



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ і НАУКИ УКР**АЇНИ** **КИЇВ**СЬ**КИЙ** НАЦІОНАЛЬ**НИЙ** У**НІВ**ЕРСИТЕТ імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ЖИЛІНСЬКА Оксана Іванівна

УДК: 330.341.1:338.242.4

РОЗВИТОК НАУКОВО-ТЕ**ХНІ**ЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ТЕОРІЯ і ПРАКТИКА АКТИВІЗАЦ**ІЇ**

Спеціальність 08.00.03 - економіка та управління національним господарством

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук

Київ - 2016





Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі менеджменту інноваційної та інвестиційної діяльності економічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка Мінісгерсгва освіти і науки України.

**Науковий**

**консультант**

доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Заслужений діяч науки і техніки України

**ЧЕРВАНЬОВ Дмитро Миколайович**

Заслужений професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка

**Офіційні** академік НАН України,

**опоненти:** доктор економічних наук, професор,

Заслужений діяч науки і техніки України **БІЛОРУС Олег Григорович,**

Державна установа

«Інститут економіки і прогнозування НАН України», головний науковий співробітник відділу економічної теорії;

доктор економічних наук, професор,

Заслужений діяч науки і техніки України **МАЛЩЬКИИ Борис Антонович,**

Державна установа «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.МДоброва НАН України», директор;

доктор економічних наук, професор **ХОДЖАЯН Аліна Олександрівна,**

Київський національний торговельно-економічний

університет МОН України,

професор кафедри міжнародної торгівлі.

00

Захист відбудеться « 11 » квітня 2016 р. о 14 на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.001.48 Київського національного університету імені Тараса Шевченка за адресою: 03022, м. Київ, вул. Васильківська, 90-а, економічний факультет, ауд. 909 імені професора Д.М.Черваньова

З дисертацією можна ознайомитись у Науковій бібліотеці імені ММаксимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка за адресою: 01601, м. Київ, вул. Володимирська, 58, кабінет 12.

Автореферат розісланий « 9 » березня 2016 р.

**О.В.Баженова**

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради



**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, Дж.Бернала, Ф.Броделя, В.Вернадського, П.Гайденко,

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, Дж.Холтона, Ю.Храмова, П.Тейяр де Шардена, В.Шинкарука, ПШоню, 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: А.Сміт, К.Маркс, ЙШумпетер, ФМахлуп, Р.Солоу, СКузнец ЕМенсфілд. Різноманітні аспекти розвитку НТД є об’єктом досліджень таких іноземних учених-економістів, як: Г.Авігдор, С.Валдайцев, В.Громека,

[.Га](http://www.pdfxviewer.com/)ррет, А.Динкін, Дж.Досі, Н.Іванова, В.Іноземцев, Г.Іцковіц, М.Кастельс, ОЛен[чук^](http://www.pdfxviewer.com/)

І.Маршакова-Шайкевич, БМільнер, Дж.Мур, Н.Мусис, ВМухопад К.Оппенлендер, Ю.Осігов, Д.Росс, Б.Санто, Дж.Стігліц, Т.Стюарт, ФШерер, Г.Чесбро, ЮЯковєц та ін. Вагомий внесок у дослідження економічних проблем розвитку НТД здійснили українські вчені, зокрема ІАлександров, ВАлександрова, ОАмоша, ГАндрощук, 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, О.Кузьмін, О.Лапко, Е.Лібанова, Б.Маліцький, А.Маслов, ІМатюшенко, 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, ВЯцків 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 загальноцивтзащйному 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” (N° 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



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

[►ї^^кооп](http://www.pdfxviewer.com/)еративної взаємодії механізму самоорганізації та економічних механізмів держав[ного](http://www.pdfxviewer.com/) 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 соцюкультурного 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

у руслі західноєвропейських тенденцій їх розгортання; реалізація концепції [дало^](http://www.pdfxviewer.com/) 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



[техн](http://www.pdfxviewer.com/)ологічного платіжного балансу й унеможливлює акумулювання національних дж[ерел](http://www.pdfxviewer.com/) 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



[с](http://www.pdfxviewer.com/)творення світових ринків наукоємної продукції, а також розкрити гібридне збагач[ення](http://www.pdfxviewer.com/) 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, імпакт-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 обгрунтування 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 полож[енні](http://www.pdfxviewer.com/)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 № 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 № 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 № 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 № 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](http://www.pdfxviewer.com/)); міжнародному симпозіумі “Інтеграція науки і освіти - ключовий фактор побу[дови^](http://www.pdfxviewer.com/) 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); міжнародному симпозіумі ‘Творча спадщина ВІВернадського 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

1. 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.



У першому розділі **“Теоретико-методологічні засади дослідження розвитку науково-технічної діяльності”** актуалізовано проблематику дослідження розвитку феноменів науки і техніки у контексті такого системного об’єкта як науково-технічна діяльність, розроблено концепцію дослідження розвитку науково-технічної діяльності, розкрито її сутнісні характеристики та з’ясовано системну природу її розвитку, здійснено періодизацію еволюції науково-технічної діяльності за результатами ретроспективного аналізу конкретно-історичної визначеності її складових.

Узагальнення результатів філософських, наукознавчих, економічних досліджень феноменів науки і техніки, інтеграції принципів інтерналізму та екстерналізму у розгляді проблематики їх еволюції дало змогу обґрунтувати висновок про посилення взаємодії таких соціальних інститутів. Показано функціональне збагачення цих феноменів у техногенному типі суспільства, їх нову інтегративну якість - появу в індустріальному типі господарювання НТД, яка забезпечує функціонування і розвиток науки і техніки як економічних інститутів. Становлення НТД як самобутнього явища актуалізує необхідність методологічного оновлення наукових підходів у розкритті її сутності і природи розвитку.

Розроблено методологічні засади дослідження НТД як полісистемного явища, самобутність і вектор розвитку якого у зовнішньому середовищі визначає й реалізує єдність і взаємодія генетично споріднених складових:

* ДіР, які спрямовані на генерування суспільно нових наукових і технічних знань та разом з наявним їх доробком визначення напрямів їх господарського використання;
* підготовки наукових кадрів, де здійснюється формування пізнавальних здатностей нових поколінь дослідників генерувати нові знання під час самостійного проведення ДіР;
* надання науково-технічних послуг, які створюють систему науково-технічної інформації, що забезпечує інтеграційну цілісність НТД та підвищення ефективності її складових через зниження трансформаційних і трансакційних витрат у процесах генерування, об’єктивізації, трансляції наукових і технічних знань.

Розгляд науково-технічної діяльності як системного об’єкта актуалізує проблему розвитку і розробку методологічних засад її дослідження, що показано на рис. 1. Логіку наукового дослідження визначило положення щодо системної сутності НТД та системної природи її розвитку як походження джерел якісних змін цього самобутнього явища і механізмів закріплення їх незворотності. НТД охарактеризовано як відкриту складно структуровану систему, існування і розвиток якої забезпечує механізм самоорганізації, його утворює інтегративна єдність складових діяльності у функціональній взаємодії з зовнішнім соціокультурним середовищем. Системну сутність НТД виражає генетична спорідненість її складових, яка втілена у першооснові цього явища - її сутнісних характеристиках, зміст яких розкрито з використанням інструментарію діяльнісного підходу. Системна природа розвитку НТД полягає в здатності до якісних змін - змістовному оновленні її сутнісних характеристик, в якому джерело ідентифікації змісту сутнісних характеристик розкриває походження і механізм закріплення змін у системі НТД через саморозвиток і розвиток, що має якісно відмінні типи розгортання - прискорення розвитку та активізацію розвитку. *Саморозвиток* засвідчує самоідентифікацію сутнісних характеристик НТД домінантною складовою ДіР, якісні зміни системи закріплює механізм її самоорганізації. *Розвиток* відображає здатність системи НТД до гібридного збагачення сутнісних характеристик складових НТД через активізацію їх взаємодії і взаємовпливів із зовнішнім середовищем.





**ГІПОТЕЗИ НАУКОВОЇ РОЗВІДКИ:**

1. **Розвиток НТД** необхідно розглядати у двох аспектах: як іманентну властивість цього виду діяльності, що втілює її **системну природу** як здатність до якісних змін, яку генерує механізм самоорганізації через створення та активізацію джерела саморозвитку в домінантній складовій ДіР; а також як **етап еволюції НТД**, коли нею досягається нова системна якість через перетворення у різновид господарської діяльності й ендогенне джерело трансформаційних змін господарського середовища в економічне, що перестає бути зовнішнім щодо цієї системи і забезпечує два механізми активізації джерела її саморозвитку - механізм державного регулювання і ринковий механізм, які закріплюють незворотність якісних змін у системному функціонуванні НТД.
2. На етапі зрілості системи НТД формується головна закономірність - **прискорення розвитку**, яку об’єктивізує становлення інформаційного суспільства, де постають нові механізми активізації її розвитку, які забезпечують комплементарні блага, що втілюють інформаційну природу наукових і технічних знань, - ринки освітніх послуг, науково-технічної інформації, ОПВ, наукоємної продукції, венчурних інвестицій, а також фондовий ринок.



* **Системність** НТД визначає єдність і взаємодія генетично споріднених складових

ДіР, підготовки наукових кадрів, надання науково-технічних послуг.

* **Самобутність** НТД реалізують інформаційні зв’язки та інформаційний обмін

із зовнішнім середовищем, де виділені соцюкультурне і господарське середовище, що розгортаються у традиційному, техногенному, інформаційному типах суспільств.

• **Самоорганізація** як системна якість визначає впорядкування внутрішньої структури НТД через самоідентифікацію сутнісних характеристик її складових, що забезпечує **домінантна складова ДіР** через встановлення цілей і норм та їх дотримання у функціонуванні складових периферії цієї системи - підготовки наукових кадрів та надання науково-технічних послуг.

* **Першооснову** НТД як самобутнього явища розкривають

**сутнісні характеристики** її складових, що втілюють інформаційну природу наукових і технічних знань та відображають суб’єктну і процесну детермінацію їх генерування, об’єктивізації, трансляції та використання.

• **Зміст сутнісних характеристик** складових НТД стверджує конкретно-історичну визначеність її організаційних форм і характер **взаємодії із зовнішнім середовищем**.

* Здатність до оновлення змісту сутнісних характеристик у

надрах системи НТД об’єктивізує її **саморозвиток.**

II

|  |  |
| --- | --- |
|  |  — — ' — / |
| **Принципи си****підходу**: ціл полісистем примату u над його час ієрархічності; і | **стемного**існості;мості;(ілоготинами;сторизму. | **Теорія нелінійних досліджень. / Ознаки дисипативних систем:** складність, полі- / структурність, багаторівневість; упорядкованість, / ієрархічність; цілісність, гетерогенна інтегрованість; ( відкритість; динамічність; нестійкість; когерентність, \ коеволюційність; самоорганізація і саморозвиток; \ історичність, людинорозмірність. \ |
|  | — ——~ ~—— \ |
|  | **Методологічні положення системного підходу** \ |

Сутнісні характеристики діяльності:

мета (цілі, цінності), суб’єкти, засоби, предмет, процес, умови, результати.

**Джерело змін** генерується у надрах діяльності або зовнішнім середовищем через ціле встановлення та вироблення нових норм і цінностей, що забезпечує визначення і збереження її самобутності.

Методологічні положення діяльнішого підходу

**МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Рис. 1. Системно-праксеологічний підхід у дослідженні розвитку науково-технічної діяльності

*Джерело:* розроблено автором.



Визначено належність НТД до дисипативних систем, що стверджує меха[нізм^](http://www.pdfxviewer.com/) самоорганізації з набуттям домінантного статусу складовою ДіР і сформованістю всіх рівнів її суб’єктів: індивідуального, колективного, суспільного. Домінантна складова реалізує у системі НТД функції нормотворення і цілевстановлення, відповідно до власної системної природи за дисциплінарним принципом організації наукових і технічних знань спрямовує її периферію - складові підготовки наукових кадрів і надання науково-технічних послуг, які забезпечують розширене самовідтворення НТД через формування нових поколінь дослідників і систему науково-технічної інформації. Динамічна взаємодія складових НТД за домінантного статусу ДіР формує механізм самоорганізації, забезпечує ефективність функціонування системи через зниження трансформаційних і трансакційних витрат у генеруванні та оцінюванні якості особливого типу ідеальних благ - наукових і технічних знань. Суперечливий характер ДіР як домінантної складової дав змогу з’ясувати потенціал саморозвитку системи НТД, його об’єктивізує нескінченність об’єктів наукового пізнання природного і суспільного світу та нескінченність потреб людини і суспільства як об’єктів господарських процесів, зростання ефективності яких уможливлює трансформація наукових і технічних знань у нові інтелектуальні ресурси. Економічну реалізацію нових інтелектуальних ресурсів забезпечує створення і комерціалізація наукоємної продукції у процесі інноваційної діяльності.

