування прибуткових підприємств та реалізованої інноваційної продукції (авторські розрахунки)

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	Нижнє 95 %	Верхнє 95 %
Y-перетин	37864,2429	9751,93	3,8827	16135,5746	59592,9112
$x_1$	0,8374	0,18	4,4604	0,4190	1,2557

У результаті дослідження залежності обсягу фінансового результату до оподаткування прибуткових підприємств ( $GD_t$ ) ( $t$  - часова характеристика (у дослідженні це рік),  $t = 1, \dots, n$ ) від обсягів реалізованої інноваційної продукції ( $SIP_t$ ) отримано рівняння регресії (3.9) :

$$GD = 37864,2429 + 0,8374SIP, \quad R^2 = 0,6655 \quad (3.9)$$

(с. н.)            (9751,93            (0,18)

Перевірку значущості коефіцієнтів регресії отриманого рівняння здійснюємо використовуючи критерій Стьюдента при виконанні умов. Рівень точності приймаємо 95%. Відповідно до таблиці "Двосторонні квантили

розподілу Стьюдента" [64, с. 359], виходячи з вихідних даних:  $\alpha = 0,05$ ,  $k = n - m - 1 = 12 - 1 - 1 = 10$  обчислимо критичну  $t$ -статистику:  $t_{кр}(0,05; 10) = 2,228$

$$\left| \frac{\hat{a}_1}{\hat{\sigma}_{\hat{a}_1}} \right| = \left| \frac{0,8374}{0,18} \right| = 4,6522 > t_{кр} = 2,228 \quad (3.10)$$

Таким чином, коефіцієнти даного регресійного рівняння 3.9 є значимими.

Одержана лінійна регресійна залежність підтверджує наявність достатньо сильного прямого зв'язку між зміною обсягів реалізованої інноваційної продукції та фінансового результату до оподаткування прибуткових підприємств.

З поданого рівняння регресії випливає, що збільшення обсягів інноваційної продукції сприяє зростанню обсягів фінансового результату до оподаткування прибуткових підприємств значно вищими темпами.

Визначаємо коефіцієнт еластичності:

$$\hat{E}_{SIP} = 0,8374 \frac{43953}{283472} = 0,126\% \quad (3.11)$$

Отже, зростання на один відсотковий пункт обсягу реалізованої інноваційної продукції призводить до зростання валового прибутку на 0,126 відсоткових пунктів.

Наведене вище рівняння регресії (3.9) є адекватним і статистично значущими, підтвердженням цього є виконання таких критеріїв:

– коефіцієнт детермінації знаходиться на рівні 0,6655 одиниці, це означає, що варіація валової доданої вартості на 66,55 % пояснюється варіацією обсягів реалізації інноваційної продукції;

– фактичне значення критерію Фішера відповідає рівню 19,89 одиниці та значно перевищує критично допустиме значення, що дорівнює 4,96 одиниці;



– розрахункове значення критерію Стьюдента для факторної ознаки (4,4604одиниці) перевищує табличне, що перебуває на рівні 2,228 одиниці.

Отже, за всіма дослідженими параметрами обраний вид формалізації моделі взаємозв'язку реалізації інноваційної продукції та фінансового результату до оподаткування підприємств є економічно виправданим.

Таким чином, проведений регресійний аналіз залежності валової доданої вартості та фінансового результату до оподаткування прибуткових підприємств від обсягів реалізації інноваційної продукції підтвердив наявність достатньо сильного прямого зв'язку між зазначеними змінними. Враховуючи те, що і додана вартість, і фінансовий результат до оподаткування прибуткових підприємств належать до групи факторів формування економічної безпеки підприємства, і їх збільшення призводить до зростання його економічної безпеки, можна зробити висновок про підтвердження гіпотези про те, що провадження інноваційної діяльності через зазначені показники опосередковано впливає і на економічну безпеку підприємства, а відтак – і на показники економічної безпеки держави.

З метою емпіричного доведення наявності взаємозв'язку між зростанням вартості підприємств та динамікою їх інноваційної діяльності доцільно розглядати не лише підприємства, котрі мають позитивний фінансовий результат. Таким чином, вартісним показником окрім валової доданої вартості обираємо показник власного капіталу. Проведемо математичну формалізацію впливу обсягу реалізованої продукції як факторної ознаки на додаткову результативну змінну – власний капітал промислових підприємств. Вихідні дані для аналізу наведено в табл.3.5. На рисунку 3.13 наведено динаміку зміни показників інноваційного розвитку та обсягів власного капіталу промислових підприємств України у 2005-2015рр. Аналізуючи дані табл. 3.5 та їх графічну інтерпретацію (рис. 3.13), можемо відмітити наявність спільної тенденції до зміни показників як у фазах росту, так і фазах спаду. Проте темпи зміни обсягу реалізованої інноваційної продукції (як росту, так і скорочення) були значно вищими, ніж темпи зміни обсягів власного капіталу підприємств, що може бути

пов'язано із наявністю лага між періодом здійснення інвестиційних витрат в інноваційне виробництво й отриманням результатів від цього.

