

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ**

РЕШЕТНЯК ОЛЕНА ІВАНІВНА

УДК [001.5/.8/.9:62]:378.2(477)

**ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-
ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

Спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового
ступеня доктора економічних наук

Харків – 2021

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Науково-дослідному центрі індустріальних проблем розвитку НАН України

Науковий консультант: доктор економічних наук, професор
Хаустова Вікторія Євгенівна,
Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку
НАН України,
в.о. заступника директора з наукової роботи

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, член-кореспондент НАНУ,
професор
Єгоров Ігор Юрійович,
Інститут економіки та прогнозування НАН України,
завідувач відділу інноваційної політики, економіки та
організації високих технологій;

доктор економічних наук, професор
Іляш Ольга Ігорівна,
Міжнародний університет фінансів, проректор з наукової та
міжнародної діяльності;

доктор економічних наук, професор
Савіна Наталія Борисівна,
Національний університет водного господарства та
природокористування, проректор з наукової роботи та
міжнародних зв'язків

Захист відбудеться «15» травня 2021 року о 13⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради, шифр Д 64.251.01, у Науково-дослідному центрі індустріальних проблем розвитку НАН України за адресою: 61001, м. Харків, пров. Інженерний, 1а, ауд. 505.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України за адресою: 61001, м. Харків, пров. Інженерний, 1а.

Автореферат розісланий «14» квітня 2021 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

О. М. Красносова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується стрімким поширенням кардинальних технологічних змін, які базуються на наукових знаннях. У цих умовах наукова та науково-технічна діяльність відіграє роль потужного двигуна суспільного прогресу, виконуючи функції створення нових знань, вдосконалення освіти, забезпечення раціонального використання природних ресурсів, підвищення рівня та якості життя населення, тому розвиненими країнами світу приділяється велика увага підтримці розвитку наукової та науково-технічної діяльності як базису інноваційної економіки. Особливо гострою є ця проблема і для України. Експертна оцінка української науково-дослідної та інноваційної системи, здійснена Європейською комісією, показала невідповідність стану наукової сфери країни, її технологічного та інноваційного розвитку трансформаційним економічним процесам, які відбувалися в останні 28 років. Внаслідок чого Європейською комісією визначено, що без проведення реформ у сфері наукової та науково-технічної діяльності в Україні найближчим часом є велика ймовірність втрати зв'язку з міжнародними науково-технологічним та інноваційним прогресом.

Загалом тенденції розвитку наукової та науково-технічної діяльності у країні йдуть всупереч загальносвітовим. Україна є однією з країн світу, де зміна частки витрат на дослідження та розробки відносно валового внутрішнього продукту є негативною. У країні спостерігається зменшення кількості організацій, які здійснюють науково-дослідні роботи (у 2019 р. порівняно з 1991 р. – у 1,42 разу), істотне зниження чисельності наукових співробітників (у 2019 р. порівняно з 1991 р. – у 5,8 разу), зменшення чисельності докторів і кандидатів наук, які безпосередньо задіяні в науковій сфері, й інші негативні тенденції, що призвели до руйнівного зниження наукового потенціалу України. Отже, забезпечення конкурентоспроможності економіки країни та її національної безпеки потребує розвитку власного наукового та науково-технічного потенціалу шляхом впровадження заходів і механізмів його підтримки.

Проблеми розвитку наукової та науково-технічної діяльності в Україні та країнах світу є предметом досліджень багатьох науковців і практиків, зокрема: О. Амоші, Д. Амідона, О. ван Ботцелера, П. Бубенка, М. Бублик, В. Верби, А. Гальчинського, М. Гиббонса, В. Геєця, П. Дюгема, І. Єгорова, О. Іляш, Л. Жук, В. Лозового, Б. Мазура, Маліцького, І. Морі, Е. Караянніса, Д. Кемпбелла, М. Кизима, Т. Петрушиної, П. Ромера, Н. Савіної, В. Сенченко, Й. Ситника, В. Соловійова, В. Хаустової та ін. Проте незадовільний стан наукової та науково-технічної діяльності в Україні та необхідність визначення шляхів її підтримки та забезпечення свідчать про актуальність зазначеної проблематики, що обумовило вибір теми дисертації та поставлених у ній завдань.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконувалась згідно з планами наукових досліджень Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України за темами: «Обґрунтування пріоритетних напрямів наукової та науково-технічної діяльності з забезпечення соціоекономічної стійкості України в умовах глобальної нестабільності» (номер державної реєстрації 0120U103196), у межах якої здобувачем сформульовано

