**Жилінська Оксана Іванівна. Назва дисертаційної роботи: "РОЗВИТОК НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ТЕОРІЯ і ПРАКТИКА АКТИВІЗАЦІЇ "**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ і НАУКИ УКРАЇНИ КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ЖИЛІНСЬКА Оксана Іванівна

УДК: 330.341.1:338.242.4

РОЗВИТОК НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ:

ТЕОРІЯ і ПРАКТИКА АКТИВІЗАЦІЇ

Спеціальність 08.00.03 - економіка та управління національним господарством

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук

Науковий консультант:

ЧЕРВАНЬОВ Дмитро Миколайович

доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України,

Заслужений діяч науки і техніки України, Заслужений професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Київ - 2015

ЗМІСТ

[ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ 4](#bookmark0)

ВСТУП 6

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

РОЗВИТКУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 19

1. Філософські, науковознавчі та економічні рефлексії дослідження феноменів науки і техніки та їх розвитку 19
2. [Методологічні засади дослідження розвитку науково-технічної діяльності 44](#bookmark2)
3. Системна сутність науково-технічної діяльності 67
4. Логіка появи, становлення і розвитку науково-технічної діяльності 100

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1 137

РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІЧНА ПРИРОДА РОЗВИТКУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ

ДІЯЛЬНОСТІ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ 143

1. Економічні прояви сутнісних характеристик науково-технічної діяльності у ринковому господарстві 143
2. Прискорення розвитку науково-технічної діяльності в епоху Інгернет... 175
3. Глобалізація як фактор розвитку науково-технічної діяльності 196
4. Концептуальні основи активізації розвитку науково-технічної діяльності

в інформаційному суспільстві 221

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2 260

РОЗДІЛ 3. ДЕРЖАВА В АКТИВІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ 272

1. [Теоретичні основи державного регулювання розвитку науково-технічної діяльності 272](#bookmark10)
2. Сучасна практика державного регулювання розвитку науково-технічної

у розвинених країнах 308

1. [Методичний інструментарій оцінювання розвитку науково-технічної діяльності 355](#bookmark11)

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3 369

РОЗДІЛ 4. СУПЕРЕЧНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ 373

1. Український контекст зародження і становлення науково-технічної діяльності 373
2. Сучасні тенденції розвитку складових науково-технічної діяльності

в Україні 396

1. Економічні механізми розвитку науково-технічної діяльності в Україні

в умовах глобалізації 437

[ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4 473](#bookmark17)

ВИСНОВКИ 480

489

том 2, с. 1-202

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ДОДАТКИ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АМНУ - академія медичних наук України.

АПрНУ - академія правничих наук України.

БД - бази даних.

ВНЗ - вищі навчальні заклади.

ВОІВ - Всесвітня організація інтелектуальної власності.

ВФ - венчурний фонд.

ВК - венчурні компанії.

ДГ - домогосподарства ДіР - дослідження і розробки.

ДПП - державно-приватне партнерство.

ЕР - експериментальні розробки.

ЄПВ - Європейське патентне відомство.

ЖЦ - життєвий цикл.

ІВ - інтелектуальна власність.

ІІ - інноваційна інфраструктура.

ІКТ - інформаційно-комп’ютерні технології.

ІНІ - Інститут наукової інформації.

ІТ - інформаційні технології.

ІТН - індекс транснаціоналізації.

КВЕД - класифікатор видів економічної діяльності.

ЛЗ - лікарський засіб.

МІП - молоде інноваційне підприємство.

МП - мале підприємство.

МПК - міжнародна патентна класифікація.

МСП - малі і середні підприємства.

МТІ - Масачусетський технологічний інститут.

НААНУ - національна академія аграрних наук України. НАНУ - національна академія наук України.

НАПНУ - національна академія педагогічних наук України.

КАБА - Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору. НДІ - науково-дослідні інститути.

ННФ США - Національний науковий фонд США.

НТД - науково-технічна діяльність.

НТП - науково-технічний потенціал.

ОЕСР - Організація економічної співпраці та розвитку.

ОІВ - об’єкти інтелектуальної власності.

ОПВ - об’єкти промислової власності.

ПД - прикладні дослідження.

П І І - прямі іноземні інвестиції.

ТНК - транснаціональні корпорації.

ФД - фундаментальні дослідження.

ANVUR - Національна агенція з оцінювання системи університетів і досліджень Італії.

*DART* - абревіатура, яка позначає діалог, доступ, оцінку ризику і прозорість інформації (*dialogue, access, risk assessment, transparency).*

*ISI -* Інститут наукової інформації.

*JCR -* Покажчик цитування часописів.

*PCT -* Договір про патентну кооперацію.

*SCI* - індекс наукових цитувань

*SIR World Report -* світовий рейтинг наукових організацій.

*SJR -* рейтинг наукових часописів.

*TOPSIS -* метод упорядкування переваг через подібність із ідеальним рішенням. *USPTO* - Бюро патентів і торгових марок США.

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасне реформування національної економіки на інноваційній основі визначає необхідність посилення дієвості економічних механізмів розвитку науково- технічної діяльності, яка на поч. ХХІ ст. перетворилася на глобальне соціально-економічне явище з високою динамікою розгортання кількісних та якісних змін, що зумовлює пошук нових теоретичних і методологічних підходів виявлення і вирішення економічних проблем розвитку системних явищ за умов становлення інформаційного суспільства.

Об’єктивними факторами прискорення розвитку науково-технічної діяльності (НТД) та експонентного зростання обсягів наукових і технічних знань наприкінці ХХ ст. стали інформатизація та глобалізація, що забезпечили якісні зміни у механізмі самоорганізації та економічних механізмах розвитку НТД. Зокрема постає новий інструментарій визначення якості генерованих наукових і технічних знань на основі міжнародних наукометричних платформ. Ринкові механізми набули планетарного масштабу і домінують у формуванні попиту на об’єкти промислової власності (ОПВ), активізуючи їх комерціалізацію через ліцензійні угоди, венчурне підприємництво та венчурне інвестування. Модернізується і механізм державного регулювання НТД, у розвинених країнах він доповнює ринкові механізми, цілеспрямовуючи суб’єктів НТД на якісні результати, координуючи їх міжсекторальну взаємодію, стимулюючи множинність джерел та розширене фінансування досліджень і розробок (ДіР). Це знаходить прояв у зростанні наукоємності ВВП, що у країнах ЄС у середньому досягла рівня 2% ВВП, а показники наукоємності ВВП таких країн, як Фінляндія, Швеція, Ізраїль, Японія та Південна Корея, перевищили рівень 3% ВВП.

Україну вирізняє прискорене зниження наукоємності ВВП від 1,81% у 1991 р. до 0,66% у 2014 р., а також кількісне зростання показників публікаційної та винахідницької активності на тлі спадної динаміки їх якості. Зокрема кумулятивне оцінювання якості генерованих наукових і технічних знань у міжнародних наукометричних базах даних одержали 1-2% наукових статей українських дослідників, і лише 1% патентів на винаходи отримано в міжнародній патентній системі. Водночас найголовнішою проблемою у розгортанні НТД в Україні є розбалансованість економічних механізмів її розвитку - як державного регулювання, так і ринкових механізмів, унаслідок чого досягнуто критичних значень наукоємності ВВП, за яких функціональне призначення НТД локалізується у пізнавальній і соціокультурній площині. Відтак в Україні особливої гостроти набувають економічні проблеми розвитку науково-технічної діяльності.