Обґрунтовано, що джерело саморозвитку НТД формує домінантна складова ДіР, оскільки в її надрах відбувається відтворення джерела саморозвитку через мультиплікацію невизначеності - експонентне наростання наукових і практичних проблем, а також цілеспрямування розвитку системи через механізм самоорганізації. З’ясовано, що самоорганізація системи забезпечує впорядкування внутрішніх і зовнішніх впливів в актуалізації' наукових і практичних проблем, які зумовлені не лише когнітивними потребами наукової спільноти, але й соціальними та економічними потребами суспільства, формуючи “соціальне замовлення” відповідно до соціокультурних цінностей певного типу суспільства (традиційного, техногенного, інформаційного) та його базових інститутів (політики, культури, релігії, науки, громадянського суспільства). Актуалізацію джерела саморозвитку НТД і його потенціал визначають досягнутий у певній країні рівень уречевлених умов НТД, а саме: наявність мереж наукових організацій і продуцентів науково-технічних послуг, рівень фінансового забезпечення НТД і множинність його джерел, які дають змогу мобілізувати, акумулювати й розподіляти необхідні обсяги інвестиційних ресурсів через ринкові і державні механізми. Відтак логіку розвитку НТД як системного явища відображає настання якісних змін у системі, що активізують джерела її саморозвитку, тоді як умови реалізації потенціалу саморозвитку цієї системи у техногенному суспільстві та закріплення якісних змін забезпечують економічні механізми державного регулювання і ринку, які здійснюють селективний вибір наукових і технічних проблем та їх актуалізацію через державні і приватні механізми фінансування нових ДіР. Це дало змогу обґрунтувати головне теоретичне положення системної природи розвитку НТД відповідно до принципу методологічного колективізму - актуалізація джерела саморозвитку системи НТД досягається через активізацію взаємодії суб’єктів усіх складових НТД і суб’єктів інноваційної діяльності інших видів економічної діяльності.

Здійснено гносеологічний аналіз сутнісних характеристик НТД, що стверджують самобутність системного явища, яка реалізується через інформаційний обмін із зовнішнім середовищем, де в різних типах суспільств інформаційні зв’язки актуалізовано як із

[соці](http://www.pdfxviewer.com/)окультурним, так і з господарським середовищем. Змістовна та конкретно-істор[ична^](http://www.pdfxviewer.com/) визначеність сутнісних характеристик складових НТД постає внаслідок суперечливого поєднання самовпливів і впливів зовнішнього середовища у тривалій часовій протяжності у розгортанні різних періодів цивілізації і типів суспільств: традиційного, техногенного, інформаційного. Відтак у роботі актуалізовано проблему історичної реконструкції формування й ідентифікації змісту сутнісних характеристик НТД, що здійснено із застосуванням інструментарію системно-праксеологічного підходу і дало змогу з’ясувати логіку появи, становлення й розвитку цього явища, а також розробити періодизацію його еволюції від первісних форм до набуття стану самоорганізованої системи.

Розкрито логіку еволюції НТД через зіставлення стану розвитку та станів зародження і становлення цього системного явища у взаємодії із соціокультурним і господарським середовищем. З’ясовано, що появу НТД у первісних формах її складових зумовили потреби зниження ентропії соціокультурного середовища еллінської цивілізації. Показано, що екстернальний вплив соціокультурного середовища визначав засадні умови формування самобутності цієї діяльності як генерування особливого типу ідеальних благ - теоретичних знань, що реалізували нормотворчу функцію для базових соціальних інститутів як традиційного суспільства, так і в становленні нових інститутів техногенного суспільства. Доведено, що самобутність НТД стверджується через набуття стану самоідентифікації сутнісних характеристик її складових, що уможливлює механізм самоорганізації, забезпечуючи появу зрілих, внутрішньо структурованих форм з об’єднанням у цілісність відокремлених наукової та технічної видів діяльності, а також відображає формування внутрішньосистемних закономірностей, зокрема революційний характер їх динаміки. Об’єктивним критерієм логіки становлення НТД як самобутнього системного явища стало його перетворення на джерело трансформацій зовнішнього середовища - від традиційного суспільства до техногенного. Такі трансформації ініційовані НТД через генерування сукупності соціокультурних норм і цінностей - соціальних програм розгортання наступних етапів цивілізаційного поступу та нових видів господарської діяльності - перших наукоємних галузей як основи індустріального типу господарювання. Це дало змогу аргументувати настання етапу розвитку, на якому інтенсифікація взаємодії НТД й економічного середовища уможливила такий рівень взаємопристосування системи і зовнішнього середовища, за якого економічне середовище перестає бути зовнішнім до НТД, а НТД трансформується у різновид господарської діяльності. Відтак цілеспрямування і розгортання системи НТД у техногенному суспільстві опосередковують механізми її економічного середовища - державного регулювання і ринку, що забезпечує перетворення НТД на глобальне системне явище та актуалізує економічну природу її розвитку.

У другому розділі **“Економічна природа розвитку науково-технічної діяльності в інформаційному суспільстві”** показано економічні прояви сутнісних характеристик НТД, розкрито закономірність прискорення розвитку НТД в епоху Інтернет і глобалізації, з’ясовано концептуальні основи активізації розвитку НТД в інформаційному суспільстві.

Виявлено особливості економічних проявів сутнісних характеристик НТД, які полягають у діалектичному поєднанні їх неуречевленої й уречевленої визначеності, нерозділеності на рівні суб’єкта процесів виробництва і споживання наукових і технічних знань. Відтак результати НТД у ринковому господарстві постають як наукоємні ділові послуги, корисні ефекти яких проявляються одночасно на індивідуальному, колективному і суспільному рівнях. Здатність до уречевлення й набуття правового захисту уможливлюють



[ф](http://www.pdfxviewer.com/)орми існування результатів НТД як економічних благ - це чисті та змішані суспі[льні](http://www.pdfxviewer.com/) блага, що зумовлює інституційне розмежування їх виробництва та об’єктивізує економічну природу розвитку НТД на основі кооперативної взаємодії механізму її самоорганізації та економічних механізмів державного регулювання і ринку, а також створює передумови трансформації НТД в інноваційну діяльність.

Охарактеризовано інституційну основу виробництва наукових і технічних знань. Так, генерування неуречевлених наукових і технічних знань як чистих суспільних благ, вигоди від використання яких мають лише суспільний вимір, забезпечують наукові організації державного сектору ДіР (академії наук, державні дослідницькі лабораторії, державні науково-дослідні установи), наукові організації сектору вищої освіти - університети й ВНЗ, фінансування НТД яких здійснюється за рахунок урядових коштів і залучення коштів замовників бізнес-сектору. Крім того, генерування чистих суспільних благ реалізують неприбуткові організації, що фінансують благодійні фонди чи міжнародні організації'. На основі аналізу світового рейтингу наукових організацій *(SIR* 2009-2014) обґрунтовано висновок про перетворення університетів на головний інститут генерування неуречевлених наукових і технічних знань як чистих суспільних благ, що аргументує їх переважання у кількісному складі наукових організацій світу, обсягах світового генерування знань, домінування у складі найбільш продуктивних наукових організацій.

Розкрито функціональне призначення механізму самоорганізації у визначенні цінності наукових і технічних знань через експертне оцінювання за допомогою залучення фахівців з найвищим, суспільно визнаним рівнем кваліфікації у певній галузі знань і надання ними експертних висновків, що уможливлює оцінювання результативності індивідуальних і колективних суб’єктів НТД на основі дотримання норм домінантної складової ДіР. Наукова експертиза у формі професійних висновків реалізується на індивідуальному рівні і забезпечує визначення якості ідеальних благ - як неуречевлених знань (експертиза наукових статей чи наукових публікацій, дисертаційних робіт), так і уречевлених знань (патентна експертиза). З позицій інституційного підходу обґрунтовано положення, що наукова стаття як головна форма об’єктивізації нових знань забезпечує зниження трансформаційних і трансакційних витрат у генеруванні цього типу ідеальних благ. Через опублікування наукової статті у наукових часописах з незалежним фаховим рецензуванням забезпечується контроль якості генерованих знань як чистого суспільного блага, що слугує індикатором якості й цінності проведеного дослідження, а показники публікаційної активності за певний період дають змогу оцінити роботу дослідника і наукової організації. Водночас платний доступ до науково-технічної інформації у системі підписки на наукову періодику об’єктивізує зростання трансакційних витрат через монополізацію видавничої діяльності транснаціональними холдингами.

Встановлено, що в сучасному розгортанні механізму самоорганізації для зниження трансакційних витрат у визначенні якості таких довірительних благ, як наукові публікації', індивідуальний рівень наукової експертизи доповнює суспільний рівень оцінювання, для чого у складовій науково-технічних послуг вироблено інструментарій бібліометричного аналізу. Його застосування у кількісному оцінюванні продуктивності індивідуальних і колективних суб’єктів ДіР уможливило формування і постійне розширення баз даних (БД), зокрема *Web of Science* і *Scopus*, які д ають змогу розробити інформаційний продукт кількісного виміру авторитетності наукового часопису - імпакт-фактор і здійснюють класифікацію часописів за рівнем їх значущості, що знижує інформаційну асиметрію на світовому ринку науково-

[ехн](http://www.pdfxviewer.com/)ічної інформації й розширює попит на наукові і технічні знання, які транслюють нау[кові^](http://www.pdfxviewer.com/) видання з міжнародним визнанням.

Розкрито інституційну основу постачання квазісуспільних благ у підприємницькому секторі ДіР під час систематичного проведення прикладних досліджень (ПД) та експериментальних розробок (ЕР), результатом чого є генерування уречевлених наукових і технічних знань у формі об’єктів промислової власності (ОПВ), правовий захист яких забезпечує система специфікації і захисту прав інтелектуальної власності (ІВ) у країні, насамперед система патентування у складовій науково-технічних послуг. Через ринковий механізм інститут патентування уможливлює привласнення на індивідуальному й колективному рівнях економічних вигод у формі квазірентних доходів від господарського використання і введення до економічного обігу ОПВ через їх трансформацію у нові інтелектуальні ресурси, випуск і комерціалізацію на їх основі наукоємної продукції під час дії патентного захисту, завершення якого актуалізує суспільні вигоди через вільний доступ до науково-технічної інформації. В інформаційному суспільстві відбувається гібридне збагачення економічних функцій патентування, що постає інституційною платформою для технологічної співпраці у концепції “відкритих” інновацій. На основі аналізу світового рейтингу наукових організацій *(SIR* 2009-2014) зроблено висновок, що суб’єкти бізнес- сектора ДіР формують до 1% обсягів виробництва неуречевлених наукових і технічних знань, розширяючи фундаментальні дослідження (ФД) при системному проведенні ПД.

Надано комплексну характеристику наукоємної продукції із застосуванням інструментарію інституційного підходу та маркетингових теорій дифузії інновацій, що дало змогу ідентифікувати трансформаційні витрати на генерування та об’єктивізацію наукових і технічних знань, розкрити лавинний характер трансформаційних і трансакційних витрат на створення і комерціалізацію наукоємної продукції як гетерогенної за економічною природою, новизна суттєвої якості якої об’єктивізує високий рівень інформаційної асиметрії на нових ринках. До трансформаційних витрат віднесено стартові витрати налагодження випуску наукоємної продукції та забезпечення ритмічності її виробництва. У складі трансакційних витрат виділено витрати на підтримку прав ІВ, витрати на вимірювання якості наукоємної продукції, витрати на проведення її випробовувань і сертифікації, витрати визначення альтернатив у пошуку партнерів-постачальників ресурсів і посередників, витрати виявлення альтернатив для споживачів. Відтак інституційне забезпечення акумулювання і перерозподілу інвестиційних ресурсів для покриття всіх трансформаційних і трансакційних витрат на створення й економічну реалізацію ОПВ на нових світових ринках наукоємної продукції сформували транснаціональні корпорації (ТНК).