Таблиця 3.5 – Вхідні дані для побудови економетричної моделі залежності власного капіталу підприємств від обсягу реалізації інноваційної продукції, млн грн (узагальнено авторами на основі даних [49, 61, 62])

Рік	Обсяг реалізованої інноваційної продукції промислових підприємств, млн грн	Власний капітал промислових підприємств, млн грн
2005	22 675	258 910,2
2006	27 677	310 325,0
2007	36 004	363 110,4
2008	42 418	397 952,6
2009	28 414	410 801,9
2010	39 638	424 868,9
2011	49 602	526 118,5
2012	45 142	680 359,3
2013	43 639	721 155,3
2014*	35 721	579 278,9
2015*	24 872	479 066,6

\* - дані наведені без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції

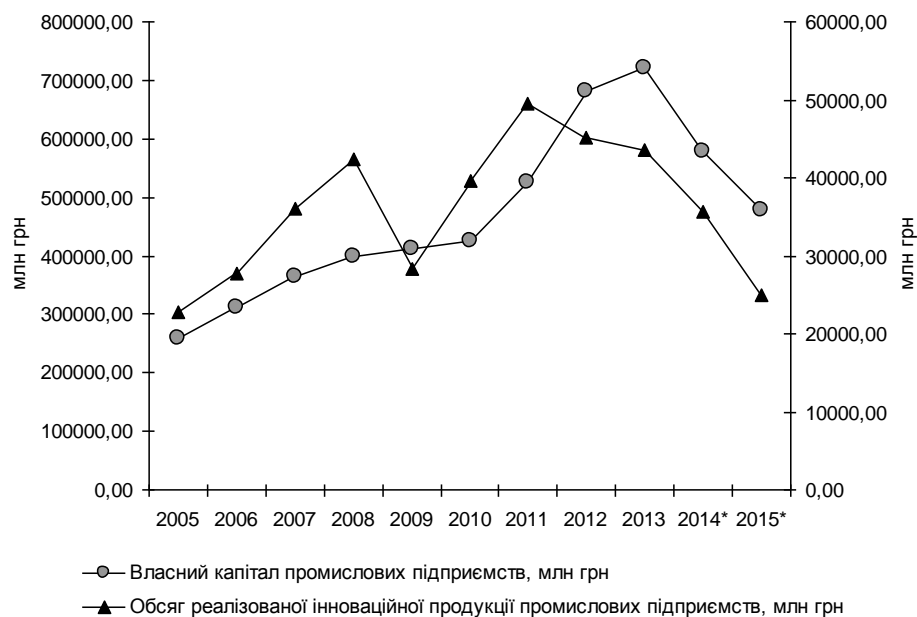


Рисунок 3.13 – Динаміка показників інноваційного розвитку та капіталізації вітчизняних підприємств у 2005–2015 рр. (побудовано на основі [49, 61, 62])

Таким чином, вихідною гіпотезою при визначенні взаємозв'язку між обсягом власного капіталу та обсягом реалізованої інноваційної продукції є наявність лага між етапом здійснення інноваційних витрат, випуском інноваційної продукції та етапом отримання доходу та трансформацією його в збільшення власного капіталу.

Проведені розрахунки узагальнено на рисунку 3.14 та рисунку 3.15. Так, згідно проведеного аналізу можемо відзначити, що найвищі значення статистичних характеристик регресійних рівнянь властиві лагу, що дорівнює 1 року. Це пояснюється тим, що у масиві вхідних даних об'єднано показники реалізації інноваційної продукції як щодо поточних інновацій, так і тих, що реалізуються в довгостроковому періоді. Бачимо, що найбільший ефект від реалізації інновацій із відповідним приростом прибутку та загальної суми власного капіталу спостерігається вже починаючи з наступного звітного періоду після їх реалізації. Таким чином, можемо зробити висновки, що вітчизняні промислові підприємства здебільшого реалізуються продуктові інновації.

Результати розрахунків коефіцієнтів регресійного рівняння та показників для аналізу їх статистичної значущості, подано у табл. 3.5.

Таблиця 3.5 - Результати регресійного аналізу даних фінансового результату до оподаткування прибуткових підприємств та реалізованої інноваційної продукції (розраховано автором)

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	Нижнє 95 %	Верхнє 95 %
Y-перетин	-4015,3	112455,6	-0,03571	-263338	255307,8
$x_1$	13,29952	2,960097	4,492933	6,473522	20,12552

Адекватне рівняння залежності власного капіталу ( $C_t$ ) у від обсягу реалізованої інноваційної продукції ( $SIP_t$ ) має вигляд:

$$C(t) = -4015,3 + 13,3SIP(t), \quad (3.12)$$

$$R^2 = 0,7162$$

Наведене вище рівняння регресії (3.12) є адекватним і статистично значущими, підтвердженням цього є виконання таких критеріїв:

- коефіцієнт детермінації знаходиться на рівні 0,7162 одиниці, це означає, що варіація обсягів власного капіталу на 71,62 % пояснюється варіацією обсягів реалізації інноваційної продукції;
- фактичне значення критерію Фішера відповідає рівню 20,18 одиниці та значно перевищує критично допустиме значення, що дорівнює 4,96 одиниці;
- розрахункове значення критерію Стьюдента для факторної ознаки (4,4929 одиниці) перевищує табличне, що перебуває на рівні 2,228 одиниці.

Отже, за всіма дослідженими параметрами обраний вид формалізації моделі взаємозв'язку обсягів реалізації інноваційної продукції та обсягів власного капіталу (з лагом у 1 рік) є економічно виправданим.