Значний внесок у дослідження багатогранної проблематики наукової діяльності зроблено видатними вченими у галузі філософії науки й філософії техніки, історії науки та соціології науки. І нині методологічний базис дослідження проблематики НТД формують роботи Д.Белла, ДжБернала, Ф.Броделя, В.Вернадського, ПГайденко, В.Горохова, П.Енгельмейєра, М.Згуровського, В.Ільїна, В.Кременя, С.Кримського, Т.Куна, В.Лук’янця, А.Маковецького, Р.Мертона, К.Мітчема, Б.Новікова, Ю.Павленка, М.Поланьї, К.Поппера, Д.Прайса, І.Пригожина, В.Роменця, Є.Слуцького, П.Сорокіна, В.Стьопіна, А.Тойнбі, М.Фуко, М.Хайдеггера, Ю.Хабермаса, ДжХолтона, Ю.Храмова, П.Тейяр де Шардена, В.Шинкарука, П.Шоню, К.Ясперса й ін. До проблем розвитку науки і дослідження науково-технічного прогресу зверталися у своїх роботах провідні вчені- економісти, фундатори різних напрямів економічної науки: АСміт, КМаркс, ЙШумпетер, Ф.Махлуп, Р.Солоу, С.Кузнец, Е.Менсфілд. Різноманітні аспекти розвитку НТД є об’єктом досліджень таких іноземних учених-економістів, як: Г.Авігдор, С.Валдайцев, В.Громека, Б.Гаррет, А.Динкін, ДжДосі, Н.Іванова, В.Іноземцев, Г.Іцковіц, М.Кастельс, О.Ленчук, І.Маршакова-Шайкевич, Б.Мільнер, Дж.Мур, Н.Мусис, В.Мухопад, К.Оппенлендер, Ю.Осіпов, Д.Росс, Б.Санто, Дж-Стігліц, Т.Стюарт, ФШерер, Г.Чесбро, Ю.Яковєц та ін. Вагомий внесок у дослідження економічних проблем розвитку НТД здійснили українські вчені, зокрема І.Александров, В.Александрова, О.Амоша, Г.Андрошук, Ю.Бажал, В.Базилевич, Л.Безчасний, О.Білорус, І.Булкін, С.Володін, А.Гальчинський, В.Геєць,

Н.Гончарова, Н.Гражевська, А.Гриценко, Г.Добров, І.Єгоров, Я.Жаліло, Т.Затонацька, А.Ігнатюк, Г.Калитич, М.Кизим, М.Крупка, ОКузьмін, О.Лапко, Е.Лібанова, Б.Маліцький,

А.Маслов, І.Матюшенко, І.Одотюк, В.Осецький, М.Паладій, Ю.Пахомов, С.Пирожков,

О.Попович, В.Семиноженко, В.Соловйов, А.Старостіна, Д.Стеченко, Л.Федулова,

А.Філіпенко, В.Хаустов, А.Ходжаян, Д.Черваньов, А.Чухно, Ю.Шкворець, В.Яцків та ін.

Нині наука є предметом досліджень з позицій логіко-методологічного, соціально- психологічного, наукознавчого, економіко-статистичного, інституційного, інформаційно- кібернетичного підходів. Водночас комплексного дослідження НТД як полісистемного виду економічної діяльності у науковій літературі не здійснювалося. Таку проблематику актуалізує становлення інформаційного типу господарювання, об’єктивізуючи пошук відповідних методологічних підходів і розробку пізнавального інструментарію для дослідження НТД як системного соціально-економічного явища, з’ясування логіки його функціонування і розвитку, розкриття рушійних сил і джерел його еволюції, що розгортається у загальноцивілізаційному та національному контекстах, набуваючи нової якості в інформаційному суспільстві - активізації розвитку. Це зумовило вибір об’єкта дисертаційної роботи, визначення теми, мети, предмета і завдань наукового дослідження.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконувалася згідно з планом наукових досліджень економічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка у межах тем: ‘Теорія та практика соціально-економічного розвитку України в умовах ринкових перетворень”, розділ "Інноваційно-інвестиційні фактори соціально-економічного розвитку України” (шифр 01БФ040-01), де автором розроблено методологічний підхід рейтингового оцінювання науково-технічної конкурентоспроможності країни; “Модернізація економіки України на засадах сталого соціально-економічного розвитку: закономірності, протиріччя, ризики” (.№ ДР 0111U006456) у частині розділу “Управління інноваційним розвитком на мікро-, мезо- і макрорівнях національної економіки”, де автором обґрунтовано суперечності і сучасні тенденції розвитку складових науково-технічної діяльності в Україні.

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є формування теоретичних і методологічних положень активізації розвитку науково-технічної діяльності в умовах становлення інформаційного суспільства та розробка прикладних засад активізації розвитку науково-технічної діяльності в Україні. Досягнення цієї мети зумовило постановку та вирішення таких теоретичних і прикладних задач дослідження:

* обґрунтувати актуалізацію проблематики розвитку феноменів науки і техніки у руслі філософських, наукознавчих та економічних досліджень;
* виявити методологічний потенціал системного, діяльнісного, цивілізаційного підходів у формуванні теоретичних основ розвитку науково-технічної діяльності;
* розкрити системну сутність науково-технічної діяльності у взаємодії складових ДіР, підготовки наукових кадрів і надання науково-технічних послуг та з’ясувати системну природу її розвитку, що генерується через механізм самоорганізації та активізується через економічні механізми державного регулювання і ринку;
* розробити концепцію дослідження розвитку науково-технічної діяльності, показати логіку її появи як явища соціокультурного, розкрити логіку функціонування з позицій самоідентифікації сутнісних характеристик її складових і з’ясувати логіку розвитку як явища економічного;
* виявити особливості економічних проявів сутнісних характеристик науково- технічної діяльності у ринковому господарстві та розкрити закономірність прискорення її розвитку в епоху Інтернет і глобалізації;
* з’ясувати економічну природу активізації розвитку науково-технічної діяльності в інформаційному суспільстві;
* надати теоретичне обґрунтування державного регулювання розвитку науково- технічної діяльності у контексті створення механізмів компенсації ринкових дисфункцій у науково-технічній та інноваційній сферах;
* визначити сучасні тенденції формування і функціонування механізмів державного фінансування і державного стимулювання розвитку НТД у країнах світу;
* сформувати методологічний інструментарій оцінки розвитку НТД на основі побудови інтегрального рейтингу науково-технічної конкурентоспроможності країн світу;
* охарактеризувати конвергентно-дивергентні процеси українського контексту еволюції науково-технічної діяльності;
* виявити суперечності механізму самоорганізації науково-технічної діяльності крізь призму економічних механізмів її розвитку, які визначають сучасні тенденції розгортання національних складових цього виду діяльності;
* запропонувати напрями вдосконалення державного регулювання національної сфери науково-технічної діяльності задля активізації її розвитку і підвищення науково-технічної конкурентоспроможності України.

Об’єктом дослідження є процеси розвитку науково-технічної діяльності в єдності функціонування її складових - досліджень і розробок, підготовки наукових кадрів, надання науково-технічних послуг. Предметом дослідження є теоретичні і методологічні положення активізації розвитку науково-технічної діяльності в інформаційному суспільстві та прикладні засади їх реалізації в Україні.