Охарактеризовано розвиток НТД у другій пол. ХХ ст. як найбільш інформаційно та знаннєво насиченого виду діяльності з посиленням внутрішньої ентропії самоорганізованої системи через актуалізацію суперечності між експонентно зростаючими масивами науково- технічної інформації й технічними можливостями їх обробки, аналізу, систематизації, зберігання і трансляції, що об’єктивізує закономірність інформатизації у специфічній формі електроніфікації. Інформатизація й електроніфікація охопили всі процеси накопичення, збереження, обробки, систематизації та трансляції науково-технічної інформації, насамперед у діяльності наукових бібліотек (цифрові, електронні, гібридні бібліотеки), виданні наукових часописів (е-часописи, наукометричні БД), системі патентування (е-форма подачі заявок, інформаційно-пошукові БД з віддаленим доступом, електроніфікація ретроспективної патентної інформації). Уперше інформаційно-комп’ютерні технології (ІКТ) уможливили

[обм](http://www.pdfxviewer.com/)ін науково-технічною інформацією у режимі реального часу, що створило світ[овий^](http://www.pdfxviewer.com/) науковий інформаційний простір. Системне застосування ІКТ у сфері науково-технічних послуг формує дві тенденції: зменшення трансформаційних витрат на збереження накопичених обсягів науково-технічної інформації, спрощення й розширення доступу до інформації значного кола користувачів через глобальні мережі, урізноманітнення інформаційних послуг і програмно-інформаційних продуктів, і водночас зростання трансакційних витрат через платний доступ до комерційних БД електронних часописів, актуалізацію проблем захисту прав ІВ і визначення якості наукових публікацій в Інтернет- середовищі. Отже, процеси інформатизації й електроніфікації уможливили системні прояви такої іманентної ознаки НТД, як глобальність, забезпечивши прискорення розвитку цієї діяльності через реалізацію її інформаційної природи у світовому інформаційному просторі, подолання географічної розосередженості її суб’єктів у межах планети та її процесну детермінацію в режимі реального часу, здійснюючи суперечливий вплив на трансформаційні і трансакційні витрати у генеруванні нових наукових і технічних знань та оцінюванні їх якості.

Встановлено, що важливим фактором прискорення розвитку НТД постає глобалізація, інституційну основу розгортання якої сформували ТНК, що забезпечили створення світових ринків наукоємної продукції, уможлививши глобальний ефект масштабу з боку попиту на наукоємну продукцію її кінцевих споживачів завдяки адаптації цієї продукції до вимог місцевих ринків. У межах концепції “закритих” інновацій це об’єктивізувало закордонне розміщення ДіР-підрозділів ТНК і визначило їх функціональне призначення, відтак ТНК сформували глобальні масштаби генерування та економічної реалізації уречевлених наукових і технічних знань за принципом методологічного індивідуалізму.

Специфічним законом розгортання інформаційного суспільства та інформаційного типу господарювання є закон мультиплікації прискорення, що виявляється в інтеграційній взаємодії між людьми на основі нового механізму інформаційних потоків - інформаційних мереж, які цілеспрямовують систему комунікацій між суб’єктами на продуктивне використання інформації як економічного ресурсу відповідно до принципу методологічного колективізму. Знаннєвий контекст інформації об’єктивізує мережеві ефекти як прояв ефекту масштабу у виробництві інформаційно ємних благ з боку попиту - наростання цінності благ мірою розширення кількості їх користувачів, що посилюють комлементарні блага. Економічну природу розвитку НТД в інформаційному суспільстві розкрито з позицій актуалізації потреб у наукових і технічних знаннях на індивідуальному, колективному, суспільному рівнях. Обґрунтовано висновок, що науково-технічна діяльність має власне ядро саморозвитку, оскільки зростання чисельності суб’єктів усіх її складових розширюватиме попит на генеровані ідеальні блага, за умов посилення міжсекторальної взаємодії колективних суб’єктів ДіР це об’єктивізує саморозширене відтворення НТД.

Обґрунтовано концептуальні основи активізації розвитку НТД в інформаційному суспільстві з позицій досягнення нової якості прискорення її розвитку - через актуалізацію економічної природи на основі ефектів комплементарних благ. Активізацію розвитку НТД відображає збільшення ареалу попиту на блага, які створює цей вид діяльності, що показано на рис. 2. Зокрема ефекти розширення попиту на неуречевлені наукові і технічні знання як чисті суспільні блага створюють світові ринки освітніх послуг і науково-технічної інформації (відображає збільшення площі світло-сірого ареалу). З’ясовано, що імпакт-фактор наукового часопису та рейтингова позиція ВНЗ у рейтингах університетів *(QS, ARWU* й ін.) забезпечують зниження інформаційної асиметрії на ринках комплементарних благ.





**\*'■"’ Обсяпі державних закупівель \*-■\*»**

**у розвинених країнах досяглії 16—19 % ВВП**

**Сукупні віпрагпі на ІКТ. програмне забезпечення та «—•\* "
обладнання дія зв’язку у краінах ОЕСР *\*\*\****

**• •• •••,. перевищили 3 % ВВП / УРЕЧЕВЛЕНІ**

 **, / НАУКОВІ і ТЕХНГЧШ ЗН4ННЯ**

**риН0К \*\*\*/** **КВАЗІСУСШЛЬШ** БЛАГА

**/**У **2013 р. у світі подано 2,5 млн пятенгш к заявок,**

**^ ^ L отримано 1,27мін патентів.**

***‘ Thomson Reiiers, Ebe\ier, Verlag, Tas lor&Fraftcis, ttHey t У2014р. світовіп"і лідер за заявками PCX***

»***квачі***: науково-технічні кадри як домінуюча ***'*** компанія ***Ншиva Technologies*** (Кигаи),

**‘ ■ ■ • / - *\ І* яка отримата 3 442 опубліковані заявки,**

**професійна група працівників у пролшсловосн (третина зайнятих) / КалКнисьюшмпжрситст <**

і **сфері** послуг (до **40 % від чисельності зайнятих) і 413 заявок РСТ \* —•**



*■Щ* є

& э»

**1 і**

1-у

ill,

5 я 6s

i:al

З I £ 3 a ^

IIP4 § і ^

t||

щ Щм

ip

^ =i,vs **1\*|**

!!!

III

**I [Li** їг&а

**Світовий науково-техніч ної інфор м а ції**

***Міжнародні і нащонатыи патентні саапемц, патентні ландшафти***

і ' і

***Механізм ліцензійних угод, cucme.ua ліцензування FSAND***



***Імпакт-фактор наукового часопису Рейтинги наукових часописів***

**Світовий ринок ОПВ**

**Обсяги світової ліцензійної торгівлі** у **2013 р. склали 0,5 трлн дах *Провідні гравщ:* ТНК . ’ ~'**



\

\* \*

***Електронні мережі бізнес-янжш EEAN***



***Індекс щщвань, індекс Гірша(h-індекс) Світовий рейтинг нткових організацій (SIR) Рейпиінгтйтікаїайної активності Nature Ъикх***

17

**Ринки неформальних та**

**шсппуцінних венчурних інвеспіцш**

**У 2012 р, венчурні інвестиції
країнах ОЕСР становити
від 0,005% до 036% ВВП ^**

Фондовий
ринок

***Міжнародна сертифікація і сттдартизаііяБО, CALS-технатіш***

***Хаїапек- марквнинг, крщ'дсорсинг, система B.AST***



^ ч 5 **111**

11 s й.2 \*



**\_\_\_\_\_ —Світові ринки**

**'** \* и **ay** ко **ємної продукції**

**# • У 2013 р. Ьггернет використовував
*в* • \* 41% домогосшиарств шггу.**

**• • До 2020 р. кількість приєднаних до мереиа
пристрою досягне 25 мтрд, а чисельність
‘іцдключенпх" ЛЮДШ - 4.5 МТрД осіб**

/

***Рештшгиуншерсіткпш:Рещпкіщйніаіреіатінг, AKade.\ti4HuiipeiamiHscebno6ux\7ikepciutie)td6C4RW Z), Рейтинг свЬповісху ншерсштпгк (QS) та ін.***

■ •

Світовий ринок освітніх **послуг** \* **ЯК ЧИСТІ**

**■ суспільні олага**

У **2013 р. обсяпі ринку перевішділн 4,4трлн дах, • ,
*провідні грабісг.* ліга світових >нівераггетів, \*
ТОП-ІООуніверсшеїів урапинп *QS,***

**до 2025 р. чисельність сіуденгів у свпі сягне 150 млн осіб,
а чисельність іноземних студентів перевищить 7 млн осіб.**

**Частка сукупних витрат на вищу освіту у краінах ОЕСР**

**у середньому становить 1,61 *%* ВВП, що досягає
Уз щорічних обсягів сукупних витратна ДіР**

л

Рис.

1. Ефекти комплементарності в активізації розвитку науково-технічної діяльності в інформаційному суспільстві

*Джерело:* розроблено автором за даними статистики ОЕСР та ВОІВ.



збільшення площі темно-сірого ареалу, що забезпечують світові ринки ОПВ і наукоємної продукції, ринки венчурних інвестицій, фондовий ринок. Зворотний вплив цих ефектів полягає у зниженні трансформаційних і трансакційних витрат на створення і розширення самих ринків комплементарних благ. Зокрема, у системі патентування створено новий інформаційний продукт - патентні ландшафти, що зменшує рівень інформаційної асиметрії на ринках ОПВ; мережевий розподіл тягаря трансформаційних і трансакційних витрат у створенні світових ринків наукоємної продукції формує механізм ліцензійних угод і система ліцензування *FRAND*; тоді як зниження цих видів витрат забезпечують міжнародна система сертифікації та стандартизації' *ISO,* CALS-технолоіії; новітній маркетинговий інструментарій (хайтек-маркетинг, краудсорсинг, система *DART)* спрямовано на зниження інформаційної асиметрії на ринках високотехнологічної продукції і залучення на партнерській основі до створення та комерціалізації наукоємної продукції її споживачів, що забезпечує прискорення отримання квазірентних доходів їх виробниками як джерела збільшення витрат на нові ДіР.

З’ясовано, що інформаційний тип господарювання актуалізує концепцію “відкритих” інновацій, яка базується на множинності суб’єктів, що здійснюють економічну реалізацію ОПВ через комерціалізацію прав на використання нових знань у межах ліцензійних угод і венчурних компаній. Зокрема у 2008-2011 рр. у країнах ОЕСР молоді фірми (віком до 5 років) подали третину від загальної кількості патентів у країні, а частка молодих фірм у загальній кількості підприємств, які здійснюють патентування, досягає 25-40%. Показано загострення суперечності розвитку НТД унаслідок діяльності венчурних компаній, які здійснюють селективну актуалізацію наукових і практичних проблем з визначеним потенціалом комерціалізації нових уречевлених знань, відтак у структурі ДіР бізнес-сектора закріплюється спеціалізація виключно на ПД й ЕР, а проведення ФД звужується. Розкрито логіку появи венчурного антрепренерства через створення венчурних компаній і мереж неформальних та інституційних венчурних інвесторів, які генерують ефекти інституційної комлементарності, показано функції бізнес-янголів в інформаційному супроводі введення нових інтелектуальних ресурсів до економічного обігу і забезпечення неперервності життєвого циклу венчурних компаній, визначено сучасні тенденції янгольського інвестування щодо самоорганізації ринку неформальних венчурних інвестицій на основі електронних мереж, що забезпечує активізацію винахідницької діяльності у розвинених країнах.

Встановлено, що на відміну від індустріального типу господарювання, де прискорення розвитку НТД досягається через актуалізацію його економічної природи за принципом методологічного індивідуалізму, в інформаційному суспільстві таке прискорення розгортається за принципом методологічного колективізму - мережеву основу актуалізації економічної природи розвитку НТД забезпечують комплементарні блага і міжсекторальна взаємодія у сфері ДіР та партнерство з інвестиційним посередництвом.