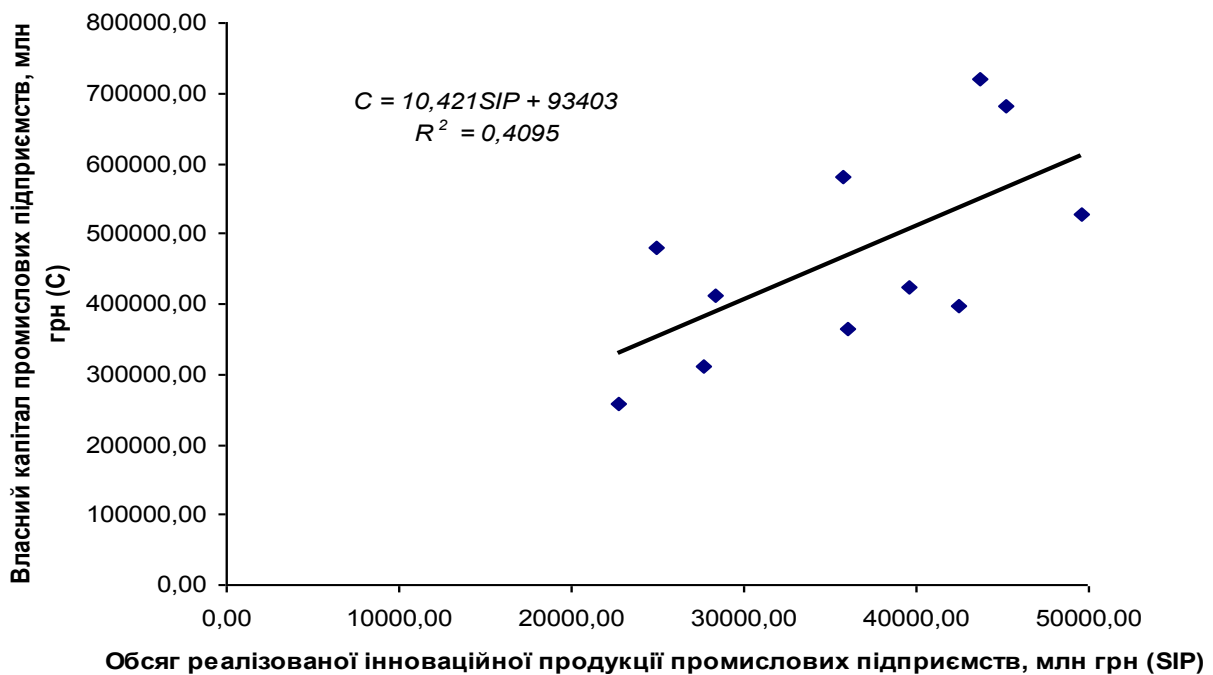


Рисунок 3.14 – Математична формалізація залежності обсягу власного капіталу промислових підприємств від обсягу реалізованої продукції (*лаг* = 0) (авторські розрахунки)