Методи дослідження. Методологічний базис дисертаційної роботи сформовано на основі використання положень методології системного пізнання, розвиненої у теорії нелінійних досліджень, а також цивілізаційної та інституційної парадигм. Це визначило розгляд процесів розвитку науково-технічної діяльності як системного об’єкта у взаємодії складових ДіР, підготовки наукових кадрів, надання науково-технічних послуг, а також актуалізувало проблематику функціональної взаємодії цього самобутнього соціально- економічного явища з соціокультурним і господарським середовищами у тривалій часовій протяжності у розгортанні таких типів суспільств, як традиційне, техногенне, інформаційне.

У процесі написання роботи використано загальнонаукові і специфічні методи дослідження, а саме: *методи аналізу і синтезу, індукції та дедукції* - у розкритті теоретичних засад розвитку феноменів науки і техніки у контексті філософсько- антропологічного, соціально-філософського і гносеологічного підходів; у визначенні сутнісних характеристик НТД та її складових, системної природи розвитку НТД на основі кооперативної взаємодії механізму самоорганізації та економічних механізмів державного регулювання і ринку, а також класифікації суб’єктів НТД у контексті системно- праксеологічного підходу; *метод історичного і логічного та історико-генетичний метод* - у з’ясуванні логіки появи, становлення і розвитку НТД через історичну реконструкцію формування та ідентифікації змісту сутнісних характеристик її складових у контексті системно-праксеологічного і цивілізаційного підходів; *метод порівнянь та аналогій* - для соціально-економічної характеристики традиційного, техногенного, інформаційного типів суспільств у контексті цивілізаційного підходу, у порівняльному аналізі неуречевлених та уречевлених наукових і технічних знань як економічних благ, у комплексній характеристиці наукоємної продукції та ідентифікації трансформаційних і трансакційних витрат на її створення й комерціалізацію, в аргументуванні ефектів інституційної комплементарності венчурного антрепренерства та венчурного інвестування, у розгляді проявів ринкових дисфункцій у науково-технічній та інноваційній сферах, систематизації інструментів державного фінансування і стимулювання розвитку НТД у контексті інституційного підходу; *метод економіко-статистичного аналізу* - у виявленні сучасних тенденцій та особливостей прискорення розвитку НТД унаслідок електроніфікації та глобалізації її складових, в обґрунтуванні концептуальних основ активізації розвитку НТД в інформаційному суспільстві завдяки ефектам комплементарних благ за умов переходу до моделі “відкритих” інновацій, у виявленні та аналізі суперечностей розвитку національних складових НТД; *метод інтегрального оцінювання* - у розробці методики побудови рейтингів науково-технічної конкурентоспроможності країн світу, визначенні рейтингового показника діяльності ВНЗ України з урахуванням наукової продуктивності науково-педагогічних працівників; *методи багатокритеріального аналізу, TOPSIS* - для обчислення ранкінгів науково-технічного потенціалу країн світу та його економічної ефективності, *графічний метод* - для візуалізації результатів оцінювання ранкінгів та їх динаміки з використанням матриць; *методи групування та побудови карт Кохонена* - для групування і кластеризації країн світу за рівнем їх науково-технічної конкурентоспроможності.

Інформаційною базою дослідження є статистичні дані соціально-економічного розвитку України, статистичні огляди Державної служби статистики України, індикатори оцінювання розвитку науково-технічної діяльності Світового банку, статистична база даних ВОІВ, статистика науково-технічної та інноваційної діяльності країн ОЕСР, законодавча база України та країн-членів ЄС, періодичні видання, наукові збірки, монографії, друковані праці вітчизняних і закордонних вчених з цієї проблематики, ресурси Інтернет.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у формуванні теоретичних і методологічних положень і практичних рекомендацій, які відображають постановку та розв’язання наукової проблеми активізації розвитку науково-технічної діяльності в інформаційному суспільстві. Найбільш вагомими науковими результатами, які містять елементи наукової новизни, отримані особисто і виносяться на захист, є наступні:

вперше:

* розроблено концепцію дослідження розвитку науково-технічної діяльності в єдності її складових: ДіР, підготовки наукових кадрів, надання науково-технічних послуг; це уможливило обґрунтування логіки появи, становлення і розвитку науково-технічної діяльності від самобутнього соціокультурного явища до полісистемного виду економічної діяльності, що дало змогу виявити й аргументувати конвергентно-дивергентний характер процесів зародження і становлення складових науково-технічної діяльності в українських землях у руслі західноєвропейських тенденцій їх розгортання; реалізація концепції дала змогу з’ясувати системну сутність НТД, джерела її саморозвитку та економічну природу розвитку з обґрунтуванням його активізації в інформаційному суспільстві, на цій основі виявлено і проаналізовано сучасні суперечності розгортання національних складових НТД;
* сформовано методологічні положення розкриття системної сутності науково- технічної діяльності, яку виражає генетична спорідненість її складових, втілена в їх першооснові - сутнісних характеристиках (меті, суб’єктах, засобах, предметі, процесі, умовах, результатах); аргументовано, що розвиток науково-технічної діяльності як здатність до якісних змін - змістовного оновлення сутнісних характеристик і забезпечення незворотності змін - має системну природу та розгортається через: *саморозвиток,* що засвідчує самоідентифікацію сутнісних характеристик складових науково-технічної діяльності та генерування якісних змін у цій системі через механізм самоорганізації за домінантного статусу складової ДіР, та *розвиток* як реалізацію здатності до гібридного збагачення сутнісних характеристик науково-технічної діяльності через активізацію інформаційного обміну з зовнішнім середовищем і закріплення змін на основі кооперативної взаємодії механізму самоорганізації та економічних механізмів актуалізації наукових і практичних проблем;
* з’ясовано економічну природу розвитку науково-технічної діяльності, що полягає в активізації ядра саморозвитку науково-технічної діяльності на основі економічних механізмів актуалізації наукових і практичних проблем - державного регулювання і ринку; актуалізація економічної природи розвитку НТД забезпечує якісно відмінні його типи - *прискорення розвитку* на основі акумулювання фінансових ресурсів і концентрації наукових кадрів у відокремлених інституційних секторах ДіР, досягаючи зменшення трансформаційних витрат у генеруванні чистих і змішаних суспільних благ і нарощення їх обсягів за принципом методологічного індивідуалізму, та *активізації розвитку* - через спільний поділ тягаря трансформаційних і трансакційних витрат у генеруванні та економічній реалізації наукових і технічних знань завдяки міжсекторальній взаємодії колективних суб’єктів ДіР і партнерству з інвестиційним посередництвом відповідно до принципу методологічного колективізму;
* розкрито концептуальні основи активізації розвитку науково-технічної діяльності в інформаційному суспільстві у контексті генерування ефектів комплементарності з боку світових ринків освітніх послуг і науково-технічної інформації, світових ринків об’єктів промислової власності і наукоємної продукції, ринків неформальних та інституційних венчурних інвестицій і фондового ринку, уможливлюючи глобальний масштаб економічної реалізації наукових і технічних знань; це дало змогу з’ясувати комплементарні ефекти розширення національного ринку освітніх послуг як визначального фактора сучасних тенденцій розгортання складових науково-технічної діяльності в Україні;
* розроблено методологічний підхід рейтингового оцінювання розвитку науково- технічної діяльності, що реалізовано через побудову інтегрального рейтингу науково- технічної конкурентоспроможності країн світу, який базується на визначенні ранкінгу науково-технічного потенціалу та ранкінгу економічної ефективності науково-технічного потенціалу країн світу; із застосуванням цієї розробки здійснено оцінку рівня науково- технічної конкурентоспроможності 75 країн світу та показано спадну динаміку рейтингу України від 36 рейтингової позиції у 1996-2003 рр. до 45 рейтингової позиції у 2005-2011 рр. через зниження економічної ефективності національного науково-технічного потенціалу внаслідок згортання економічних механізмів реалізації уречевлених наукових і технічних знань, що закріплює донорське функціональне призначення країни з нарощенням дефіциту технологічного платіжного балансу й унеможливлює акумулювання національних джерел інвестиційних ресурсів у розширення фінансування ДіР в Україні;
* виявлено дивергентний характер квазірозвитку науково-технічної діяльності в Україні у руслі загальносвітових тенденцій, що аргументовано зменшенням чисельності індивідуальних і колективних суб’єктів ДіР, частковою реалізацією функції цілеспрямування національної системи НТД домінантною складовою ДіР, за якої визначальний вплив на структурні зміни у периферійних складових здійснили комплементарні ефекти розширення національного ринку освітніх послуг, зростанням кількісних показників виробництва суспільних благ при розбалансуванні механізму самоорганізації у частині оцінювання якості генерованих знань та не сформованістю взаємодії з економічними механізмами розвитку НТД, що відображає наближення показника наукоємності ВВП до граничних значень, досягнення яких унеможливлює існування самої системи НТД;