У третьому розділі **“Держава в активізації розвитку науково-технічної діяльності: теоретичні та практичні аспекти”** надано теоретичне обґрунтування державного регулювання НТД у контексті створення механізмів компенсації ринкових дисфункцій у науково-технічній та інноваційній сферах та визначено сучасні тенденції прогресивної практики їх застосування, розроблено методологічний підхід оцінювання розвитку НТД на основі побудови інтегрального рейтингу науково-технічної конкурентоспроможності країн світу, а також здійснено групування країн за рівнем їх науково-технічної конкурентоспроможності.



З’ясовано, що ринковий механізм не здатен сформувати систему дієвих стимулів [длл^](http://www.pdfxviewer.com/) активізації суб’єктів науково-технічної та інноваційної діяльності з огляду на наявність і системні прояви таких ринкових дисфункцій, як: неефективність конкуренції; виробництво товарів суспільного споживання; екстерналії; неповні ринки; недостовірність інформації; безробіття, інфляція, дисбаланс. Системний характер дії всього спектру ринкових дисфункцій у сферах науково-технічної та інноваційної діяльності долається через реалізацію державою функції суспільного спонсорства на основі системного формування механізмів державного фінансування і державного стимулювання, їх поєднання у такій гібридній формі, як державно- приватне партнерство (ДПП), у межах якої реалізацію функції суспільного спонсорства держава делегує приватному сектору, стимулюючи інноваційну спрямованість партнерських ініціатив. Систематизовано інструменти державного фінансування та державного стимулювання розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності, що дало змогу визначити головну закономірність сучасної практики державного регулювання НТД: поєднання механізмів державного фінансування і стимулювання спрямовано на подолання і компенсацію ринкових дисфункцій та забезпечує активізацію розвитку науково-технічної діяльності і прискорення її трансформації в інноваційну діяльність.

Виявлено та обгрунтовано сучасні тенденції прогресивної практики державного регулювання науково-технічної діяльності у розвинених країнах, а саме:

1. переорієнтування активності держави від виробника до організатора виробництва суспільних благ у науково-технічній сфері через реалізацію функцій спонсорства на основі поєднання механізмів державного фінансування і державного стимулювання суб’єктів науково-технічної та інноваційної діяльності за принципом методологічного колективізму у формі інноваційно орієнтованих партнерств, створення яких на програмно-цільовій основі забезпечує мережевий характер активізації міжсекторальної взаємодії суб’єктів *R&D&I;*
2. делегування функцій виробництва чистих суспільних благ сектору вищої освіти, а квазісуспільних благ - підприємницькому сектору ДіР у системній взаємодії з сектором вищої освіти; перетворення бізнес-сектору на головне джерело акумулювання витрат на ДіР з випереджальною динамікою витрат на ДіР цього сектору у 1999-2011 рр. щодо темпів зростання наукоємності ВВП у більшості країн ОЕСР і рівня концентрації наукових кадрів;

Ш) зміщення акцентів у фінансуванні витрат на ДіР від розуміння держави як джерела фінансування до каталізатора фінансових ресурсів через множинність джерел і довгострокове зростання недержавних витрат на ДіР та їх трансформацію в інвестиції через активізацію та інноваційну спрямованість партнерств суб’єктів ДіР та інвестиційних посередників;

ГУ) інституціоналізація державного фінансування і стимулювання через делегування функцій спонсорства: у виробництві суспільних благ - спеціалізованим агенціям, які реалізують ефективний розподіл бюджетних коштів з використанням ех-шґе-оцінювання і делегований моніторинг оцінювання якості діяльності суб’єктів ДіР через ex-pcsf-оцінювання; у виробництві квазісуспільних благ - інститутам венчурного інвестування, що забезпечує зниження трансакційних витрат через навчання суб’єктів ДіР діловим компетентностям.

Аргументовано, що сучасна практика державного регулювання НТД у розвинених країнах базується на концепції “відкритих” інновацій і спрямована на створення дієвих механізмів подолання ринкових дисфункцій на основі системної взаємодії суб’єктів науково- технічної й інноваційної діяльності та інвестиційного посередництва за принципом методологічного колективізму, що актуалізує її економічну природу на мережевій основі, прискорюючи трансформацію НТД в інноваційну діяльність *(R&D&I).*



Водночас актуалізація інформаційного супроводу вибору ефективних інструме[нтів^](http://www.pdfxviewer.com/) державного регулювання зумовлює необхідність оновлення методологічних підходів до оцінювання розвитку НТД, що запропоновано реалізувати через побудову інтегрального рейтингу науково-технічної конкурентоспроможності країн світу. Надано авторське трактування поняття науково-технічної конкурентоспроможності країни як її здатності до формування науково-технічного потенціалу та його ефективної економічної реалізації в умовах глобалізації. Кількісне вираження науково-технічної конкурентоспроможності відбувається через побудову інтегрального рейтингу країн на основі оцінки рівня їх науково-технічного потенціалу, що відображає ранкінг науково-технічного потенціалу (НТП) на основі індикаторів ресурсних потоків, та оцінювання рівня економічної ефективності НТП (ранкінг ЕЕщп), який обчислено на основі інформаційних потоків генерованих наукових і технічних знань та індикаторів їх економічної реалізації. У побудові інтегрального рейтингу застосовано метод *TOPSIS (Techniquefor Order Preferenceby Similarityto Ideal Solution* - упорядкування переваг через подібність з ідеальним рішенням), що є більш ефективним у задачах ранжування порівняно з методом простого адитивного зважування, оскільки в ньому мінімізовані компенсаційні ефекти. Попередні рейтинги нормувалися за допомогою лінійного перетворення - країна з першим рейтингом одержувала рейтинг 100.

Кластеризація країн світу за індикаторами розвитку НТД на основі побудови карт Кохонена дала змогу здійснити групування 75 країн світу за трьома рівнями науково- технічної конкурентоспроможності (табл. 1), зокрема виділено:

* *країни з високим рівнем науково-технічної конкурентоспроможності,* які поділяються у своїй групі на високий “плюс” (*КВ*), *К+в є* [80; 100] і високий “мінус” (*К*в), *Кв* є [60; 80); країни цієї групи прискорюють розвиток НТД через актуалізацію її економічної природи - стимулювання винахідницької активності та нарощення квазірентних доходів від економічної реалізації її результатів. Частка цих країн у світових витратах на ДіР досягає 60%; їх вирізняє домінування у сукупних обсягах фінансування ДіР підприємницького сектора, вони очолюють клуб країн, які здійснюють перерозподіл світової технологічної квазіренти як джерела фінансування нових ДіР, у 2008-2011 рр. різниця між отриманими і сплаченими роялті та ліцензійними платежами досягла у США 84,04 млрд дол., в Японії - 9,82 млрд дол.;
* *країни з середнім рівнем науково-технічної конкурентоспроможності,* які поділяються у своїй групі на середній “плюс” (*КС*), *КС є* [40; 60) та середній “мінус” (*Кс* ), *КС є* [20; 40); у країнах цієї групи активізація розвитку НТД досягається через прискорення введення до економічного обігу ОПВ, майже у половини країн цієї групи (Велика Британія, Франція, Швеція, Фінляндія, Німеччина, Нідерланди, Ізраїль) досягнуто і нарощується позитивне сальдо технологічного платіжного балансу;
* *країни з низьким рівнем науково-технічної конкурентоспроможності,* які поділяються на низький “плюс” (*К+Н* ), *К+Н є* [10; 20) і низький “мінус” (*КН* ), *КН є* [0; 10); це переважна більшість країн світу, за якими закріплюється донорське призначення з нарощенням дефіциту технологічного платіжного балансу, що не дає змогу акумулювати національні джерела фінансових ресурсів на потреби розвитку НТД.

За результатами порівняльного оцінювання визначено, що Україна погіршила свій рейтинг від 36 рейтингової позиції у 1996-2003 рр. до 45 рейтингової позиції у 2005­2011 рр., перейшовши від групи країн низький “плюс” до групи країн низький “мінус”.



Групування країн світу за рівнем їх науково-технічної конкурентоспроможності

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1996**-**2003 рр.** | **Рівні науково-технічної конкурентоспроможності** | **2005**-**2011 рр.** |
| **Країна** | **Країна** |
| **Країни з високим рівнем науково-технічної конкурентоспроможності** (*КВ* **;** *Кв* ) |
| США (100). | **Високий “плюс”** ( *К B* )**,***KB m* [80; 100]. | США (100). |
| Японія (69,6). | **Високий “мінус”** ( *Кв* )**,***Кв m* [60; 80). | Китай (68,5), Японія (64,5). |
| **Країни з середнім рівнем науково-технічної конкурентоспроможності** (*КС ; Кс* ) |
| Фінляндія (41,9). | **Середній “плюс”** ( *К С* )**,***К+ m* [40; 60). | Фінляндія (43,6), Південна Корея (41,4). |
| Німеччина (35,7), Данія (34,7), Швеція (34,6), Сінгапур (31,7), Південна Корея (31,3), Велика Британія (31), Ірландія (30,2), Ізраїль (30), Швейцарія (29,6), Франція (29,4), Канада (28,2), Російська Федерація (27,7), Китай (26,4), Нідерланди (25,5), Норвегія (24,9), Куба (24,1), Австралія (23,3), Бельгія (22,9). | **Середній “мінус”** ( *К-* )**,***К- m* [20; 40). | Данія (36,6), Сінгапур (34,7), Ірландія (36,4), Німеччина (35,3), Швейцарія (35,3), Франція (34,1), Швеція (33,8), Канада (31), Австрія (29,4), Велика Британія (28,1), Норвегія (27,4), Австралія (26,5), Ізраїль (25,7), Словенія (25,2),Бельгія (23,5), Нідерланди (23,2), Чехія (22). |
| **Країни з низьким рівнем науково-технічної конкурентоспроможності** (*КН* **;** *Кн* ) |
| Словенія (19,5), Австрія (19,3), Італія (17,2), Коста-Ріка (15,9), Нова Зеландія (15,3), Іспанія (14,2), Гонконг, Китай (13,9), Угорщина (13,8), Чехія (13,2), Грузія (12,9), Хорватія (11,9), Таїланд (11,9), Естонія (11,7), Україна (11,6), Мексика (11,6), Бразилія (10,1). | **Низький “плюс”** (*К H* )**,***КН* m[10;20). | Іспанія (19,4), Португалія (18,9), РФ (18,4), Коста-Ріка (17,7), Естонія (16,6), Нова Зеландія (16,5), Угорщина (16,3), Італія (14,7), Гонконг, Китай (14,6), Казахстан (13,9), Литва (12,9), Бразилія (12,8), Таїланд (12,3), Греція (12,3), Хорватія (11,3), Мексика (11,1), Словаччина (10,8), Індія (10,7), Туніс (10,2). |
| Словаччина (9,7), Литва (9,7), Сербія і Чорногорія (9,5), Греція (9), Білорусь (8,8), Тобаго і Тринідад (8,6), Польща (8,3), Болгарія (7,4), Латвія (7,2), Вірменія (7), Індія (6,7), Молдова (6,2), Азербайджан (6,1), Аргентина (5,9), Казахстан (5,8), Туніс (5,8), Румунія (5,6), ПАр (5,4), Туреччина (5,1), Чилі (5,0), Іран (4,4), Монголія (3,6), Болівія (3,6), Панама (3,4), Венесуела (3,3), Македонія (2,9), Єгипет (2,9), Гондурас (2,7), Парагвай (2,7), Еквадор (2,5), Киргизія (2,3), Уругвай (2,2), Пакистан (1,5), Перу (1,4), Сирія (1,4), Мадагаскар (0,8), Замбія (0,8). | **Низький** “**мінус”** (*Кн* )**,***К„* m[0;10). | Латвія (9,8), Болгарія (9,5), Польща (9), Україна (8,6),ПАР (7,7), Білорусь (7,6), Сербія і Чорногорія (7,5), Румунія (7,3), Туреччина (6,9), Аргентина (6,9), Іран (6,6), Молдова (6,1), Уругвай (5,3), Чилі (5,1), Азербайджан (5,0), Єгипет (4,9), Болівія (4,4), Еквадор (4,2), Перу (3,5), Пакистан (3,4), Парагвай (3,4), Куба (3,2), Гондурас (3,2), Македонія (2,9), Венесуела (2,6), Замбія (2,4), Вірменія (2) Монголія (1,6), Панама (1,6), Грузія (1,5), Киргизія (1,3), Мадагаскар (1,2), Сирія (1), Тобаго і Тринідад (0,3). |

*Джерело:* розроблено та розраховано автором за індикаторами розвитку науково-технічної діяльності Світового банку.