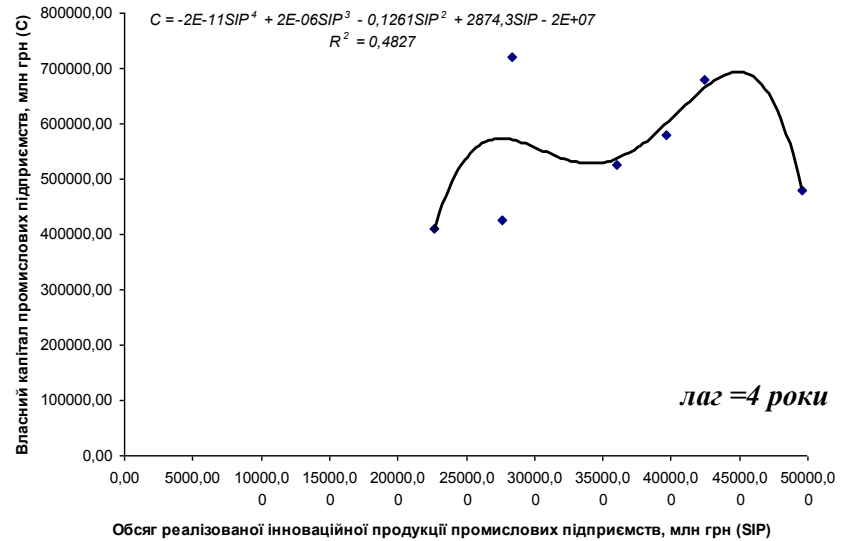
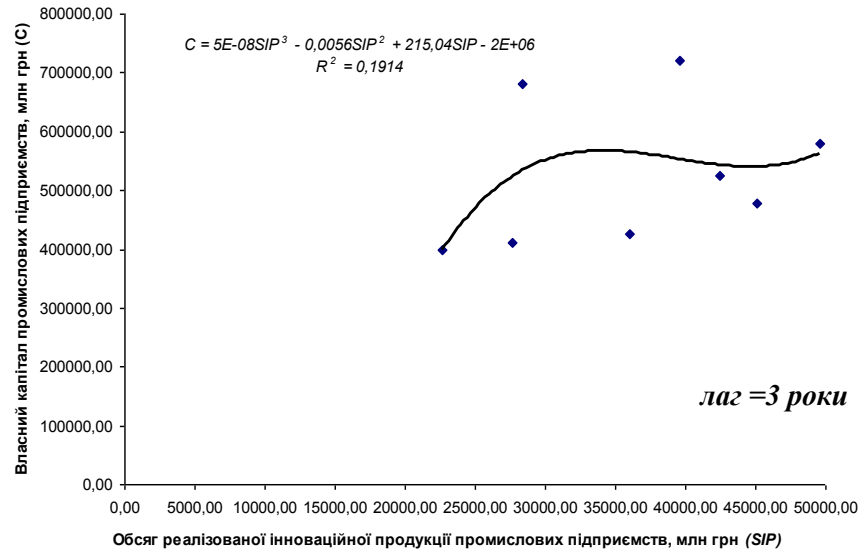
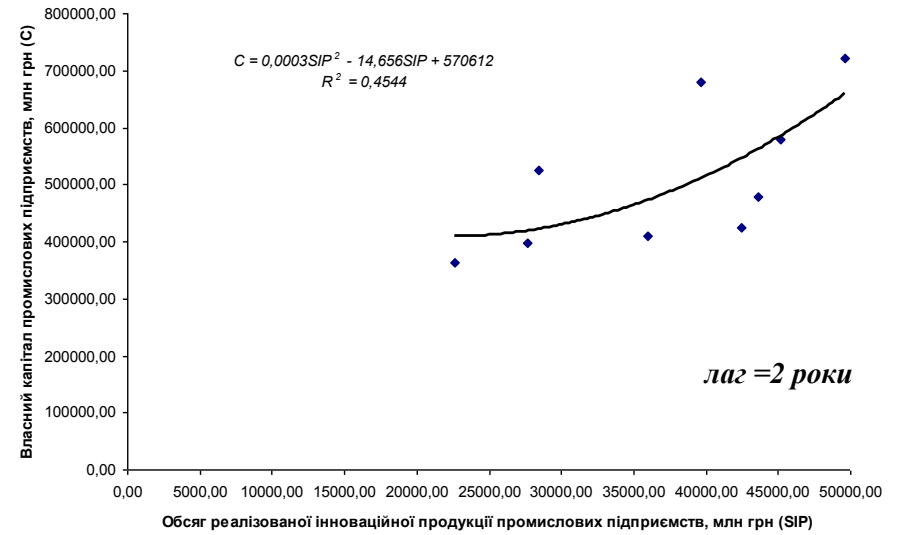
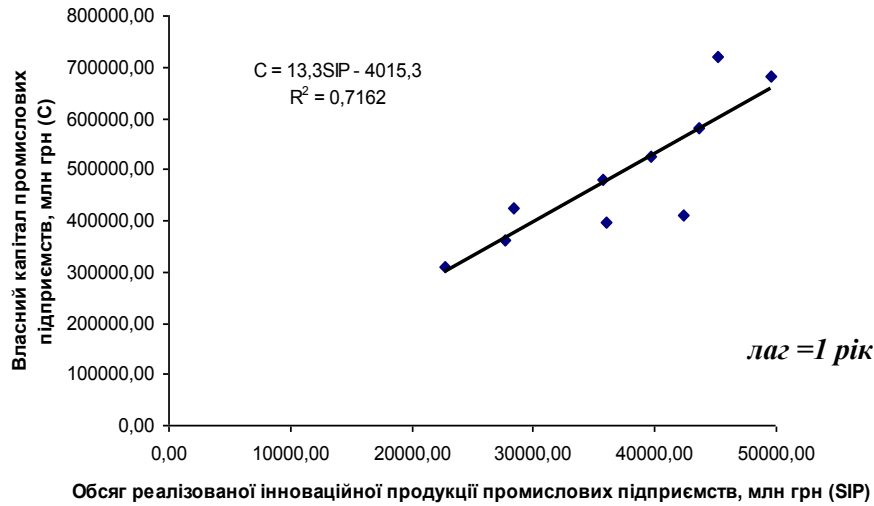


Рисунок 3.15 – Математична формалізація залежності обсягу власного капіталу промислових підприємств від обсягу реалізованої продукції (авторські розрахунки)

Проаналізувавши стан фінансування наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні у 2000-2016 роках та з урахуванням проведеного емпіричного обґрунтування механізму впливу інновацій на показники економічної безпеки суб'єктів господарювання (на прикладі промислових підприємств), можемо зробити висновок, що на черговому етапі трансформації економіки України при реалізації інноваційної діяльності необхідною та доцільною є співпраця підприємств із державою в особі її уповноважених органів або з органами місцевого самоврядування.

Найбільш поширеним у світовій та вітчизняній практиці підходом до організації такої співпраці є державно-приватне партнерство – довготривале співробітництво на основі відповідної угоди між державним партнером (органи державної влади; органи місцевого самоврядування) та юридичною особою чи фізичною особою-підприємцем [65].

Схематично загальний підхід до організації державно-приватного партнерства щодо реалізації інновацій подано на рис. 3.16. Переваги створення державно-приватного партнерства у сфері інновацій полягають не лише в потенційно більших обсягах фінансування та розподілі ризиків між учасниками партнерства, але й у формуванні додаткових переваг, зокрема збільшення можливостей сприяння здійсненню відповідального вибору споживачем, підвищення загальної споживчої культури населення. Зазначені напрямки можуть реалізуватися через державні освітні програми, громадські ініціативи, соціальну рекламу та інші заходи, спрямовані на розуміння та сприйняття споживачами вищої цінності інновацій, що враховують соціальні, етичні та екологічні потреби суспільства [65].