концептуальні засади розвитку наукової та науково-технічної діяльності в Україні, розроблено методичний підхід до визначення її пріоритетних напрямів, запропоновано комплекс методичних підходів з оцінки її стану та перспектив, визначення ключових опор соціоекономічного розвитку; «Стратегування економічної політики для України» (номер державної реєстрації 0116U006999), у межах якої здобувачем розроблено науково-методичне забезпечення стратегування економічної політики; «Теоретико-методичне забезпечення інтеграції України у глобальні ланцюги доданої вартості» (номер державної реєстрації 0118U100268), у межах якої здобувачем розроблено методичне забезпечення визначення частки національної доданої вартості в структурі експорту за галузями економіки України. Також дисертаційна робота виконувалася в рамках науково-дослідних робіт Харківського гуманітарного університету «Народна українська академія» за темами: «Економічні важелі регулювання сфери освіти в Україні та забезпечення зростання її ефективності за рахунок формування і розвитку освітніх кластерів» (номер державної реєстрації 0115U006731), в межах якої здобувачем запропоновано методичний підхід до визначення напрямків підготовки наукових кадрів залежно від пріоритетів розвитку наукової та науково-технічної діяльності в Україні; «Інституційні основи відтворення людського капіталу в системі освіти» (номер державної реєстрації 0111U000013), у межах якої здобувачем запропоновано методичне забезпечення оцінки впливу підготовки наукових кадрів на відтворення людського капіталу; «Інституційні аспекти розвитку культурного капіталу товариства» (номер державної реєстрації 0115U006729), у межах якої здобувачем розроблено аналітичне забезпечення дослідження проблем наукової діяльності та розвитку наукомісткого виробництва в Україні в контексті формування соціального капіталу.

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження є розробка теоретико-методичних положень і практичних рекомендацій щодо забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні.

Для досягнення поставленої мети в роботі було сформульовано й вирішено такі наукові та науково-практичні завдання:

визначити зв'язки між основними поняттями наукової та науково-технічної діяльності та уточнити їх сутність;

оцінити стан наукової та науково-технічної діяльності в Україні та країнах світу на основі даних міжнародних рейтингів;

дослідити вплив наукової та науково-технічної діяльності на соціально-економічний розвиток України та країн світу;

визначити зміст та основні складові забезпечення наукової та науково-технічної діяльності;

обґрунтувати концепцію забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні;

узагальнити законодавчі основи та світовий досвід організації наукової та науково-технічної діяльності в Україні та країнах світу;

оцінити стан і тенденції розвитку наукової та науково-технічної діяльності в Україні;

визначити особливості розвитку вищої освіти та підготовки наукових кадрів в Україні та країнах світу;

оцінити вплив підготовки наукових кадрів на розвиток наукової та науково-технічної діяльності в Україні та країнах світу;

запропонувати методичний підхід до визначення проблем забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні;

здійснити модельну ідентифікацію проблем забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні;

розробити методичний підхід до визначення напрямів забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні;

обґрунтувати напрями забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні.

Об'єктом дослідження є процес забезпечення наукової та науково-технічної діяльності у країні.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні засади та методичні положення з забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні.