21



У четвертому розділі **“Суперечності та економічні перспективи розв**[итку^](http://www.pdfxviewer.com/) **науково-технічної діяльності в Україні”** показано конвергентно-дивергентний характер процесів зародження і становлення НТД в українських землях у руслі західноєвропейських тенденцій їх розгортання; розкрито суперечності вітчизняних складових НТД, що визначили усталений характер їх квазірозвитку; обґрунтовано напрями вдосконалення практики державного регулювання національної науково-технічної сфери з метою відновлення системності та активізації розвитку науково-технічної діяльності.

Охарактеризовано організаційно-економічні аспекти еволюції НТД в українських землях, з’ясовано, що конкретно-історичну визначеність НТД на етапі зародження зумовили суперечності соціокультурного середовища традиційного суспільства та його домінуючий інститут, що забезпечили ідентифікацію змісту сутнісних характеристик її складових у первісних формах та визначили епізодичний характер їх розгортання з перериванням перших традицій у сфері інтелектуальної діяльності. Доведено, що складові НТД в українських землях набули внутрішньої єдності та структурування на дисциплінарній основі у класичних університетах завдяки університетським діячам, які продовжили філософські традиції, заснували наукові традиції експериментальних досліджень у природознавстві та започаткували процеси самоорганізації, на відміну від західноєвропейської традиції, де інституційну основу експериментального природознавства сформували академії наук, що пояснює дивергенцію становлення НТД у традиційному і техногенному типах суспільств.

Розвиток НТД у командно-адміністративній економіці забезпечила єдина державна політика через цілеспрямування науки на реалізацію завдань військово-промислового комплексу з екстенсивним розширенням її ресурсів за умов майже ізольованого функціонування академічного, галузевого і вузівського секторів науки та виключення з інтенсивних міжнародних наукових комунікацій. В Україні було створено науку з “великими ресурсами”, але її організація та управління за євразійською моделлю унеможливили актуалізацію економічної природи розвитку НТД за відсутності ринкового механізму. Тоді як ринкова трансформація національної економіки на неоліберальних засадах, зміна пріоритетів державного регулювання та зменшення обсягів фінансування науки зумовили настання кризи у науково-технічній сфері у 1990-х роках.

У розділі представлено результати аналізу складових НТД в Україні із застосуванням інструментарію системно-діяльнісного підходу, що дало змогу виявити й обґрунтувати суперечності складових НТД, які визначили спрямованість розгортання НТД у 1991-2014 рр. як тенденцію її квазірозвитку внаслідок не сформованості системної взаємодії механізму самоорганізації та економічних механізмів державного регулювання і ринку, що й відобразило зниження наукоємності ВВП України від 1,81% у 1991 р. до 0,66% у 2014 р.

Особливості функціонування складової ДіР визначає суперечність розбалансування механізму самоорганізації внаслідок низької взаємодії індивідуального, колективного і суспільного рівнів її суб’єктів через локалізацію механізму визначення якості генерованих наукових і технічних знань на індивідуальному рівні експертного оцінювання за умов низького включення генерованих благ до міжнародних механізмів оцінювання їх якості. Якісні зміни складової ДіР дають змогу визначити її розгортання як квазірозвиток, що аргументує зменшення індивідуальних і колективних суб’єктів ДіР на тлі зростання кількісних показників їх продуктивності, які частково дістали кумулятивне оцінювання у міжнародних системах оцінювання якості генерованих знань, із згортанням економічних механізмів залучення наукових і технічних до економічного обігу.



* *Усталена тенденція зменшення індивідуальних і колективних суб’єктів ДіР з випереджальним, зменшенням чисельності дослідників за основною діяльністю, що зумовлює згортання джерела саморозвитку НТД, а також зростання сумісництва, що не дає змогу концентрувати інтелектуальний потенціал у проведенні ФД і ПД та досягати високих показників якості наукових результатів.* Якщо наукоємність ВВП України знизилася у
1. рази, то кількість наукових організацій скоротилася в 1,4 рази, а чисельність працівників основної діяльності у сфері ДіР зменшилася в 4,1 рази, чисельність дослідників скоротилася у 4,3 рази; удвічі збільшилося сумісництво: у 1991 р. на 10 докторів наук у сфері ДіР за основною діяльністю припадало 9 докторів наук - сумісників (для кандидатів наук це співвідношення становило 9 : 7), у 2014 р. на двох докторів наук за основною діяльністю припадає троє сумісників, а для кандидатів наук - 5 : 7; у секторі вищої освіти ДіР забезпечує здебільшого сумісництво - на одного доктора наук, який проводить ДіР за основною діяльністю, припадає 12 докторів наук - сумісників, для кандидатів наук співвідношення досягло 1 : 10.
* *Зростання чисельності фахівців вищої кваліфікації та активізація міграційних процесів у сфері їх зайнятості на тлі погіршення вікових характеристик:.* ДіР у 1995 р. проводили кожні двоє з п’яти фахівців вищої кваліфікації, у 2014 р. - це лише кожен четвертий доктор наук і кожен шостий кандидат наук в Україні; при зростанні чисельності фахівців вищої кваліфікації на третину нині ДіР не перебувають у колі професійних пріоритетів у половини фахівців вищої кваліфікації; при цьому серед дослідників-докторів наук частка найстаршої вікової групи у 2003-2014 рр. зросла вдвічі і досягла /3 їх загальної чисельності, тоді як частка фахівців вищої кваліфікації віком до 40 років не перевищує 5%.
* *Перетворення держави на головного замовника і джерело фінансування наукових і науково-технічних робіт на тлі не сформованості ринкового попиту на ОПВ,* що зумовило структурні зміни у виробництві суспільних благ - зростання обсягів чистих суспільних благ (ФД) за одночасного зменшення обсягів квазісуспільних благ (ПД і науково-технічні розробки). У 1991 р. співвідношення ФД / ПД / науково-технічні розробки / науково-технічні послуги склало 1,9 : 5,2 : 13,2 : 1, де науково-технічні розробки становили /3 всіх виконаних робіт, у 2014 р. це співвідношення стало 2 : 1,6 : 4,5 : 1, де частка ФД зросла до 1/4, частка ПД зменшилася від 1/4 до 1/6 , а науково-технічні розробки не досягають і половини виконаних робіт. У галузевих пропорціях удвічі зросли частки природничих і суспільних наук, на 1/4 зменшено частку технічних наук, що звужує пропозицію новаторських ідей для старт-апів.
* *Низький рівень міжсекторальної взаємодії у процесах генерування суспільних благ на відміну від активізації кооперації інституційних секторів ДіР у розвинених країнах,* це підтверджує секторальна структура фінансування наукових і науково-технічних робіт (дані табл. 2). У 2014 р. домінуючий в освоєнні національного наукового бюджету країни підприємницький сектор ДіР самостійно формував портфель замовлень науково-технічних робіт (90% від їх загального обсягу), включаючи іноземні замовлення (1/3 обсягів виконаних робіт). Переважає самофінансування, оскільки проведення внутрішніх ДіР профінансували 2% підприємств (кожне п’ятдесяте підприємство), і лише незначна кількість вітчизняних промислових підприємств формує замовлення на зовнішнє виконання ДіР: у 2014 р. витрати на проведення зовнішніх ДіР профінансували 0,9% промислових підприємств (кожне соте підприємство з 10 тис. підприємств). У державному секторі 91% замовлень забезпечила держава, підприємницький сектор сформував замовлення на 7% загального обсягу робіт, іноземні замовники профінансували 2% виконаних робіт, головним замовником ДіР сектору



[вищ](http://www.pdfxviewer.com/)ої освіти була держава (67%), тоді як частка підприємницького сектора у порт[фел](http://www.pdfxviewer.com/) замовлень університетських ДіР склала 16%, а частка іноземних замовників - 6%.

Таблиця 2

Економічна результативність виробництва суспільних благ в Україні у розрізі інституційних секторів ДіР, 2005-2014 рр.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показники** | **Рік** | **Інституційна структура виробництва суспільних благ** |
| **усього** | **державний сектор ДіР** | **підприємницький сектор ДіР** | **сектор вищої освіти** |
| **Секторальна структура фінансування наукових і науково-технічних робіт, %** | **2005** | 100,0 | 30,2 | 65,1 | 4,7 |
| **2010** | 100,0 | 36,4 | 57,3 | 6,3 |
| **2014** | 100,0 | 37,8 | 56,4 | 5,8 |
| **Частка інституційного сектора у кількісних показниках генерування неуречевлених наукових і технічних знань як чистих суспільних благ, завидами друкованих робіт, %** | **Усього друкованих робіт** |
| **2005** | 100,0 | 24,6 | 3,3 | 72,1 |
| **2010** | 100,0 | 19,4 | 1,9 | 78,7 |
| **2014** | 100,0 | 19,0 | 1,0 | 80,0 |
| **Статті у наукових фахових журналах** |
| **2005** | 100,0 | 25,0 | 3,4 | 71,6 |
| **2010** | 100,0 | 20,7 | 2,3 | 77,0 |
| **2014** | 100,0 | 22,2 | 1,1 | 76,7 |
| **Частка інституційного сектора у кількісних показниках генерування уречевлених наукових і технічних знань як змішаних суспільних благ, %** | **Заявки на видачу охоронних документів на винаходи за національною процедурою** |
| **2010** | 100,0 | 34,3 | 10,9 | 54,8 |
| **2014** | 100,0 | 30,1 | 3,5 | 66,4 |
| **Отримано охоронних документів на винаходи за національною процедурою** |
| **2010** | 100,0 | 34,4 | 11,2 | 54,4 |
| **2014** | 100,0 | 34,6 | 3,5 | 61,9 |
| **Показники економічної результативності виробництва чистих суспільних благ** | **Кількість статей у наукових фахових виданнях у розрахунку на 1 млн дол. витрат на ДіР , од.** |
| **2005** | 138 | 114 | 7 | **2 100** |
| **2010** | 158 | 90 | 6 | **1 925** |
| **2014** | 195 | 114 | 4 | **2 577** |
| **Показники економічної результативності виробництва змішаних суспільних благ** | **Кількість патентних заявок на винаходи за національною та міжнародною процедурами у розрахунку на 1 млн дол. витрат на ДіР, од.** |
| **2010** | 1,9 | 1,8 | 0,36 | **16,7** |
| **2014** | 2,6 | 2,1 | 0,16 | **29,7** |

*Джерело:* розроблено і розраховано автором за даними Державної служби статистики України.

• *Зниження економічної результативності вітчизняних суб’єктів ДіР у генеруванні чистих суспільних благ на тлі загальносвітових тенденцій зростання наукової публікаційної активності,,* що відображає показник кількості наукових і технічних статей та його щорічне зростання у світі загалом на 2,9%, український внесок до світового наукового доробку щороку знижувався на 2,5%, відтак частка України у світовому обсязі наукових і технічних статей у міжнародних наукометричних БД у 1995-2011 рр. зменшилася вдвічі - від 0,44% до 0,21%. Зниження економічної результативності генерування чистих суспільних благ засвідчує відносний показник кількості реферованих наукових і технічних статей у розрахунку на 1 млн дол. витрат на ДіР, що у 2005 р. становив 2,1 статті, у 2010 р. - лише 1,4 статті, для вітчизняних наукових фахових видань цей показник зріс від 138 до 195 статей (дані табл. 2). Відзначено також галузеву диференціацію публікаційної активності: у сфері природничих наук у 2014 р. у розрахунку на одного дослідника публікаційна активність становила в середньому дві статті у наукових фахових виданнях, для суспільних наук цей показник досяг рівня семи статей, тоді як у наукових установах і ВНЗ багатогалузевого профілю він перевищив рівень 15 статей.



*знань без підтвердження рівня якості наукових публікацій через низький рівень їх включення до міжнародних наукометричних платформ,* кумулятивну оцінку наукової продуктивності у світовому рейтингу SIR-2014 дістали 14% колективних суб’єктів ДіР в Україні, де за основною діяльністю зайнята чверть вітчизняних дослідників, це установи НАН України та сім університетів; і лише НАН України й Київський національний університет імені Тараса Шевченка забезпечують високий рівень якості наукових публікацій - не менше однієї статті, що реферується у *Scopus*, у розрахунку на одного дослідника.