Кожен із учасників державно-приватного партнерства отримує переваги при спільній реалізації інноваційних проєктів: органи державного регулювання розширюють інструментарій впливу на інноваційний розвиток економіки; місцеві громади - збільшують обсяги фінансування; суб'єкти господарювання – використовують державний науковий потенціал.

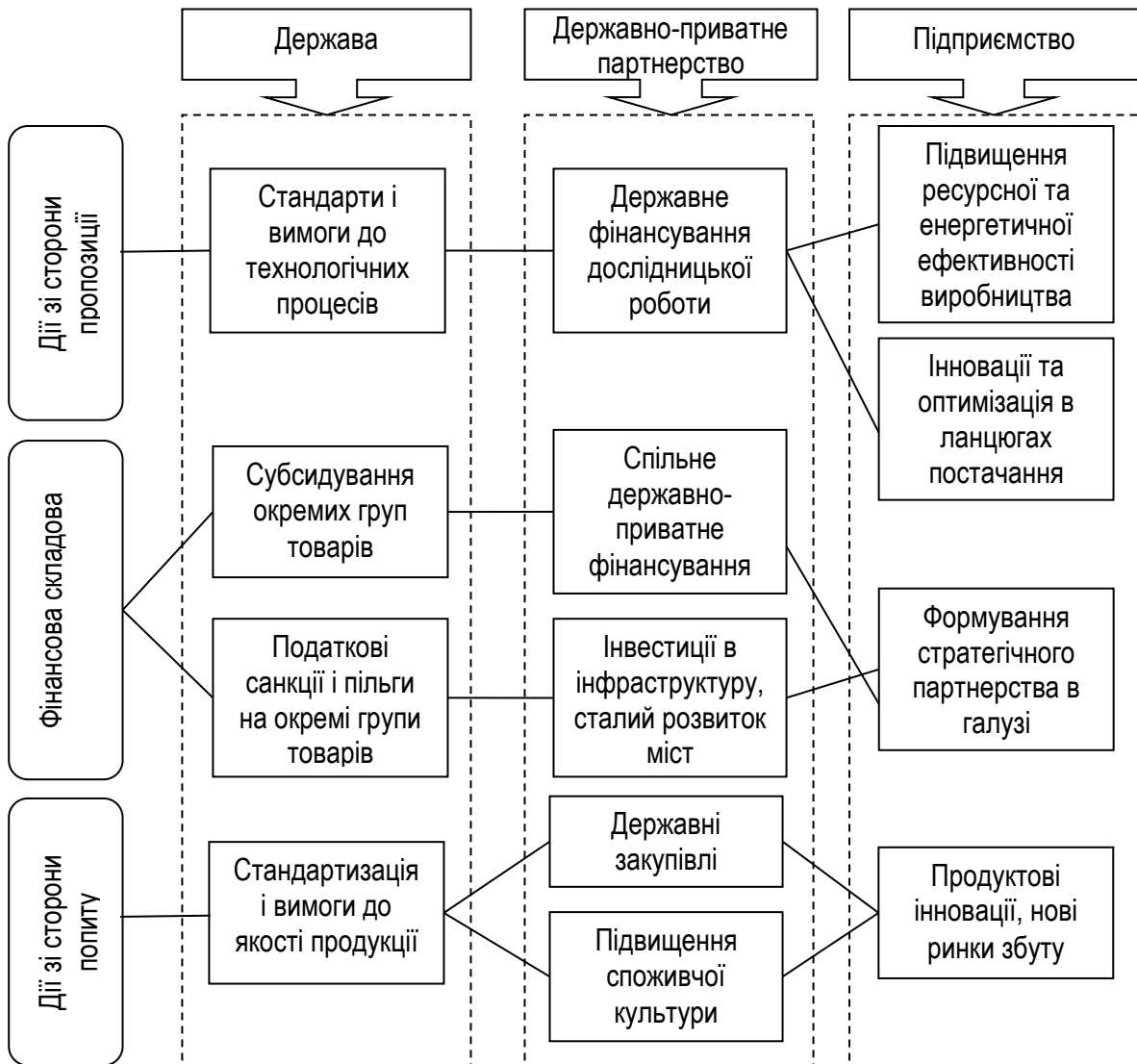


Рисунок 3.16 – Організація співпраці підприємств і держави в процесі впровадження інновацій (авторська розробка, опубліковано в [65])

## ВИСНОВКИ

1. Розроблено механізм трансформації державних ресурсів в інноваційний капітал суб'єктів господарювання з позиції забезпечення економічної безпеки, що ґрунтується на функціонально-ресурсному підході, зокрема на створенні джерел формування економічної безпеки через підвищення ефективності використання усіх державних ресурсів та дає можливість враховувати: тип інновацій (продуктові, технологічні, маркетингові, організаційні); часовий горизонт прояву приросту показників економічної безпеки (довго-, середньо- та короткострокова перспективи); групу стейкхолдерів, показники економічної безпеки які змінюються зі зміною вартісних характеристик бізнесу.