Методологія і методи дослідження. У процесі дослідження було використано такі загальнонаукові та спеціальні методи: *логічного аналізу* – для визначення стану та тенденцій розвитку наукової та науково-технічної діяльності в Україні й інших країнах світу; *теорія логіки та гіпотетико-дедуктивний* – для обґрунтування концепції забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні; *моделювання та прогнозування* – для розробки прогнозних моделей наукового забезпечення розвитку галузей економіки; *формалізації та моделювання* – для визначення впливу факторів підготовки наукових кадрів на показники, що характеризують наукову та науково-технічну діяльність; *групування, порівняння та опису* – для дослідження нормативно-правового, організаційного забезпечення, систем підготовки наукових кадрів країн світу; *компонентний аналіз* – для уточнення сутності понять «наукова діяльність», «науково-технічна діяльність» та «інноваційна діяльність»; *матричний підхід* – для ідентифікації проблем підготовки наукових кадрів в Україні; *когнітивні карти* – для встановлення причинно-наслідкових зв'язків проблем забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні; *сценарного моделювання* – для розробки сценаріїв впливу забезпечення наукової та науково-технічної діяльності на її розвиток в Україні; *кластерний аналіз* – для виокремлення груп країн світу за рівнем наукової та науково-технічної діяльності і соціально-економічного розвитку під впливом наукової та науково-технічної діяльності, структури витрат на дослідження і розробки та частки національної доданої вартості в структурі експорту країн світу; *аналізу та синтезу* – для визначення пріоритетних напрямків наукової та науково-технічної діяльності, технологій загального призначення та напрямків підготовки наукових кадрів; *нечіткої логіки* – для визначення перспективних для наукового та науково-технічного розвитку галузей економіки та пріоритетної тематики наукової та науково-технічної діяльності; *класифікації* – для визначення напрямків забезпечення наукової та науково-технічної діяльності.

Інформаційну базу дослідження склали законодавчі, нормативно-правові акти, програмні та стратегічні документи України й інших держав, статистичні й

інформаційні дані Державної служби статистики України, дані Всесвітнього банку, Організації економічного співробітництва та розвитку, Євростату, Всесвітньої організації інтелектуальної власності, спеціалізованої бази даних «Винаходи (корисні моделі) в Україні», дані вітчизняних і міжнародних рейтингових агентств, монографічні видання, наукова література, матеріали науково-практичних конференцій, інтернет-ресурси, власні дослідження та публікації за темою дисертації.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці теоретико-методологічних засад і практичних рекомендацій з забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні. У процесі дослідження отримано теоретичні, методологічні та практичні результати різного ступеня новизни:

уперше розроблено:

концепцію забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні, що базується на доведенні низки гіпотез, які пов'язують між собою соціально-економічний розвиток країни, інноваційну діяльність, пріоритети та результати, потенціал наукової та науково-технічної діяльності, стан підготовки наукових кадрів у країні, а також враховують як проблеми розвитку наукової та науково-технічної діяльності в країні, так і проблеми її забезпечення;

організаційне забезпечення дослідження проблем наукової та науково-технічної діяльності у країні та напрямків її забезпечення, яке дозволяє комплексно та системно розглядати зазначені процеси та передбачає виконання таких етапів: визначення ролі наукової та науково-технічної діяльності у соціально-економічному розвитку країни → формування концептуальних засад її забезпечення → оцінка стану наукової та науково-технічної діяльності в країні та її забезпечення → визначення та модельна ідентифікація проблем забезпечення наукової та науково-технічної діяльності → обґрунтування напрямків забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні;

теоретико-методичний підхід до модельної ідентифікації факторів, що впливають на забезпечення наукової та науково-технічної діяльності на основі когнітивного підходу, який дозволяє побудувати проблемне поле, дослідити взаємовплив проблем забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні та сценарії розвитку проблемної ситуації залежно від керівних впливів за окремими складовими забезпечення;

методичні рекомендації до визначення напрямків забезпечення наукової та науково-технічної діяльності, що базуються на моделі п'ятиланкової спіралі, результатах модельної ідентифікації факторів, що впливають на забезпечення наукової та науково-технічної діяльності і дозволяють урахувувати цілі стейкхолдерів (освіти, уряду, бізнесу);