удосконалено:

* науково-категоріальний апарат економічної науки у частині трактування понять:

*“науково-технічна діяльність*”, що на відміну від існуючого розглядається через

множинність форм економічної реалізації її результатів як чистих і змішаних суспільних благ та інституційне розмежування їх виробництва, обсяги і джерела фінансування якого визначають економічні механізми державного регулювання і ринку, тоді як механізм самоорганізації забезпечує визначення наукової цінності та якості генерованих наукових і технічних знань;

*“венчурна компанія*’ та *“бізнес-янгольське інвестування*”, що в інформаційному суспільстві прискорюють економічну реалізацію ОПВ за принципом методологічного колективізму, генеруючи мережеві ефекти активізації розвитку НТД; з’ясовано форми венчурної компанії як мережевого блага за етапами її життєвого циклу, неперервність якого забезпечує множинність мереж неформальних й інституційних інвесторів; розкрито функції бізнес-янголів щодо експертної оцінки цінності нового об’єкта неформальних венчурних інвестицій, професійно керованого інвестування для нарощення цінності об’єкта неліквідного інвестування і його перетворення на портфельну компанію як об’єкт інституційних венчурних інвестицій, реінвестування отриманих доходів у нові старт-апи; це дало змогу з’ясувати, що відсутність янгольського інвестування внаслідок економічних і соціально-демографічних чинників унеможливлює розвиток венчурного підприємництва у національній економіці;

* класифікацію суб’єктів науково-технічної діяльності за її складовими, з’ясовано суб’єкт-суб’єктну основу механізму самоорганізації науково-технічної діяльності та її процесну і суб’єктну детермінацію, що аргументує саморозширене відтворення науково- технічної діяльності внаслідок зростання чисельності індивідуальних суб’єктів ДіР та активізації міжсекторальної взаємодії колективних суб’єктів ДіР; відтак обґрунтовано положення щодо згортання джерела саморозвитку в системі науково-технічної діяльності в Україні, що об’єктивізує прискорене зменшення чисельності індивідуальних і колективних суб’єктів ДіР та низький рівень їх міжсекторальної взаємодії у генеруванні суспільних благ, закріплюючи усталений характер квазірозвитку національних складових НТД;
* методи максимізації доходів підприємця-новатора у частині ідентифікації складу трансформаційних і трансакційних витрат у створенні і комерціалізації наукоємної продукції, доведення лавинного характеру нарощення трансакційних витрат комерціалізації наукоємної продукції та мережевої основи розподілу тягаря цих витрат через ліцензійні угоди; це дало змогу охарактеризувати інституційні ефекти ТНК в акумулюванні і перерозподілі інвестиційних ресурсів на покриття трансформаційних і трансакційних витрат на створення світових ринків наукоємної продукції, а також розкрити гібридне збагачення економічних функцій патентування як інституційної платформи для технологічної співпраці через ліцензійні угоди та каталізатора інноваційної активності суб’єктів ДіР, що забезпечує втілення принципу методологічного колективізму з синергічними ефектами прирощення знань і прискорення комерціалізації наукоємної продукції;
* методичні положення рейтингового оцінювання ВНЗ України, на відміну від існуючих положень запропоновано застосування коригувального коефіцієнта, що характеризує наукову продуктивність науково-педагогічних працівників ВНЗ у порівнянні з еталонним значенням, за яке прийнято максимальне значення індексу Гірша для національних колективних суб’єктів науково-технічної діяльності за показниками міжнародної наукометричної платформи *Scopus,* що демонструє нині НАН України; це дало змогу побудувати уточнений рейтинг ВНЗ України на основі врахування показників якості їх результатів науково-технічної діяльності, що підвищує об’єктивність рейтингової оцінки;

дістали подальшого розвитку:

* методологічні положення розкриття функціонального призначення механізму самоорганізації науково-технічної діяльності у частині оцінювання якості неуречевлених (експертиза наукових публікацій, наукових проектів, дисертаційних робіт) та уречевлених (патентна експертиза) наукових і технічних знань, а також з’ясування суперечності розгортання механізму самоорганізації в інформаційному суспільстві, що відображає генерування норм оцінювання якості генерованих наукових і технічних знань у складовій надання науково-технічних послуг, яка формує механізм оцінювання якості виробництва суспільних благ через міжнародні наукометричні БД і забезпечує його цілеспрямування на підвищення якості генерованих знань через редакційну політику наукових часописів стимулювання міжнародного співавторства як форми активізації дослідницької діяльності;
* обґрунтування актуалізації ядра саморозвитку науково-технічної діяльності на основі розгортання закономірності інформатизації у специфічній формі електроніфікації, що охоплює всі складові науково-технічної діяльності, забезпечує прискорення її розвитку через прояв глобальності її сутнісних характеристик, трансформацію її просторової, часової і функціональної структури, зниження трансформаційних витрат у генеруванні знань і трансакційних витрат визначення якості цих благ та оцінювання результативності їх генераторів (дослідників, наукових організацій, наукових часописів, університетів) через інформаційні продукти (індекс цитувань, макт-фактор наукового часопису, рейтинг світових університетів, світовий рейтинг наукових організацій), які забезпечують глобальний рівень і кумулятивний характер рейтингового оцінювання публікаційної активності;
* теоретичні положення щодо системності проявів ринкових дисфункцій у сферах науково-технічної та інноваційної діяльності та обґрунтування державних механізмів їх компенсації, а саме: через державне фінансування суб’єктів науково-технічної й інноваційної діяльності за допомогою інструментів прямого і непрямого впливу реалізується функція суспільного спонсорства, через державне стимулювання забезпечується активізація суб’єктів науково-технічної та інноваційної діяльності, прискорення їх взаємодії досягається через ефективне поєднання механізмів державного фінансування і державного стимулювання у такій гібридній формі, як державно-приватне партнерство; це дало змогу визначити сучасні тенденції і систематизувати інструментарій державного регулювання розвитку науково- технічної та інноваційної діяльності у розвинених країнах та обґрунтувати напрями його застосування в українській практиці державного регулювання науково-технічної сфери.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що головні положення і висновки дисертаційної роботи знайшли застосування у роботі органів законодавчої та виконавчої влади при вдосконаленні законодавчого забезпечення розвитку НТД в Україні. Зокрема, вони були використані у роботі Комітету з питань економічної політики, управління народним господарством, власності та інвестицій Верховної Ради України при підготовці і проведенні парламентських слухань “Законодавче забезпечення сучасної економічної політики в умовах конституційної реформи” (довідка №2 06-8 / 12-292 від 27.05.2005), у роботі Інституту законодавства Верховної Ради України при формуванні пропозицій щодо вдосконалення нормативно-правової бази розвитку науково-технічної діяльності в Україні (довідка N° 12/ н-13 від 26.05.2005), МОН України щодо вдосконалення процесів ліцензування та акредитації підготовки фахівців з вищою освітою ОКР “магістр” і акредитації ВНЗ України за IV рівнем (довідка № 43-23 / 1459 від 31.05.2006), Управлінням інвестиційної та інноваційної політики Секретаріату Кабінету Міністрів України при розгляді й проведенні експертизи проекту Закону України “Про внесення змін до Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність»” (довідка № 42-1-06 від 14.12.2006), Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України під час підготовки проекту Закону України “Про внесення змін до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність»” (довідка №1/06-2-541 від 1.06.2013), а також ДННУ “Академія фінансового управління” (довідка №77020-34/629 від 25.06.2013). Побудований інтегральний рейтинг науково-технічної конкурентоспроможності країн використано при підготовці засідання РНБО України “Про стан науково-технічної сфери та заходи щодо забезпечення інноваційного розвитку України” 6.04.2006, а також Указу Президента України від 11.07.2006 № 606/2006 “Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6.04.2006 «Про стан науково-технологічної сфери та заходи щодо забезпечення інноваційного розвитку України»” (довідка 59/11 від 30.11.2006). Інформаційно-аналітичні матеріали і рекомендації використано Комітетом з питань науки і освіти Верховної Ради України при підготовці парламентських слухань “Національна інноваційна система України: проблеми формування і реалізації”, а також у науково- методичному забезпеченні нової спеціальності 8.050209 ‘Менеджмент інноваційної діяльності” (довідка №2 066/10-976 від 3.07.2007). Отримані результати використані Інститутом інноваційних технологій і змісту освіти МОН України у стратегічному плануванні розвитку вищої освіти у частині рейтингового оцінювання ВНЗ (довідка № 1.4/18-325 від 12.02.2013). Результати дисертації впроваджено у навчальний процес у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (довідка №2 013/421 від 22.09.2015).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є результатом самостійних досліджень здобувача. Наукові положення, висновки і пропозиції, які виносяться на захист, отримано особисто та викладено у наукових публікаціях. Особистий внесок здобувача у наукових працях у співавторстві зазначено у списку опублікованих праць.

Апробація результатів дослідження. Основні положення роботи над дисертацією доповідались та обговорювались на 58 міжнародних та вітчизняних наукових і науково- практичних конференціях, зокрема: ІІ міжнародній науково-практичній конференції “Управління людськими ресурсами: проблеми теорії та практики” (Київ, 2005); ХХІ міжнародному симпозіумі з наукознавства та науково-технологічного прогнозування: “Прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку: державна програма України та світовий досвід” (Київ, 2006); міжнародній науково-практичній конференції “Інноваційна стратегія України в контексті європейської та євроатлантичної інтеграції” (Київ, 2006); міжнародному симпозіумі “Інтеграція науки і освіти - ключовий фактор побудови суспільства, заснованого на знаннях” (Київ, 2007); VD-ХП міжнародних науково-практичних конференціях ‘Конкурентоспроможність національної економіки” (Київ, 2007, 2009-2013); міжнародному симпозіумі “Інтеграція наукових систем країн-членів ОЧЕС до загальноєвропейського наукового простору: досвід та перспективи” (Алушта, 2008); VD-ІХ міжнародних науково-практичних конференціях “Світові тенденції та перспективи розвитку фінансової системи України» (Київ, 2009-2012); міжнародній науково-практичній конференції “Сучасна наука та технології: від фундаментальних досліджень до комерціалізації результатів НДДКР (Добровські читання)” (Київ, 2010); міжнародному симпозіумі “Актуальні проблеми науково-технологічної та інноваційної політики в контексті формування загальноєвропейського наукового простору: досвід та перспективи” (Київ, 2010); міжнародній науково-практичній конференції “Соціальні аспекти процесів глобалізації та інтеграції” (Прага, Чехія, 2010); міжнародних науково-практичних конференціях “Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика” (Харків, 2010, 2012); ІХ науковій конференції Добровські читання (Київ, 2011); International scientific-practical seminar *“Ukraine-EU-CZECH republic: current status and future trends ” (Prague-Kherson,* 2011); міжнародному симпозіумі “Інноваційна політика та законодавство в Європейському Союзі та Україні: формування, досвід, напрямки наближення” (Київ, 2011); всеукраїнській науково-практичній конференції “Інтелектуальна власність у науково-дослідних установах та ВНЗ: теоретичні та практичні аспекти управління та оцінки” (Київ, 2011); міжнародному симпозіумі “Переміщення центрів науково-технологічної активності на європейському просторі та мобільність між країнами вчених і спеціалістів: сучасні тенденції” (Київ, 2011); ХІ міжнародній науково-практичній конференції “Країни з ринками, що розвиваються: успіхи, ризики і виклики інноваційному розвитку” (Дубай, ОАЕ, 2012); ХХV міжнародному симпозіумі ‘Творча спадщина В.І.Вернадського в дослідженні й організації науки: з минулого через сучасність у майбутнє” (Київ, 2012); міжнародній науково-практичній конференції “Інноваційна теорія ЙШумпетера сучасне звучання економічних та управлінських ідей” (Київ, 2012); міжнародному симпозіумі “Ставлення суспільства та держави до науки в умовах сучасних економічних криз: тенденції, моделі, пошук шляхів покращення взаємодії” (Київ, 2013); ІІ міжнародній науково-практичній конференції ‘Глобальні виклики для навколишнього середовища і ресурсної економіки в країнах Центральної та Східної Європи: безпека та сталий розвиток” (Київ, 2014); V міжнародній науково-практичній конференції ‘Сучасні виклики розвитку світової економіки” (Київ, 2015).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 78 наукових праць загальним обсягом 101,7 д. а. (з них 91,4 д. а. належить автору), а саме: одноосібна монографія (34,5 д. а.) та розділи у шести колективних монографіях (7,6 д. а., з них 7,4 д. а. авторські); 51 стаття (з них 31 - одноосібно) у наукових фахових виданнях загальним обсягом 39,1 д. а. (з них авторські 31,5 д. а.); 19 публікацій у наукових періодичних виданнях інших держав та у виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз (15,1 д. а., з них 9,9 д. а. - авторські); шість публікацій в інших виданнях; 11 матеріалів і тез доповідей на конференціях загальним обсягом 15,3 д. а. (з них авторські 14,8 д. а.).