2. Визначено вплив держбюджетного фінансування наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності на показник рівня інноваційної безпеки держави у 2006-2016р. Визначено критично низький рівень наукоємності ВВП.

3. Кількісно формалізовано вплив ролі інновацій на результати діяльності підприємств як об'єкта економічної безпеки держави (на прикладі промислових підприємств України). Встановлено наявність достатньо сильного взаємозв'язку між параметрами інноваційної діяльності підприємств (обсягами реалізованої інноваційної продукції) та вартісними характеристиками бізнесу (валовою доданою вартістю, валовим прибутком, власним капіталом), що дозволило формалізувати тривалість 1-річного часового лагу між здійсненням інноваційних витрат та їх матеріалізацією у вигляді приросту власного капіталу підприємства.

4. Розроблено загальний підхід до організації державно-приватного партнерства щодо державного стимулювання інноваційної діяльності суб'єктів господарювання з позиції забезпечення економічної безпеки держави.



## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Эдвинсон Л. Интеллектуальный капитал: определение истинной стоимости компаний / Л. Эдвинсон, М. Мэлоун // Новая постиндустриальная волна на Западе; под ред. В. Иноземцева. – М.: Academia, 1999. – 640 с.
2. Эдвинсон Л. Корпоративная долгота. Навигация в экономике, основанной на знаниях / Л. Эдвинсон. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 234 с.
3. Поплавська Ж. Интеллектуальний капітал економіки знань / Ж. Поплавська, В. Поплавський // Вісник НАН України. — 2007. — № 2. — С. 52-62.
4. Просварина И.И. Интеллектуальный капитал: новый взгляд на нематериальные активы [Электронный ресурс] / Просварина И.И. // Финансовый менеджмент.— 2004. — № 4. Режим доступа: <http://www.finman.ru/articles/2004/4/2309.html>
5. Солдатова Е. В. Интеллектуальный капитал как стратегический фактор стоимости коммерческого банка [Электронный ресурс] / Солдатова Е. В. // Управление экономическими системами. – 2007. – №9. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnyy-kapital-kak-strategicheskiy-faktor-stoimosti-kommercheskogo-banka>
6. Бондаренко, С. А. Сучасна парадигма інноваційного розвитку промислового підприємства // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2015. – Випуск 10. – Ч.1. – С. 84–87.
7. Mark W. McElroy, Social innovation capital [Electronic recourse] / Mark W. McElroy // Journal of Intellectual Capital. –(2002). – Vol. 3 Issue: 1. – P.30-39, <https://doi.org/10.1108/14691930210412827>. – Режим доступа: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14691930210412827>
8. Суярова О.О. Визначення поняття "інноваційний капітал" та його структури / О.О. Суярова // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. — 2008. — №2. – Т.1. — С. 63-68.
9. Стюарт Т.А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организации / Томас А. Стюарт / Пер. с англ. – М. : Поколение, 2007. – 368 с.

10. Тис Дж. Получение экономической выгоды от знаний как активов: «новая экономика», рынки ноу-хау и нематериальные активы / Дж. Тис // Российский журнал менеджмента. – 2004. – № 1. – С. 12 – 17.
11. Кучумова І.Ю. Інтелектуальний капітал в системі управління підприємством / Кучумова Ірина Юріївна // Бізнес Інформ. – 2013. – № 12. – С. 357–364.
12. Кендюхов О. В. Сутність і зміст організаційно-економічного механізму управління інтелектуальним капіталом підприємства / О. В. Кендюхов // Економіка України. – 2005. – № 2. – С. 33-41.
13. Найдюнова М.В. Організаційно-економічний механізм формування інтелектуального капіталу високотехнологічного підприємства / М.В.Найдюнова, О.В. Громова, І.В. Паламарчук // Вісник НТУ «ХП». 2013. – № 53 (1026). – С. 76-80.
14. Чала О.В. Організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом підприємства [Електронний ресурс] / О.В. Чала // Ефективна економіка – 2012. – №2. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1678>
15. Ансофф І. Стратегічне управління / І. Ансофф : [пер. з англ.]. – М. : Економіка, 2005. – 358 с.
16. Балацкий О.Ф. Экономический потенциал административных и производственных систем: монография / Под. общей ред. О.Ф. Балацкого. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2006. – 973 с.
17. Мескон М. Х. Основы менеджмента: Пер. с англ. / Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. – М.: Дело, 1992. – 702 с.
18. Саймон Г. Адміністративна поведінка: Дослідження процесів прийняття рішень в організаціях, що виконують адміністративні функції ; пер. з англ. вид. / Г. Саймон. – К. : АртЕк, 2001. – 392 с.
19. Теліженко О.М. Освітня компонента формування людського капіталу на основі компетентнісного підходу / О.М. Теліженко, В.О. Лук'янихін, Н.О. Байстрюченко // Вісник СумДУСерія “Економіка”. – №2. – 2015. – С. 67-76.