дістали подальшого розвитку:

теоретико-методичний підхід до визначення ролі наукової та науково-технічної діяльності у забезпеченні сталого соціально-економічного розвитку України та країн світу на основі аналізу взаємозв'язків наукової та науково-технічної діяльності і соціально-економічного розвитку, що, на відміну від наявних, включає угруповання країн світу за індексом наукової та науково-технічної діяльності, глобальним інноваційним індексом та індексом людського розвитку та дає змогу визначити

відмінності у соціально-економічному розвитку в країнах світу з високим, середнім і низьким рівнями наукової та науково-технічної діяльності;

теоретико-методичний підхід до обґрунтування напрямків забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні, який, на відміну від пропонованих, дозволяє позначити точки зростання економіки країни на основі ефективного використання наявних ресурсів і можливостей покращення забезпечення наукової та науково-технічної діяльності і передбачає: аналіз тенденцій та оцінювання пріоритетних напрямів наукової та науково-технічної діяльності у світі; визначення перспективних з боку забезпечення наукової та науково-технічної діяльності галузей економіки України й оцінку наукового забезпечення їх розвитку; обґрунтування вибору перспективних технологій загального призначення та напрямів наукової та науково-технічної діяльності у країні; обґрунтування напрямів підготовки наукових кадрів; визначення пріоритетних напрямів забезпечення наукової та науково-технічної діяльності, що дає можливість сформулювати забезпечення з урахуванням як світових трендів її розвитку, так і особливостей економічного розвитку та стану наукової та науково-технічної діяльності у країні;

методичне забезпечення обґрунтування вибору перспективних галузей економіки України у забезпеченні наукового та науково-технічного розвитку, що, на відміну від наявних, базується на припущеннях концепції «розумної спеціалізації» та за допомогою використання апарату нечіткої логіки дозволяє здійснити рейтингування галузей економіки щодо їх стратегічного значення для розвитку країни, урахувати найбільш важливі, як кількісні, так і якісні, показники при виборі перспективних галузей економіки України;

аналітичне забезпечення оцінки рівня підготовки наукових кадрів в Україні та країнах світу, що, на відміну від наявних, базується на узагальненні системи взаємопов'язаних абсолютних і відносних показників за складовими та дозволяє визначити тенденції та проблеми підготовки наукових кадрів в Україні;

теоретико-методичний підхід до виявлення проблем забезпечення наукової та науково-технічної діяльності у країні, який, на відміну від наявних, передбачає аналіз тенденцій розвитку наукової та науково-технічної діяльності у країні; оцінку витрат на дослідження і розробки економіки країни порівняно з країнами світу; дослідження взаємовпливу показників, що характеризують освітню, наукову та науково-технічну й інноваційну діяльність у країні; визначення проблем наукової та науково-технічної діяльності, що дозволяє ідентифікувати основні проблеми її забезпечення та слугує підґрунтям для розробки рекомендацій щодо їх вирішення;

аналітичне забезпечення оцінки впливу підготовки наукових кадрів на розвиток наукової та науково-технічної діяльності, що, на відміну від наявних, включає систему матриць позиціонування країн світу в площині координат показників підготовки кадрів вищої кваліфікації та показників, які характеризують наукову та науково-технічну діяльність, що дозволяє визначити зміни в кількісних характеристиках кадрового складу дослідників у країні залежно від підготовки кадрів вищої кваліфікації і дослідити рівень забезпечення підготовки наукових кадрів в Україні порівняно з країнами світу;

теоретико-методичний підхід до інтегральної оцінки освітньої, наукової та науково-технічної й інноваційної діяльності і дослідження їх впливу на економічний розвиток країни, який, на відміну від наявних, включає: розрахунок відповідних інтегральних показників; оцінку ступеня впливу окремих елементів ланцюжка «підготовка кадрів вищої кваліфікації – потенціал наукової та науково-технічної діяльності – результати – інноваційна діяльність – економічний розвиток» один на одного, а також дозволяє дослідити динаміку змін у забезпеченні зазначених видів діяльності;