Структура й обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації включно зі списком використаних джерел, що налічує 879 найменувань, становить 564 сторінки. Текст містить 19 рисунків (з них 14 займають 14 повних сторінок), 48 таблиць (з них 35 займають 37 повних сторінок), 134 додатки розміщені окремим томом на 202 сторінках.

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичну постановку, методологічне обгрунтування та розв’язання нової наукової проблеми активізації розвитку науково-технічної діяльності в умовах становлення інформаційного суспільства, що аргументують такі висновки теоретичного, методологічного і науково-практичного спрямування:

1. Ретроспективний аналіз результатів філософських, наукознавчих та економічних досліджень феноменів науки і техніки дав змогу обґрунтувати посилення взаємодії цих соціальних інститутів, розкрити їх взаємопроникнення та взаємозумовленість розвитку. Показано, що функціональне збагачення науки і техніки як економічних інститутів у техногенному типі суспільства в індустріальну добу об’єктивізувало їх нову інтегративну якість - появу НТД, що актуалізує необхідність методологічного оновлення наукових підходів у розкритті сутності та з’ясуванні природи розвитку цього самобутнього системного явища.
2. Обґрунтовано методологічне положення дослідження НТД як полісистемного явища, самобутність і вектор розвитку якого у зовнішньому середовищі визначає та реалізує єдність і взаємодія складових: ДіР, підготовки наукових кадрів, надання науково-технічних послуг. Розроблено концепцію дослідження розвитку НТД з використанням методологічного потенціалу системного і діяльнішого підходів, положень цивілізаційної та інституційної парадигм, методології нелінійних досліджень, що дало змогу розкрити теоретичні основи розвитку НТД як сформованої дисипативної системи. Визначено і розкрито зміст першооснови НТД - її сутнісних характеристик (мети, суб’єктів, засобів, предмету, процесу, умов, результатів), що стверджують самобутність цього явища та його реалізацію через інформаційний обмін із зовнішнім середовищем. Виявлено сутнісно- функціональні, функціонально-генетичні та функціонально-логічні взаємозв’язки складових НТД, які перетворюють її на сформовану дисипативну систему з домінантною і периферійною складовими. *Домінантний статус* набувають ДіР, у цій складовій генерується джерело саморозвитку через мультиплікацію невизначеності - експонентне зростання наукових і практичних проблем, актуалізацію яких забезпечує механізм самоорганізації та сформованість індивідуального, колективного і суспільного рівнів суб’єктів НТД. *Периферію* утворюють складові підготовки наукових кадрів і надання науково-технічних послуг, які забезпечують відтворення механізму самоорганізації і підвищення ефективності НТД через формування нових поколінь дослідників і систему науково-технічної інформації, зниження трансформаційних і трансакційних витрат у генеруванні нових наукових і технічних знань.
3. Сформовано теоретичні положення системної природи розвитку НТД, яку об’єктивізує її здатність до якісних змін - змістовного оновлення сутнісних характеристик складових НТД, закріплення змін у цій дисипативній системі досягається через кооперативну взаємодію механізму самоорганізації НТД та економічних механізмів актуалізації наукових і практичних проблем - державного регулювання і ринкового саморегулювання. Джерело ідентифікації змісту сутнісних характеристик складових НТД вказує на джерело походження якісних змін у системі: *саморозвиток* засвідчує набуття НТД стану самоорганізації за домінантного статусу складової ДіР, що уможливлює самоідентифікацію її сутнісних характеристик через встановлення цілей і норм та їх дотримання у розгортанні за дисциплінарним принципом усіх її складових; *розвиток* відображає здатність до гібридного збагачення сутнісних характеристик складових НТД унаслідок активізації взаємодії і взаємовпливів із зовнішнім середовищем, закріплюючи незворотність якісних змін через актуалізацію економічної природи НТД та інституційне розмежування виробництва наукових і технічних знань. Відтак цілеспрямування системи НТД опосередковують механізми її економічного середовища, які забезпечують державне і приватне фінансування виробництва суспільних благ, об’єктивізуючи суперечність між “соціальним замовленням” і свободою наукової творчості через конфлікт інтересів наукової спільноти, держави і бізнесу.
4. Реалізацію концепції дослідження розвитку НТД здійснено через історичну реконструкцію формування та ідентифікації змісту сутнісних характеристик складових НТД з відображенням суперечливого поєднання самовпливів і впливів зовнішнього середовища у тривалій часовій протяжності у розгортанні традиційного, техногенного та інформаційного типів суспільств. Обґрунтовано логіку появи НТД як самобутнього соціокультурного явища у первісних формах її складових у традиційному суспільстві, аргументовано логіку становлення НТД у контексті самоідентифікації її сутнісних характеристик унаслідок сформованості механізму самоорганізації, розгортання внутрішньосистемних закономірностей цього явища та його перетворення на джерело трансформацій соціокультурного і господарського середовищ з докорінною зміною типу суспільства - від традиційного до техногенного, розкрито логіку розвитку НТД унаслідок активізації саморозвитку за умов трансформації у полісистемний вид економічної діяльності. На цій основі аргументовано конвергентно-дивергентний характер зародження і становлення складових НТД в українських землях у руслі західноєвропейських тенденцій їх розгортання.
5. З’ясовано особливості економічних проявів сутнісних характеристик НТД, що об’єктивізує нерозділеність процесів виробництва і споживання наукових і технічних знань на суб’єктному рівні. Відтак результати НТД у ринковому господарстві постають як наукоємні ділові послуги, їх корисні ефекти мають одночасні прояви на індивідуальному, колективному і суспільному рівнях. Здатність до уречевлення результатів НТД і набуття правового захисту уможливлюють дві форми їх існування як економічних благ - це чисті та змішані суспільні блага, які у визначенні цінності та регулюванні пропорцій їх виробництва й обміну повністю або частково виключені з ринкового механізму, що компенсує механізм державного регулювання. Механізм самоорганізації забезпечує експертну оцінку наукової цінності генерованих знань, що є засобом зменшення інформаційної асиметрії щодо якості генерованих благ у складовій ДіР та врегулювання відносин між індивідуальним і суспільним рівнем її суб’єктів. Тоді як відносини між дослідником чи науковою організацією та науковою спільнотою врегульовує інститут наукової репутації - це засіб акумулятивного відображення якості всіх, без виключення і строку давності, результатів діяльності індивідуальних і колективних суб’єктів у складовій ДіР (наукові проекти, наукові публікації, наукові статті), складовій підготовки наукових кадрів (дисертаційні роботи), складовій надання науково-технічних послуг (рейтинги наукових часописів *SJR* та *Nature Index Global,* патентні заявки).

Специфічність введення до економічного обігу чистих і змішаних суспільних благ зумовлює інституційне розмежування їх виробництва у відповідних секторах економіки, а визначення обсягів генерування різних типів суспільних благ забезпечують економічні механізми державного регулювання й ринку через селективний відбір та актуалізацію наукових і практичних проблем як предмету майбутніх ДіР. Обґрунтовано, що через механізм державного регулювання встановлюються обсяги генерування чистих суспільних благ та здійснюється їх фінансування у державному секторі ДіР і секторі вищої освіти, через ринковий механізм визначаються обсяги виробництва квазісуспільних благ у підприємницькому секторі ДіР, що завдяки інституту патентування уможливлює квазірентні доходи від їх залучення до економічного обігу й наповнення джерел самофінансування майбутніх ДіР - як ПД та ЕР, так і ФД.