- 20.Грещак М. Г. Внутрішній економічний механізм підприємства / М. Г. Грещак, О. М. Гребешков, О. С. Коцюба – К.: КНЕУ, 2001. – 228 с.
- 21.Кендюхов О.В. Ефективне управління інтелектуальним капіталом: Монографія / Кендюхов О.В. - НАН України. Інститут економіки промисловості; ДонУЕП. – Донецьк: ДонУЕП, 2008. – 359 с.
- 22.Щербаченко В.О. Методичні підходи до оцінки інтелектуального капіталу підприємства / В.О. Щербаченко, В.Ю. Школа // Маркетингові аспекти управління інноваційним розвитком [монографія] / за ред. д.е.н., професора С.М. Ілляшенка. – Суми: ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2014. – С.217-223.
- 23.Mkrtchyan T.M. State Economic Security System and Its Components / Tatul Melsik Mkrtchyan // 4th Int'l Conference on Research in Humanities, Sociology & Corporate Social Responsibility (RHSCSR'15). – Sept. 25-26, 2015. – Penang (Malaysia). – PP. 10-12.
24. Ioan-Franc V. Some Opinions on the Relation between Security Economy and Economy Security / V. Ioan-Franc, M.A. Diamescu // Review of General Management. – 2012. – Vol. 16, Issue 2. – PP. 43-75.
- 25.Олійничук О. Система економічної безпеки держави та рівні її форм ування: концептуальні аспекти [Електронний ресурс] / Олександра Олійничук // Галицький економічний вісник, — Т. : ТНТУ, 2015. — Том 48. — № 1. — С. 93-100. — Режим доступу: [http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/13114/2/GEB\\_2015v48n1\\_Oliynychuk\\_O-The\\_state\\_economic\\_security\\_93-100.pdf](http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/13114/2/GEB_2015v48n1_Oliynychuk_O-The_state_economic_security_93-100.pdf)
- 26.Жихор О.Б. Економічна безпека: підручник [Електронний ресурс] / авт. кол.; за ред. д-ра екон, наук, проф. О. Б. Жихор, д-ра екон. наук, проф. О. І. Барановського. – К. : УБС НБУ, 2015. – 467 с. – Режим доступу: [http://pidruchniki.com/84395/ekonomika/indikator\\_i\\_ekonomichnoyi\\_bezpeki\\_derzhavi](http://pidruchniki.com/84395/ekonomika/indikator_i_ekonomichnoyi_bezpeki_derzhavi)
- 27.Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : Наказ Міністерства економічного розвитку і

- торгівлі України від 29.10. 2013, №1277 [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=MetodichniRekomendatsii>
- 28.Прогнозування індикаторів, граничних значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі; аналіт. доп./ Ю.М. Харазішвілі, Є. В. Дронь. – К.: НІСД, 2014. – 117 с.
- 29.Рекун І. І. Проблема економічної безпеки в сучасних макро- та мікроконцепціях [Електронний ресурс] / І. І. Рекун // Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. - 2014. – № 1. – С. 59-67.– Режим доступу: <http://stp.diit.edu.ua/article/viewFile/22662/20294>
- 30.Shcherbachenko V.O. Hnatenko K.V. Makarenko T.Yu. The role of foreign direct investments in economic national security // Національна економіка України в умовах європейської інтеграції : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, Дніпро, 19-20 жовтня 2017 р. – Дніпро : НМетАУ, 2017. – С. 3-5.
- 31.Захаркіна Л.С. Вартісно-орієнтоване управління інноваційною діяльністю підприємств як елемент інструменту забезпечення національної економічної безпеки / Захаркін О.О., Захаркіна Л.С., Мирошніченко Ю.О. / В кн.: Управління інноваційною складовою економічної безпеки : монографія; за ред. д.е.н., професора О.В. Прокопенко., (гол. ред.), к.е.н., доцента Школи В.Ю., к.е.н. Щербаченко В.О. – Суми: ТОВ «Триторія», 2017. – Т. I. – С. 260 – 269.
- 32.Шкурупій О. В. Конкурентоспроможне функціонування національної економіки на основі чинників інтелектуально-інноваційного розвитку : монографія / О. В. Шкурупій, Н. Г. Базавлук. – Полтава : ПУЕТ, 2016. – 247 с.
- 33.Безчасний Л. К. Інноваційна складова економічного розвитку / [Безчасний Л. К., Мельник В. П., Білоцерківець О. Г., Шовкун І. А., Онишко С. В.]. — К.: НАН України; Інститут економіки, 2000. — 262 с.

34. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком промислових підприємств : монографія / С. М. Ілляшенко, О. А. Біловодська. — Суми : Університетська книга, 2010. — 281 с.
35. Корж Р. В. Фінансові аспекти формування вартості підприємства [Електронний ресурс] / Р. В. Корж, Н. В. Шевчук // Ефективна економіка. — 2012. — № 6. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1197>.
36. Кабанов А. систематизации методических подходов к оценке экономической эффективности инноваций в промышленном производстве / А. Кабанов, В. Нейенбург // Экономика Украины. — 2005. — № 9. — С. 70–74.
37. Коваль З. О. Оцінювання ефективності вартісно-орієнтованого управління підприємством в екосистемі інновацій / З. О. Коваль // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». — 2011. — № 714. — С. 348–357.
38. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04.07.2002 № 40-IV зі змінами [Електронний ресурс] / Верховна рада України. Офіційний портал. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
39. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 08.09.2011 № 3715-VI [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>
40. Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки : Закон України від 11.07.2001 № 2623-III зі змінами [Електронний ресурс] / Верховна рада України. Офіційний портал. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/main/2623-14>
41. Про наукову і науково-технічну діяльність (на 2016 рік) : Закон України від 26 листопада 2015 року № 848-VIII [Електронний ресурс] / Верховна рада України. Офіційний портал. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
42. Про інвестиційну діяльність Закон України від 18 вересня 1991 року N 1560-XII зі змінами [Електронний ресурс] / Верховна рада України.