* *Концентрація фахівців вищої кваліфікації у секторі вищої освіти та його домінування у кількісних показниках публікаційної та винахідницької активності:* у 1995 р. половина докторів наук, зайнятих у національній економіці, працювала у вищій школі, у

2 • • 3

2014 р. це понад /3 докторів наук і майже /4 кандидатів наук, що зумовлене розширенням вітчизняного ринку освітніх послуг, зростанням у понад два рази кількості ВНЗ Ш-ІУ рівнів акредитації (від 149 у 1991 р. до 349 у 2011 р., у 2014 р. - зниження до 277) і необхідністю виконання ВНЗ ліцензійних умов якості кадрового забезпечення. Нині сектор вищої освіти забезпечує 80% усіх видів друкованих робіт, /4 статей у наукових фахових виданнях, майже /3 створених ОПВ і водночас освоює лише 5-6% дослідницького бюджету країни (табл. 2). Відтак показники економічної ефективності генерування чистих і змішаних суспільних благ сектора вищої освіти багаторазово перевищують показники економічної результативності державного і підприємницького секторів ДіР. Це підтверджує гіпотезу комплементарного впливу розширення національного ринку освітніх послуг, який забезпечив акумулювання фінансових ресурсів у систему вищої освіти на рівні 1,3-2,3% ВВП (у 2014 р. - 1,8% ВВП), домінуючим їх джерелом стали кошти домогосподарств, що нині формують до 2/3 національного бюджету вищої освіти.

* *Спадна динаміка патентування за міжнародною процедурою на тлі зростання кількості охоронних документів за національною процедурою*, у зростанні втричі кількісних показників винахідницької активності у 1995-2014 рр. половину патентів у 1995 р. отримано за міжнародною процедурою, у 2010-2014 рр. кількість патентів від іноземних патентних відомств скоротилась до декількох десятків, міжнародні патенти (РСТ) становили 2-3 одиниці. Світові показники винахідницької активності резидентів у 1995-2011 рр. зросли вдвічі, тоді як кількість заявок на патенти за міжнародною процедурою від вітчизняних резидентів зменшилася в 1,8 рази, а частка України у світових обсягах поданих резидентами заявок на патенти за міжнародною процедурою у цей період знизилася у понад чотири рази: від 0,71% до 0,17%, відтак частка отриманих українськими заявниками міжнародних патентів (РСТ) у світових обсягах міжнародних патентів зменшилася від 1,7% у 2000 р. до 0,2% у 2011 р. Водночас відносний показник кількості патентних заявок на винаходи у розрахунку на 1 млн дол. витрат на ДіР зріс від 1,9 до 2,6 заявки.
* *Реалізація українським підприємницьким сектором ДіР донорської функції на світовому ринку ОПВ* унаслідок багаторазового перевищення обсягів імпорту операцій, пов’язаних з використанням ІВ, над обсягами їх експорту: у 2005 р. - у 21,7 рази, у 2014 р. розрив скорочено до 4,6 разів; відтак українські користувачі ОПВ, сплачуючи нерезидентам роялті і ліцензійні платежі, збіднюють внутрішні джерела фінансування майбутніх ДіР: обсяги витрат на ДіР підприємницького сектора у 2013 р. склали 772 млн дол., що відповідає обсягу від’ємного сальдо експортно-імпортних операцій з використання ІВ, при орієнтуванні зазначених коштів на ДіР національний науковий бюджет зріс би вдвічі. Українську практику

[ком](http://www.pdfxviewer.com/)ерціалізації ОПВ науковими установами вирізняє несистемний характер, прик[лади](http://www.pdfxviewer.com/) введення до економічного обігу ОПВ через компанії-старт-апи одиничні і не формують комплементарних ефектів наповнення недержавних джерел фінансування нових ДіР, які генеруються у розвинених країнах, де державні дослідницькі центри як головні розпорядники державного наукового бюджету з 1990-х рр. здійснюють активну політику комерціалізації портфеля ОПВ (частка економічно активних патентів - 10-30%), а квазірентні доходи від їх економічної реалізації сягають майже однієї тис. дол. у розрахунку на одного дослідника. У системі НАН України економічно активним є 1% портфеля ОПВ, у секторі вищої освіти загальна кількість ліцензійних угод, укладених у 2013 р., становила 35.

Головною суперечністю, яка визначає сучасні тенденції квазірозвитку складової підготовки наукових кадрів, є кількісне зростання обсягів та концентрація у секторі вищої освіти при згортанні подальшої професійної діяльності підготовлених наукових кадрів у сфері ДіР. Складову підготовки наукових кадрів у 1991-2014 рр. відзначили такі тенденції:

* *концентрація підготовки й атестації наукових кадрів у секторі вищої освіти з випереджальним зростанням кількості індивідуальних і колективних її суб’єктів на тлі низької ефективності підготовки фахівців вищої кваліфікації.,* так, зростання втричі кількісних показників діяльності докторантури супроводжує зниження її ефективності, в аспірантурі досягнуто зростання кількісних показників та ефективності підготовки, при цьому лише 51% вітчизняних ВНЗ, які мають докторантуру, та 1/3 ВНЗ, де здійснюється підготовка аспірантів, представлено у міжнародних наукометричних БД; зростання обсягів підготовки наукових кадрів активізувало ДіР у ВНЗ, проте лише у незначному їх колі - виключно технічних, медичних, класичних і технологічних університетах;
* *зростання кількості захистів докторських і кандидатських дисертацій,* зокрема лише за 2006-2009 рр. показник кількості захистів на 10 тис. дослідників в Україні зріс від 560 до 930, у США на поч. ХХІ ст. цей показник був дещо вищим двохсот захистів;
* *гуманітаризація поповнення докторів і кандидатів наук:* якщо співвідношення кількості захищених дисертацій між агрегованими галузями наук (природничі / технічні / гуманітарні / суспільні) у 2000 р. становило 38 : 20 : 12 : 30, то у 2010 р. воно досягло значення 23 : 14 : 9 : 41, причому у 1999 р. серед поповнення кандидатів наук відсоткове співвідношення між природничо-технічними і суспільно-гуманітарними галузями наук склало майже 2 : 1, у 2011 р. воно досягло значення майже 1 : 2, що закріплюватиме тенденцію переважання серед захистів докторських дисертацій робіт за напрямами суспільно-гуманітарних наук;
* *досягнення гендерного паритету у процесах підготовки наукових кадрів*: в Україні жінки складають 1/2 чисельного складу докторантів, майже 2/3 чисельного складу аспірантів і нових кандидатів наук, понад 1/3 нових докторів наук, представництво жінок у підготовці наукових кадрів та їх атестації зростає вищими темпами, ніж загальні показники;
* *покращення вікових характеристик нових докторів і кандидатів наук,* що відображає зростання частки фахівців вищої кваліфікації у найпродуктивнішому віці (до 40 років), серед нових докторів наук частка фахівців цієї вікової категорії зросла від 10% у 2003-2004 рр. до 26% у 2007-2014 рр., а серед нових кандидатів - це переважна більшість (80%), і понад 1/3 нових кандидатів наук віком до 30 років є викладачами ВНЗ;
* *низький рівень інтернаціоналізації підготовки наукових кадрів,* частка іноземців у загальній чисельності поповнення докторів і кандидатів наук не перевищувала 5%.



З’ясовано, що комплементарний вплив у розгортанні української складової підгот[овки^](http://www.pdfxviewer.com/) наукових кадрів здійснили процеси формування і розширення національного ринку освітніх послуг через збільшення попиту на особливу професійну групу - фахівців вищої кваліфікації, що зумовило покращення якісних характеристик кадрового потенціалу національної системи вищої освіти. Відтак у 2014 р. у рейтингу *Univesitas 21* Україна увійшла до 50 країн світу з найкращими національними системами вищої освіти, посівши 42 місце. Проте зростання чисельності студентів у півтора-два рази зумовило переорієнтацію більшості українських ВНЗ до трансляції знань у навчальному процесі, а не їх генеруванні під час ДіР, що аргументує співвідношення між освітньою і дослідницькою формами підготовки (чисельність студентів бакалаврату до чисельності студентів магістратури, аспірантів і докторантів), яке в середньому на один український ВНЗ становило 7 : 1, у дослідницьких університетах - лідерах світового рейтингу *QS* - воно складає 1 : 2.

Головну суперечність складової надання науково-технічних послуг формує зростання видавничої активності суб’єктів ДіР і підготовки наукових кадрів за відсутності національної наукометричної платформи як механізму зниження трансакційних витрат у визначенні якості генерованих наукових і технічних знань та низького рівня включення українських наукових часописів до міжнародних наукометричних БД. Так, у 1991 р. в Україні виходив друком 71 науковий часопис, у 2010 р. кількість наукових фахових видань зросла до 2,8 тис. При цьому у *Scopus* у 2013 р. було включено 69 українських наукових часописів - лише 2,5% із загальної їх кількості (кожне сорок перше наукове фахове видання). Низький рівень включення українських часописів до міжнародних наукометричних БД унеможливлює побудову таких інформаційних продуктів, як імпакт-фактор наукового часопису. Зокрема у рейтингу наукових журналів SJR-2013 за версією міжнародної агенції *SCImago* із включених 29,4 тис. наукових часописів частка українських видань склала лише 0,1% (34 часописи).

З’ясовано, що головне структурне зрушення у складовій науково-технічних послуг - їх гуманітаризація - зумовлене прискореним зростанням національного ринку освітніх послуг і концентрацією підготовки наукових кадрів у секторі вищої освіти. Це знаходить прояв у домінуванні студентського контингенту серед категорій користувачів науково-технічних послуг наукових бібліотек; зростанні ролі ВНЗ у видавництві наукової періодики, на які припадає до 50% наукових періодичних видань в усіх агрегованих галузях знань, водночас із загалу наукових часописів, які видають ВНЗ, лише два періодичних видання мають імпакт- фактор у *Scopus;* переважанням темпів зростання публікаційної активності у сфері створення навчальної літератури над публікаційною активністю за результатами ДіР.

Результати проведеного аналізу взаємодії національних складових НТД дали змогу виявити втрату НТД такої системної характеристики, як стійкість, що зумовлює ослаблення внутрішнього потенціалу домінантної складової ДіР, яка лише частково реалізує функцію цілеспрямування системи НТД. Відтак головний вплив на розгортання периферійних складових підготовки наукових кадрів і надання науково-технічних послуг здійснили комплементарні ефекти розширення національного ринку освітніх послуг, що визначило і закріплює напрям їх структурних змін. Для цілеспрямування системи державного регулювання НТД в Україні на відновлення її системних характеристик через активізацію міжсекторальної взаємодії у розширеному виробництві суспільних благ обґрунтовано запровадження низки інструментів державного впливу, які полягають у конкретизації споживачів результатів ДіР та стимулюванні економічної реалізації генерованих знань, що дасть змогу розширити недержавні джерела фінансування ДіР, а саме:



*у частині механізму державного фінансування* запропоновано здійснювати п[рямс^](http://www.pdfxviewer.com/) фінансування ФД за умов реалізації партнерських угод між суб’єктами ДіР різних інституційних секторів, а також проведення міждисциплінарних досліджень, інституційне та проектне фінансування ДіР у державному секторі ДіР; передбачити паритетну участь держави у фінансуванні цільових науково-технічних програм через інституціоналізацію кооперації у формі ДПП; розширити державне замовлення на виконання ДіР, результатом яких є створення наукоємної продукції у підприємницькому секторі ДіР та секторі вищої освіти; у системі державних цільових програм передбачити розробку і втілення цільової програми щодо включення українських наукових часописів до міжнародних наукометричних БД, а також цільових програм активізації технологічного трансферу; ініціювати державні прямі інвестиції у створення “фонду фондів”; надання пільгових кредитів для стимулювання науково-технічної кооперації з малими і середніми підприємствами; розробити інструментарій державної допомоги у функціонуванні національної патентної системи та забезпечення високої якості патентних прав, зокрема ірантову допомогу у патентуванні за національною і міжнародною процедурою, а також державну підтримку комерціалізації ОПВ, надання консультаційних та інформаційних послуг щодо техніко-економічного обґрунтування інноваційних проектів, поширення інформації про проекти та потенційних інвесторів;

*у частині механізму державного стимулювання* запропоновано надання податкових пільг учасникам інноваційно-орієнтованих ДПП, суб’єктам ДіР, які реалізують спільні дослідницькі проекти, здійснюють комерціалізацію ОПВ, створюють і виводять на ринок високотехнологічну продукцію, у т. ч. венчурним компаніям і неформальним венчурним інвесторам, підприємствам у складі інноваційної інфраструктури; законодавчо розширити коло інституційних венчурних інвесторів у частині залучення страхових компаній і пенсійних фондів, передбачити гарантування частини втрат венчурних інвестицій із високим рівнем ризику, а також державні гарантії при виході інноваційних компаній на зовнішні ринки; здійснювати систематичну організацію спеціалізованих виставок та ярмарків як зручної площадки зустрічей інвесторів, виробників і споживачів високотехнологічної продукції.