1. Визначено, що актуалізація економічної природи НТД забезпечує розгортання якісно відмінних типів її розвитку - прискорення та активізації. *Прискорення розвитку* НТД досягається через акумулювання фінансових ресурсів і концентрацію наукових кадрів в інституційних секторах ДіР на основі зменшення трансформаційних витрат у генеруванні чистих і змішаних суспільних благ та нарощення їх обсягів за принципом методологічного індивідуалізму. *Активізацію розвитку* НТД вирізняє спільний поділ тягаря трансформаційних і трансакційних витрат у генеруванні та економічній реалізації наукових і технічних знань завдяки міжсекторальній взаємодії колективних суб’єктів ДіР і партнерству з інвестиційним посередництвом за принципом методологічного колективізму.
2. Розкрито теоретичне положення прискорення розвитку НТД на основі розгортання закономірності інформатизації у специфічній формі електроніфікації, що охоплює всі складові НТД, забезпечує прояв глобальності її сутнісних характеристик, трансформацію просторової, функціональної і часової структури НТД, зниження трансформаційних витрат у генеруванні ідеальних благ і трансакційних витрат визначення якості цих благ та оцінювання результативності їх генераторів (дослідників, наукових організацій, наукових часописів, університетів) через інформаційні продукти (індекс цитувань, імпакт-фактор наукового часопису, рейтинг світових університетів, світовий рейтинг наукових організацій). Водночас розгортання складових НТД в Інтернет-середовищі актуалізує зростання трансакційних витрат через платний доступ до науково-технічної інформації, проблеми специфікації та захисту прав ІВ, визначення якості наукових публікацій. Для зниження трансакційних витрат у визначенні якості таких довірительних благ, як наукові публікації, індивідуальний рівень наукової експертизи доповнює суспільний рівень оцінювання, що реалізує бібліометричний інструментарій. З’ясовано суперечність розгортання механізму самоорганізації НТД в інформаційному суспільстві, що відображає зміщення функції нормотворення в оцінюванні якості генерованих знань від домінантної складової ДіР до периферійної складової науково-технічних послуг, яка формує механізм оцінювання якості суспільних благ через міжнародні наукометричні БД, а підвищення якості благ реалізується через редакційну політику наукових часописів стимулювання міжнародного співавторства- s. Аргументовано перетворення НТД на глобальне системне явище внаслідок системної дії фактора глобалізації, що знайшло вияв у генеруванні глобальних суспільних благ щодо запобігання незворотності глобальних проблем, формуванні інституцій наднаціонального рівня, які спрямовані на активізацію міжнародного науково-технічного співробітництва для подолання когнітивної нерівності між країнами-виробниками знань і країнами з їх дефіцитом. Охарактеризовано інституційні ефекти ТНК, які втілили концепцію “закритих” інновацій, створивши механізм акумулювання й перерозподілу інвестиційних ресурсів з національних і міжнародних ринків капіталу для генерування ОПВ та їх економічної реалізації через випуск і комерціалізацію наукоємної продукції на нових світових ринках, глобальний масштаб отримання квазірентних доходів і розширення попиту на наукоємну продукцію завдяки її адаптації до місцевих вимог, що об’єктивізувало закордонне розміщення і функціональне призначення ДіР-підрозділів ТНК та забезпечило прискорення розвитку науково-технічної діяльності за принципом методологічного індивідуалізму.
3. Обгрунтовано концептуальні основи активізації розвитку НТД в інформаційному суспільстві через актуалізацію економічної природи НТД на мережевій основі та ефектах комплементарності через глобальний масштаб розширення попиту на наукові і технічні знання на індивідуальному, колективному і суспільному рівнях з огляду на зростання світових ринків комплементарних благ. Показано ефекти розширення попиту на неуречевлені наукові і технічні знання, які генерують світові ринки освітніх послуг і науково-технічної інформації; так, прискорене зростання обсягів сукупних витрат на вищу освіту у країнах ОЕСР досягає /3 щорічних обсягів витрат та ДіР, а науково-технічні кадри перетворилися на домінуючу професійну групу працівників у промисловості та у сфері послуг. Ефекти комплементарності щодо уречевлених наукових і технічних знань забезпечують світові ринки ОПВ і наукоємної продукції, ринки венчурних інвестицій і фондовий ринок. Зокрема динаміка винахідницької активності та світової ліцензійної торгівлі засвідчує прискорення комерціалізації ОПВ: при подвоєнні кількості патентних заявок і наданих патентів у 1990-2010 рр. зростання світової торгівлі ліцензіями склало 6,4 рази, а частка високотехнологічного сектора у промисловій продукції і послугах досягла 10% ВВП розвинених країн. Найбільший вплив на прискорення розвитку ринків наукоємної продукції зумовило розгортання процесів інформатизації й електроніфікації у виробництві і споживанні матеріальних та ідеальних благ. Розподіл тягаря трансформаційних і трансакційних витрат у створенні світових ринків наукоємної продукції уможливлює інститут патентування, що у концепції “відкритих” інновацій об’єктивізує технологічну співпрацю через механізм ліцензійних угод; зниження витрат у створенні і комерціалізації наукоємної продукції забезпечують міжнародна система сертифікації та стандартизації *ISO,* CALS-технології, новітній маркетинговий інструментарій (хайтек- маркетинг, краудсорсинг, система *DART).*

Виявлено ефекти інституційної комплементарності венчурного антрепренерства і венчурного інвестування в активізації розвитку НТД, аргументовано визначення венчурної компанії як мережевого блага - нового об’єкта неформального інвестування, який забезпечує підвищення добробуту й соціальної активності сукупності домогосподарств на основі поєднання інтелектуальних, матеріальних і фінансових ресурсів її засновників як учасників мережевих спільнот, що базуються на кланових зв’язках і розширюють попит на цей об’єкт інвестування. Розкрито форми венчурної компанії за етапами її життєвого циклу та функції бізнес-янголів у забезпеченні неперервності життєвого циклу, показано їх інституційну комплементарність, доведено залежність мережевих ефектів у функціонуванні бізнес-янголів від чисельності неформальних інвесторів і системності їх інвестиційної активності.