Офіційний портал. — Режим доступу:  
<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1560-12>

43. Бурых К. М. Инструменты государственного стимулирования инновационной деятельности в развитых странах: США и ЕС [Электронный ресурс] / К. М. Бурых // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева. – 2012. – С. 151–156. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/v/instrumenty-gosudarstvennogo-stimulirovaniya-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-razvityh-stranah-ssha-i-es>. – 11.12.2017. – Назва з екрана.
44. Андрушків І. Стимулювання інноваційної діяльності: зарубіжний досвід [Електронний ресурс] / Ірина Андрушків // SOPHUS. – Режим доступу : [http://sophus.at.ua/publ/2014\\_11\\_25\\_lviv/sekcija\\_3\\_2014\\_11\\_25/stimuljuvannja\\_innovacijnoji\\_dijalnosti\\_zarubizhnij\\_dosvid/69-1-0-1116](http://sophus.at.ua/publ/2014_11_25_lviv/sekcija_3_2014_11_25/stimuljuvannja_innovacijnoji_dijalnosti_zarubizhnij_dosvid/69-1-0-1116).
45. Зайцева Н. П. Современные формы и способы стимулирования и финансирования инноваций: российский и зарубежный опыт [Электронный ресурс] / Н. П. Зайцева, Е. В. Мирошников // Восточно-европейский научный журнал. – 2017. – №16. – Режим доступа : <https://eesa-journal.com/2017/04/06/sovremennye-formy-i-sposoby-stimulirovaniya-i-finansirovaniya-innovacij-rossijskij-i-zarubezhnyj-opyt/>. –
46. Литвинова А. В. Инструменты государственного стимулирования инновационной деятельности в России [Электронный ресурс] / А. В. Литвинова, М. В. Парфенова / Электронный научный журнал «Региональная экономика и управление». – 2015. – № 3 (43). – Режим доступа : <http://eee-region.ru/article/4305/>
47. Сіпайло Л. Г. Удосконалення механізму стимулювання екологізації інноваційної діяльності промислових підприємств : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / Сіпайло Леонід Георгійович. — Рівне, 2014. — 215 с.
48. Захарченко В. І. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки. Навч. посіб. / Захарченко В. І., Корсікова Н. М., Меркулов М. М. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 448 с.

- 49.Наукова та інноваційна діяльність України [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. — Режим доступу : [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
- 50.Наукова та інноваційна діяльність України : Статистичний збірник [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. — Київ, 2017. —138 с. — Режим доступу : [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
- 51.Федулова Л. Особливості розвитку інноваційної політики Європейського Союзу: виклики для України / Федулова Л., Андрощук Г. // Проблеми науки.—2014.—№7–8. – С.40–43.
52. Myroshnychenko Iu., Matvieieva Yu. Innovation activity as a factor of ensuring the economic security in Ukraine// Proceedings of International scientific conference «Anti-crisis management: state, region, enterprise», 19.11.2017. – Le Mans, France, 2017
- 53.Крупка І. М. Формування макроекономічного середовища в Україні / Крупка І. М. // Фінанси України. – 2004. – № 4. – С. 87–96.
- 54.Позний С. Н. Этапы и факторы инновационного развития Украины / Позний С. Н. // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – № 11. – С. 171–175.
- 55.Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2015 рік : Аналітична довідка // Міністерство освіти і науки України. – Український інститут науково-технічної і економічної інформації. Київ – 2016. - С.199.
56. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2016 рік : Аналітична довідка // Міністерство освіти і науки України. –Український інститут науково-технічної і економічної інформації. Київ – 2017. - С.92.
- 57.Економіка та організація інноваційної діяльності : [підручник] / [Волков О. І., Денисенко М. П., Гречан А. П. та ін.]. – [третє видання] – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 662 с.

58. Про утворення Ради з розвитку інновацій : Постанова КМУ від 25.10.2017 № 895 / Верховна рада України. Офіційний портал. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/895-2017-%D0%BF>
59. A World Bank Group Flagship Report Doing Business 2018 [Electronic resource]. — Access mode. — <http://www.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Annual-Reports/English/DB2018-Full-Report.pdf>
60. The Global Competitiveness Report 2017–2018 [Electronic resource]. — Access mode. — <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>
61. Діяльність підприємств Держкомстат [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. — Режим доступу : [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
62. Статистичний щорічник України за 2010 / за ред. О.Г. Осауленка. — Київ : ТОВ «Август Трейд», 2011. — 560 с.
63. Валовий внутрішній продукт у I-IV кварталах 2016 року й у 2016 році : Експрес випуск [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. — Режим доступу : [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
64. Назаренко О. М. Основи економетрики: підручник / О. М Назаренко . — Київ: "Центр навчальної літератури", 2004. — 404 с.
65. Захаркина Л. С. Государственное регулирование социально ответственных инноваций предприятий / А. А. Захаркин, Л. С. Захаркина // Наука и инновации : научно-практический журнал / Национальная академия наук Беларуси. — Минск : ОАО «ТРАНСТЭК», 2015. — № 8 (150). — С. 42–45.