У дослідженні проблематики згортання економічної реалізації уречевлених наукових і технічних знань визначено фактори, які гальмують розвиток венчурного підприємництва та венчурного інвестування в Україні. Зокрема це зниження чисельності дослідників і фахівців вищої кваліфікації у галузі технічних наук, що звужує коло потенційних засновників венчурних підприємств, зниження винахідницької активності як джерела новаторських ідей та їх трансформації в інноваційні проекти, зниження рівня доходів населення країни та погіршення його соціально-демографічних характеристик, що унеможливлює масовий характер бізнес- янгольського інвестування як головної передумови створення мереж венчурних інвесторів.

Практичне втілення теоретичних положень щодо необхідності врахування якості результатів НТД у рейтинговому оцінюванні ВНЗ реалізовано у частині застосування коригувального коефіцієнту, що відображає наукову продуктивність науково-педагогічних працівників ВНЗ у порівнянні з еталонним значенням, за яке прийнято максимальне значення індексу Гірша для вітчизняних колективних суб’єктів НТД за показниками міжнародної наукометричної платформи *Scopus,* що нині демонструє НАН України. Це дало змогу побудувати уточнений рейтинг Т0П-200 ВНЗ України на основі врахування показників якості їх результатів НТД, що підвищує об’єктивність рейтингової оцінки та може бути застосовано у розподілі державного замовлення підготовки і наукових кадрів, і фахівців з вищою освітою.



У дисертації здійснено теоретичну постановку, методологічне обґрунтування 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 діяльнісного 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 тех](http://www.pdfxviewer.com/)нічних знань. Відтак цілеспрямування системи НТД опосередковують механіз[ми її](http://www.pdfxviewer.com/)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.

1. 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.
2. 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



[кваз](http://www.pdfxviewer.com/)ірентні доходи від їх залучення до економічного обігу й наповнення дж[ерел](http://www.pdfxviewer.com/) 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 інститупійних 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 електроніфікащ, 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.
3. 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.
4. Обґрунтовано концептуальні основи активізації розвитку НТД в інформаційному суспільстві через актуалізацію економічної природи НТД на мережевій основі та ефектах

[ком](http://www.pdfxviewer.com/)плементарності через глобальний масштаб розширення попиту на наукові і тех[нічні](http://www.pdfxviewer.com/) 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,* C^LS-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 обгрунтування 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



[само](http://www.pdfxviewer.com/)організації НТД у продукуванні чистих суспільних благ і самоорганізації рин[ку](http://www.pdfxviewer.com/) створенні й комерціалізації наукоємної продукції.

1. 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.
2. 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](http://www.pdfxviewer.com/) 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.
1. 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.



[СП](http://www.pdfxviewer.com/)ИСОК ОСНОВНИХ ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТА[ЦІЇ](http://www.pdfxviewer.com/)

У монографіях і наукових виданнях:

1. *Жилінська О. І.* Науково-технічна діяльність у контексті самоорганізації : [монографія] / О. І. Жилінська. - К. : Парламентське видавництво, 2010. - 552 с.

Рецензії на монографію:

*Згуровський М. З.* Науково-технічна діяльність - основа соціально-економічного прогресу людства / М. З. Згуровський // Наука та наукознавство. - 2011. - №2 2. - С. 182-184.

*Калитич Г. І.* Рецензія на монографію ОІЖилінської “Науково-технічна діяльність у контексті самоорганізації” // Науково-технічна інформація. - 2011. - №2 2. - С. 74-76.

1. Теорія та практика реалізації державної інноваційної політики / О. І. Жилінська // Управління інноваціями в сучасній організації : [монографія] / [В. А. Євтушевський, О. І. Жилінська, В.Г Балан та ін.]. - К. : Нічлава, 2006. - С. 76-112.
2. *Жилинская О. И.* Научно-техническая деятельность в становлении техногенного общества: системно-деятельностный подход / О. И. Жилинская // ХХІ век: интеллект- революция : [монография] / под ред. Ю. М. Осипова, Е. С. Зотовой. - М.; Киев : ИИЦ Национального университета государственной налоговой службы Украины, 2012. - С. 205-214.
3. Інновації та конкурентоспроможність: механізми впливу на мікро- та макро- економічному рівнях / Д. М. Черваньов, О. І. Жилінська // Інновації та конкурентоспроможність: проблеми науки та практики : [монографія] / під заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Кизима М. О., д-ра екон. наук, проф. Пономаренка В. С. - X. : ВД “НЖЕК”, 2012. - С. 230-251 (автором визначено склад трансформаційних і трансакційних витрат інноваційної діяльності).
4. Університет: іенеза ідеї та трансформація діяльності від класичної до інноваційної моделі / О. І. Жилінська // Ідея Університету: сучасний дискурс : [монографія] / за ред. Л. В. Губерського, А. С. Філіпенка. - К. : ВпЦ “Київський університет”, 2014. - С. 153-197.
5. Секторальні трансформації та інституційна комплементарність у розвитку венчурного інвестування / О. І. Жилінська // Модернізація фінансової системи України в процесі євроінтеграції : [монографія] : у 2 т. / [Т. І. Єфіменко, С .С. Гасанов, П. М. Леоненко та ін.] ; за ред. О. В. Шлапака, Т. І. єфименко ; ДННУ “Акад. фін. управління”. - К., 2014. - Т. 2. - С. 71-106.
6. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / [Ю. М. Бажал, О. М. Бойко, О. І. Жилінська та ін.] ; за заг. ред. В. М. Гейця, А. І. Даніленка, Е. М. Лібанової та ін. ; НАН України, Інститут економіки та прогнозування. - К., 2015. - С. 272-281 (автором розкрито освітньо-кваліфікаційні чинники науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні).

У наукових фахових виданнях:

1. *Жилинская О. И.* В. И. Вернадский о роли университетов и университетского образования / О. И. Жилинская // Наука та наукознавство. - 2012. - №2 4. - С. 22-28.
2. *Жилінська О.* Бізнес-янголи у розвитку венчурного підприємництва / О. Жилінська, М. Чуйко // Формування ринкової економіки в Україні : [зб. наук. праць]. - Вип. 30, ч. 1. - Львів : Інтереко, 2014. - С. 246-254 (автором з’ясовані функції бізнес-янголів у венчурному інвестуванні).
3. *Жилінська О.* Вплив наукових і технічних знань на виробництво і споживання у постіндустріальному суспільстві: діяльніший підхід / Оксана Жилінська // Вісник Львівського університету. Серія економічна. - 2010. - Вип. 43. - С. 672-683.
4. *Жилінська О.* Державні механізми подолання дисфункцій ринку у науково- технічній сфері / Оксана Жилінська // Формування ринкової економіки в Україні : [зб. наук. праць]. - Вип. 26, ч. 1. - Львів : Інтереко, 2012. - С. 194-204.
5. *Жилінська О.* Емпіричні дослідження впливу досліджень і розробок та інновацій на зайнятість / О. Жилінська, А. Парафійник // Україна: аспекти праці. - 2005. - № 1. - С. 25-29 (автором розкрито комплементарні ефекти зростання занятості внаслідок активізації ДіР).



1. *Жилінська О. І.* Вікова структура кадрового потенціалу науки: проблеми та завд[ання^](http://www.pdfxviewer.com/) державної науково-технічної політики в Україні / О. І. Жилінська // Наука та наукознавство. - 2005. - №2 3. - С. 81-98.
2. *Жилінська О. І.* Тендерні аспекти розвитку людських ресурсів вітчизняної науки / О. І. Жилінська // Формування ринкової економіки : спецвип. : [зб. наук. праць]. - К. : КНЕУ, 2005. - Т. 1 : Сучасні технології управління людськими ресурсами. - С. 196-208.
3. *Жилінська О. І.* Державна науково-технічна політика в умовах формування постіндустріального суспільства / О. І. Жилінська // Теоретичні та прикладні питання економіки : [зб. наук. праць]. - Вип. 7. - К. : ВПЦ "Київський університет”, 2005. - С. 85-94.
4. *Жилінська О. І.* Економічні аспекти міжнародної мобільності наукових кадрів / О. І. Жилінська // Наука та наукознавство. - 2012. - №2 2. - С. 62-72.
5. *Жилінська О. І.* Науково-технічна діяльність як об’єкт дослідження / О. І. Жилінська // Наука та наукознавство. - 2011. - .№1. - С. 3-18.
6. *Жилінська О.* І. Пільгове оподаткування витрат на дослідження і розробки: теоретичні та практичні аспекти / О. І. Жилінська, Д. В. Чеберкус // Фінанси України. - 2007. - № 12. - С. 60-73 (автором теоретично обґрунтовано податкове стимулювання суб’єктів ДіР).
7. *Жилінська О. І.* Сучасне значення ідей ГМ.Доброва методологічний і прикладний аспект / О. І. Жилінська // Наука та наукознавство. - 2011. - №2 2. - С. 51-60.
8. *Жилінська О. І.* Трансформація інвестиційної поведінки домогосподарств як фактор розвитку венчурних компаній / О. І. Жилінська // Фінанси України. - 2014. - №2 3. - С. 83-99.
9. *Жилінська О.* Комерціалізація наукових і технічних знань у контексті інституційного підходу / О. Жилінська // Формування ринкової економіки в Україні : [зб. наук. праць]. - Вип. 21. - Львів : Інтереко, 2010. - С. 167-178.
10. *Жилінська О.* Наукові і технічні знання як суспільні блага / О. Жилінська // Формування ринкової економіки в Україні : [зб. наук. праць]. - Вип. 23. - Львів : Інтереко, 2011. - С. 218-235.
11. *Жилінська О.* Науково-технічна діяльність в епоху Інтернет / Жилінська О. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2007. - Вип. 97. - С. 7-11.
12. *Жилінська О.* Організаційно-економічні аспекти зародження науково-технічної діяльності в Україні / Оксана Жилінська // Вісник Львівського університету. Серія економічна. - 2007. - Вип. 38. - Ч. І. - С. 448-460.
13. *Жилінська О.* Суб’єкти науково-технічної діяльності: проблеми визначення та класифікації в умовах глобалізації / О. Жилінська // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2007. - Вип. 93. - С. 37-41.
14. *Черваньов Д. М.* Науково-технічна конкурентоспроможність країни: підходи до визначення / Д. М. Черваньов, О. І. Жилінська // Наука та наукознавство. - 2006. - №2 1. - С. 15-27 (автором розроблено інтегральний рейтинг науково-технічної конкурентоспроможності країн).