1. Здійснено теоретичне обґрунтування державного регулювання НТД у контексті розкриття системного характеру дії ринкових дисфункцій у науково-технічній та інноваційній сферах, що долається через реалізацію державою функції суспільного спонсорства на основі механізмів державного фінансування і державного стимулювання та їх поєднання у такій гібридній формі, як ДПП. З’ясовано, що сучасна діяльність держави у забезпеченні розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності охоплює також сфери освіти, функціонування ринків інвестиційних і споживчих товарів, ринків інвестиційних ресурсів і ринків праці, підприємництва та ринкової інфраструктури, інформаційного середовища, промислової і регуляторної політики. Нині практика державного регулювання НТД у розвинених країнах базується на концепції “відкритих” інновацій та забезпечує активізацію розвитку НТД і прискорення її трансформації в інноваційну *(R&D&I)* на основі системного подолання і компенсації ринкових дисфункцій через органічне поєднання механізмів державного фінансування і державного стимулювання та кооперативної взаємодії механізму самоорганізації НТД у продукуванні чистих суспільних благ і самоорганізації ринку у створенні й комерціалізації наукоємної продукції.
2. Уперше запропоновано побудову інтегрального рейтингу науково-технічної конкурентоспроможності країн світу, де посилено прикладне значення рейтингування науково-технічної конкурентоспроможності, що базується на визначенні ранкінгу науково- технічного потенціалу та ранкінгу економічної ефективності науково-технічного потенціалу країн світу і дає змогу підвищити об’єктивність кластерізації країн за індикаторами розвитку НТД, які обраховані за єдиною методологічною базою. Побудова інтегрального рейтингу науково-технічної конкурентоспроможності країн світу підтвердила гіпотезу щодо нової системної якості НТД, яка генерується через економічні механізми активізації її розвитку, відтак сформований науково-технічний потенціал країни повинен отримати економічну реалізацію і забезпечити прискорення трансформації науково-технічної діяльності в інноваційну, незворотність якісних змін закріплює розширене фінансування майбутніх ДіР. Здійснено оцінку рівня науково-технічної конкурентоспроможності України, показано його спадну динаміку від 36 рейтингової позиції у 1996-2003 рр. до 45 рейтингової позиції у 2005-2011 рр. унаслідок згортання економічних механізмів реалізації ОПВ, закріплюючи донорське функціональне призначення країни з нарощенням дефіциту технологічного платіжного балансу й унеможливлюючи акумулювання й мобілізацію національних джерел інвестиційних ресурсів у розширення недержавного фінансування НТД.
3. Визначено сучасні суперечності розгортання національних складових НТД. Насамперед це внутрішньосистемні суперечності, які призводять до необоротності виснаження потенціалу саморозвитку НТД, розбалансованості механізму самоорганізації через не сформованість системної якості - інтегративності за умов низької міжсекторальної взаємодії у генеруванні наукових і технічних знань та локалізації механізму визначення якості цих благ на індивідуальному рівні наукової експертизи з частковим включенням генерованих знань до міжнародних механізмів оцінювання їх якості (міжнародні наукометричні БД, міжнародна патентна система), що не дає змоги здійснювати кумулятивну оцінку наукової продуктивності індивідуальних і колективних суб’єктів НТД. Розгортання внутрішньосистемних суперечностей загострює не сформованість системної взаємодії механізму самоорганізації та економічних механізмів розвитку НТД, що відображає прискорене зниження наукоємності ВВП України від 1,81% у 1991 р. до 0,66% у 2014 р. Це зумовило усталений характер тенденції зменшення чисельності індивідуальних і колективних суб’єктів ДіР, що унеможливлює саморозширене відтворення НТД, а перетворення держави на головного замовника і домінуюче джерело фінансування наукових і науково-технічних робіт в Україні визначило структурні деформації із збільшенням обсягів виробництва чистих суспільних благ (ФД). З’ясовано суперечливий вплив на розвиток НТД ринкових механізмів, зокрема їх обмеженість у формуванні внутрішнього попиту на ОПВ зумовила зменшення обсягів квазісуспільних благ - ПД і науково-технічних розробок - та гальмування введення до економічного обігу їх результатів. Проте українські підприємства розширюють попит на уречевлені наукові і технічні знання на світовому ринку ОПВ, обсяги їх імпортних операцій, пов’язаних з використанням ІВ, суттєво збіднюють недержавні джерела фінансування майбутніх ДіР. Водночас комплементарні ефекти розширення національного ринку освітніх послуг із домінуванням підготовки фахівців з вищою освітою за суспільно-гуманітарними напрямами визначили і закріплюють напрям структурних змін у всіх складових НТД.

Проаналізовано перспективи становлення і розвитку венчурних компаній та венчурного інвестування на тлі структурних деформацій у складовій ДіР, погіршення соціально-демографічних характеристик населення країни, зниження рівня його доходів та інституційних деформацій національної економіки, що унеможливлює формування національних мереж неформальних та інституційних венчурних інвесторів.

1. Обґрунтовано дивергентний характер квазірозвитку НТД в Україні у руслі загальносвітових тенденцій, що відображає згортання джерела саморозвитку, розбалансування механізму самоорганізації на тлі не сформованості взаємодії з економічними механізмами розвитку НТД, відтак показник наукоємності ВВП наближується до граничних значень, за яких існування самої системи НТД буде унеможливлено. Надано комплексні характеристики якісних і кількісних змін національної системи НТД, що розкривають тенденцію її квазірозвитку на рівні всіх складових, а саме:

* *у складовій ДіР* це знайшло вияв у погіршенні кількісних та якісних характеристик індивідуальних і колективних її суб’єктів, їх низькій міжсекторальній взаємодії у генеруванні суспільних благ, структурних деформаціях у виробництві чистих і змішаних суспільних благ, активізації міграційних процесів у зайнятості фахівців вищої кваліфікації на тлі зростання їх чисельності і погіршення вікових характеристик;
* *у складовій підготовки наукових кадрів* активізовано конкуренцію у виборі майбутньої професійної діяльності, відтак концентрація цієї складової у секторі вищої освіти, де ДіР зосереджені у класичних, медичних, технічних і технологічних університетах, об’єктивізує згортання дослідницької активності наукових кадрів у більшості ВНЗ; відтак запропоновано вдосконалення рейтингового оцінювання ВНЗ у частині застосування коригувального коефіцієнта наукової продуктивності науково-педагогічних кадрів, що дасть змогу підвищити ефективність розподілу державного замовлення у сфері вищої освіти;
* *у складовій надання науково-технічних послуг* відсутність національної наукометричної платформи актуалізує нарощення трансакційних витрат індивідуальних і колективних суб’єктів НТД, пов’язаних з необхідністю об’єктивізації генерованих наукових і технічних знань в іноземних наукових часописах з міжнародним визнанням, що загострюється через зростання видавничої активності на тлі низького рівня включення українських наукових часописів до міжнародних наукометричних платформ.

Узагальнено особливості практики державного регулювання національної сфери НТД, яку вирізняє централізація формування і розподілу національного наукового бюджету та розширення ФД у державному секторі ДіР та секторі вищої освіти, у фінансуванні яких майже згорнуто конкурсний механізм розподілу бюджетних коштів. Держава, не будучи ефективним власником ОПВ і не конкретизувавши споживача результатів ДіР, стимулює розширення пропозиції нових знань, які не комерціалізуються через механізм ліцензійних угод і створення наукоємної продукції, а відтак не дають змоги отримати квазірентні доходи і сформувати джерела самофінансування майбутніх ДіР у державному секторі ДіР та секторі вищої освіти, що закріплюватиме усталеність тенденції квазірозвитку НТД і подальше зниження науково-технічної конкурентоспроможності України. Запропоновано напрями вдосконалення державного регулювання науково-технічної сфери в Україні у контексті розробки і впровадження системи заходів щодо відновлення механізму самоорганізації НТД, активізації кооперації інституційних секторів ДіР у генеруванні суспільних благ, а також стимулювання розширення виробництва ОПВ та прискорення їх економічної реалізації з налагодженням партнерських зв’язків з інвестиційними посередниками.