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав та у виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз:

1. *Жилинская О. И.* Венчурные фонды как инвестиционные посредники / О. И. Жилинская, А Н. Букало // Инновации. - Вып. 5 (151). - СПб. : ОАО ‘Трансфер”, 2011. -

С. 35-40 (автором розкрито трансформаційні функції венчурних фондів як об’єкту інноваційної інфраструктури). *RSCI на платформі Web of Science.*



1. *Жилинская О. И.* Экономическое творчество предпринимателя в конте[ксте^](http://www.pdfxviewer.com/) концепции открытых инноваций / О. И. Жилинская // Проблемы современной экономики. - 2013. - № 4. - С. 184-188. *RSCI.*
2. *Жилінська О.* Аудит новаторських ідей як попередній етап бізнес-плану стартап- проекіів / О. Жилінська, М. Чуйко // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2014. - Вип. 8 (161). - С. 16-21 (автором визначено методичні засади аудиту новаторських ідей у процесі янгольського інвестування). *RSCI, Index Copernicus.*
3. *Жилінська О.* Витрати комерціалізації наукоємної продукції у контексті маркетингових теорій дифузії інновацій / О. Жилінська, С. Фірсова // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2015. - Вип. 7 (172). - С. 6-13 (автором розкрито склад витрат комфщалізації наукоємної продукції). *RSCI, Index Copernicus.*
4. *Жилінська О.* Держава як активізатор розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності / О. Жилінська // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2013. - Вип. 145. - С. 13-16. *RSCI, Index Copernicus.*
5. *Жилінська О. І.* Державне фінансування і стимулювання розвитку венчурного інвестування у моделі відкритих інновацій / О. І. Жилінська // Бізнес Інформ. - 2013. - № 6. -

С. 330-337. *Index Copernicus.*

1. *Жилінська О.* Інноваційна теорія Й. Шумпетера: сучасне звучання економічних ідей / О. Жилінська// Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2013. - Вип. 135. - С. 13-16. *RSCI, Index Copernicus.*
2. *Жилінська О.* Методичний інструментарій оцінювання науково-технічного та інноваційного розвитку країн у контексті вітчизняної практики / О. Жилінська // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2008. - Вип. 99. -

С. 29-35. *RSCI.*

1. *Жилінська О.* Процес науково-технічної діяльності: сутнісні риси та їх економічний прояв / О. Жилінська // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2011. - Вип. 121. - С. 10-16. *RSCI, Index Copernicus.*
2. *Жилінська О.* Страхування інтелектуальної власності: світові тенденції та перспективи для України / О. Жилінська, А. Вікулова // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2014. - Вип. 3 (136). - С. 19-25 (автором з’ясовано теоретичні основи страхування ІВ). *RSCI, Index Copernicus.*
3. *Жилінська О.* Тенденції винахідницької діяльності у глобалізаційному контексті / О. Жилінська // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. -2009. - Вип. 107. - С. 23-29. *RSCI.*
4. *Zhylinska, O.* Innovation as a Strategic Factor of Raising the Competitiveness of National Economy / O. Zhylinska, V. Vakulenko // Journal L’Association 1901 “SEPIKE” - 2014. - Ausgabe 4. - Pp. 280-284 (автором розкрито ДіР як фактор інноваційного розвитку країни). *Index Copernicus.*
5. *Zhylinska, O.* Pharmaceutical Industry: Unique Features of the Market and Trends of Innovative Development / O. Zhylinska, O. Chulak // Scientific Letters of International Academic Society of Mikhail Baludansky. - 2012. - Vol. 1 (1). - Pp. 79-84, *Словаччина* (автором виявлено сучасні тенденції активізації винахідницької діяльності ТНК у фармацевтичній сфері).

У матеріалах наукових і науково-практичних конференцій та в інших виданнях:

1. *Жилинская О. И.* Экономические функции государства в обеспечении развития научно-технической и инновационной деятельности / Материалы конференции и инновационного форума государств-участников СНГ. - М., 2006. - С. 601-609.



1. *Жилінська О. І.* Дослідницькі університети у комерціалізації результатів [ДіР / ^](http://www.pdfxviewer.com/) О. І. Жилінська // Сучасна наука та технології: від фундаментальних досліджень до комерціалі­зації результатів НДДКР : матер, міжнар. наук.-пракг. конф. - К. : Фенікс, 2010. - С. 171-173.
2. *Жилінська О. І.* Дослідницькі університети як провідна ланка національної інноваційної системи / О. І. Жилінська // Національна інноваційна система України: проблеми формування і реалізації : матеріали парламентських слухань 20 червня 2007 р. / Упор.

Г. О. Андрощук, М. М. Шевченко. - К. : Парламентське вид-во, 2007. - С. 345-346.

1. *Жилінська О. І.* Напрями вдосконалення законодавчого забезпечення розвитку науково-технічної сфери в Україні / О. І. Жилінська // Законодавче забезпечення сучасної економічної політики в умовах конституційної реформи : зб. матеріалів до парламентських слухань 18 травня 2005 р. ; Губенко С. І., Демьохін В. А. та ін. - К., 2005. - С. 116-120.
2. *Жилінська О. І.* Університет як ефективний власник у сфері інтелектуальної власності / О. І. Жилінська / Інтелектуальна власність у науково-дослідних установах та ВНЗ: теоретичні та практичні аспекти управління та оцінки : матер, всеукр. наук.-пракг. конф. - К, 2011. - С. 45-49.
3. *Черваньов Д.* Проблеми та завдання державної науково-технічної політики у контексті інтеграції' України до ЄС / Д. Черваньов, О. Жилінська // Інноваційна стратегія України в контексті європейської та євроатлантичної інтеграції' : матер, міжнар. наук-практ. конф. - К. : НТУУ “КПІ”, 2006. - С. 34-45 (автором визначено завдання державного регулювання сфери науково-технічної діяльності в Україні у контексті євроінтеграції).
4. *Zhylinska, O.* Research Intensity: Concept and Level of Determination / O. Zhylinska // Ukraine-EU-CZECH Republic: Current Status and Future Trends : International scientific-practical seminar. - Prague-Kherson, 2011. - Pp. 154-157.

АНОТАЦІЯ

Жилінська О. І. Розвиток науково-технічної діяльності: теорія і практика активізації - На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 - економіка та управління національним господарством. - Київський національний університет імені Тараса Шевченка Міністерства освіти і науки України. - Київ, 2015.

Розроблено концепцію дослідження розвитку науково-технічної діяльності у контексті єдності її складових: ДіР, підготовки наукових кадрів, надання науково-технічних послуг; з’ясовано системну природу її розвитку як полісистемного виду економічної діяльності та мережеву основу його активізації в інформаційному суспільстві з позицій комплементарних благ. Здійснено теоретичне обґрунтування державного регулювання розвитку науково- технічної діяльності щодо створення механізмів протидії та компенсації ринкових дисфункцій, систематизовано його інструменти та сучасні тенденції прогресивної практики їх застосування у розвинених країнах, побудовано інтегральний рейтинг науково-технічної конкуренто­спроможності країн світу. Розкрито суперечності квазірозвитку науково-технічної діяльності в Україні через розбалансування системної взаємодії її механізму самоорганізації та економічних механізмів державного регулювання і ринку. Узагальнено особливості української практики державного регулювання НТД і запропоновано напрями його вдосконалення.

*Ключові слова:* науково-технічна діяльність, дослідження і розробки (ДіР), підготовка наукових кадрів, надання науково-технічних послуг, наукові і технічні знання, саморозвиток, розвиток, активізація розвитку, ефекти комплементарності, механізм самоорганізації, чисті і змішані суспільні блага, трансформаційні і трансакційні витрати, державне фінансування, державне стимулювання, науково-технічна конкурентоспроможність країни.



**Жилинская О. И. Развитие научно-технической деятельности: теория и практика активизации. -** На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.03 - экономика и управление национальным хозяйством. - Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко Министерства образования и науки Украины. - Киев, 2015.

Разработано концепцию исследования развития научно-технической деятельности как полисистемного вида экономической деятельности в контексте единства ее составляющих: ИиР, подготовки научных кадров, предоставления научно-технических услуг. Раскрыты теоретические основы развития научно-технической деятельности как диссипативной системы, в которой функцию доминантной составляющей реализуют ИиР, генерирующие ядро саморазвития и механизм самоорганизации научно-технической деятельности, а периферийные составляющие подготовки научных кадров и научно-технических услуг обеспечивают воспроизводство механизма самоорганизации и повышение эффективности этой деятельности. Охарактеризовано функциональное предназначение механизма самоорганизации в части экспертного оценивания качества генерированных научных и технических знаний. Определено содержание первоосновы научно-технической деятельности - ее сущностных характеристик (целей, субъектов, средств, предмета, процесса, условий, результатов), обеспечивающих самобытность системы и её реализацию в информационном обмене с внешней средой (социокультурной и хозяйственной). Показан механизм развития системы научно-технической деятельности через инициацию, осуществление и закрепление качественных изменений - содержательного обновления сущностных характеристик её составляющих, разворачивающегося через *саморазвитие*, в котором самоидентификацию сущностных характеристик обеспечивает доминантная составляющая ИиР, а закрепление - механизм самоорганизации, и *развитие,* при котором гибридное обогащение сущностных характеристик возникает вследствие активизации взаимодействия механизма самоорганизации и экономических механизмов актуализации научных и практических проблем - государственного регулирования и рынка, обуславливая институциональную обособленность производства научных и технических знаний как чистых и смешанных общественных благ и отображая экономическую природу развития этого вида деятельности.

Актуализация экономической природы развития научно-технической деятельности объективизирует *ускорение развития* вследствие аккумулирования финансовых ресурсов и концентрации научных кадров в обособленных институциональных секторах ИиР, обеспечивая снижение трансформационных издержек в генерировании общественных благ и наращивание объемов их производства в соответствии с принципом методологического индивидуализма, а также *активизации развития* - вследствие совместного разделения бремени трансформационных и трансакционных издержек генерирования и экономической реализации научных и технических знаний благодаря межсекторальной кооперации коллективных субъектов ИиР и партнерству с инвестиционными посредниками в соответствии с принципом методологического коллективизма. Разработаны концептуальные основы активизации развития научно-технической деятельности в информационном обществе с позиций комплементарных благ - мировых рынков образовательных услуг и научно-технической информации, мировых рынков объектов промышленной собственности и наукоемкой продукции, рынков венчурных инвестиций и фондового рынка.

Теоретически обосновано государственное регулирование развития научно-технической деятельности в контексте создания механизмов противодействия и компенсации рыночных

[^исф](http://www.pdfxviewer.com/)ункций, систематизированы его инструменты и определены тенденции совреме[нной'](http://www.pdfxviewer.com/) практики их применения в развитых странах, построен интегральный рейтинг научно­технической конкурентоспособности 75 стран мира, предоставлены результаты оценки уровня научно-технической конкурентоспособности Украины, показана его нисходящая динамика от 36 рейтинговой позиции (1996-2003 гг.) до 45 рейтинговой позиции (2005-2011 гг.) из-за снижения экономической эффективности национального научно-технического потенциала вследствие сворачивания экономических механизмов реализации научных и технических знаний.

Обоснованы противоречия квазиразвития научно-технической деятельности в Украине, что аргументировано потерей этим видом деятельности системных характеристик вследствие разбалансировки механизма самоорганизации и не сформированности его взаимодействия с экономическими механизмами государственного развития и рынка. Предложены направления улучшения национальной системы государственного регулирования, современный инструментарий государственного финансирования и стимулирования научно-технической деятельности для восстановления ее системных характеристик и активизации ее развития.

*Ключевые слова:* научно-техническая деятельность, исследования и разработки (ИиР), подготовка научных кадров, предоставление научно-технических услуг, научные и технические знания, саморазвитие, развитие, активизация развития, эффекты комплементарности, механизм самоорганизации, чистые и смешанные общественные блага, трансформационные и трансакционные издержки, государственное финансирование, государственное стимулирование, научно-техническая конкурентоспособность страны.

SUMMARY

Zhylinska O. I. The development of scientific and technological activities: theory and practice of activization. **- The manuscript.**

The thesis for the degree of Doctor of Science (Economics) in the specialty: 08.00.03 - Economics and National Economy Management. - Taras Shevchenko National University of Kyiv of the Ministry of Education and Science of Ukraine. - Kyiv, 2015.

This thesis outlines the concept of the study of scientific and technological activities in the context of the unity of its essential parts: research and development (R&D), training of scientific personnel, provision of scientific and technical services; it elucidates the systemic nature of development as of a polysystem type of economic activity and explains the network base for its activation in terms of complements in the information society. The study provides a theoretical basis for state regulation of the development of scientific and technical activities with regard to establishment of the mechanisms to counteract market dysfunctions and indemnify for them; it systematizes tools of the regulation and modern trends in advanced practice of their application in developed countries; it makes an integrated rating of the scientific and technological competitiveness of countries. Contradictions are disclosed in quasi development of the scientific and technical activity in Ukraine, which are evoked due to an imbalance of the systemic interaction of the mechanism of self-organizing scientific and technical activities with the economic mechanisms of the state and market development. Features of Ukrainian practice in state regulation of scientific and technological activities are generalized, directions of its improvement are suggested.

*Keywords:* scientific and technical activities, research and development (R&D), training of scientific personnel, provision of scientific and technical services, scientific and technical knowledge, self-development, development, activization of development, of self-organization mechanism, pure and impure public goods, transformation and transaction costs, government funding, government incentives, scientific and technical competitiveness of the country.