аналітичне забезпечення оцінки витрат на дослідження і розробки галузей економіки України порівняно з провідними країнами світу, яке, на відміну від наявних, забезпечує рейтингування галузей економіки та групування країн світу, що дає можливість визначити проблеми України на глобальному ринку наукомісткої продукції та у фінансуванні наукової та науково-технічної діяльності;

теоретико-методичний підхід до оцінки наукового забезпечення розвитку галузей економіки України, який, на відміну від наявних, базується на прогнозуванні публікаційної та патентної активності, дослідженні тематики наукової та науково-технічної діяльності наукових установ, що дає можливість оцінити рівень наукового забезпечення розвитку окремих галузей економіки країни порівняно з іншими країнами світу;

удосконалено:

тлумачення сутності понять, що характеризують наукову та науково-технічну діяльність, зокрема поняття «забезпечення наукової та науково-технічної діяльності», яке розглядається як процес формування наукового та науково-технічного потенціалу країни, здатного вирішувати поточні та майбутні проблеми відповідно до досягнення цілей інноваційного та сталого соціально-економічного розвитку країни, та базується на врахуванні таких складових: нормативно-правове забезпечення, організаційне, матеріально-технічне, кадрове, інформаційно-комунікативне, фінансове та інфраструктурне забезпечення;

інструментарій оцінки наукової та науково-технічної діяльності у країні, який, на відміну від наявних, базується на розрахунку індексу, що враховує як її потенціал, так і результати, та дозволяє рейтингувати країни світу за рівнем розвитку наукової та науково-технічної діяльності, а також класифікувати їх залежно від потенціалу і результатів наукової та науково-технічної діяльності по групах: лідери, потенційні лідери та наздоганяючі.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані в процесі дослідження теоретичні результати та методичні положення знайшли впровадження в таких організаціях та установах:

Міністерстві освіти та науки України – застосовується методичний підхід до обґрунтування та визначення пріоритетних напрямів наукової та науково-технічної діяльності при підготовці проєкту «Стратегії наукового, науково-технологічного та інноваційного розвитку України до 2031 року»;

Національній академії педагогічних наук України – використовується аналітичне забезпечення до визначення стану та тенденції розвитку вищої освіти та підготовки наукових кадрів в Україні, а також методичний підхід до оцінки впливу підготовки

наукових кадрів на розвиток науки та економіки країни при підготовці «Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки» (довідка № 2-6/490 від 28.12.2020);

Департаменті економіки і міжнародних відносин Харківської обласної державної адміністрації – використовується аналітичне забезпечення обґрунтування вибору перспективних галузей економіки України щодо забезпечення наукового та науково-технічного розвитку при підготовці «Програми економічного і соціального розвитку Харківської області на 2021 рік» (довідка № 01-25/884 від 05.03.2021).

Особистий внесок автора в результати дослідження. Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, яка містить авторський підхід до вирішення важливої теоретико-методологічної проблеми забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні. Основні положення, висновки і рекомендації, що представлені в дисертації, одержані особисто автором. Із наукових праць, виконаних у співавторстві, у дисертаційній роботі використано лише ті здобутки, які запропоновано особисто автором. Особистий внесок здобувача в роботах, які опубліковано у співавторстві, наведено у списку праць за темою дисертації.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження доповідалися на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема: «Економіка, управління, фінанси: національні особливості та світові тенденції» (м. Київ, 2021); «Наукові дослідження з актуальних питань сучасної економічної науки» (м. Київ, 2021); «Integración de las ciencias fundamentales y aplicadas en el paradigma de la sociedad post-industrial» (Barcelona, España, 2020); «Perspectives of world science and education» (Osaka, Japan, 2020); «Економіка сьогодення: актуальні питання та інноваційні аспекти» (м. Запоріжжя, 2020); «Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики», присвяченої О. Г. Ліберману (м. Харків, 2019, 2020); «Університетско-школьные кластеры: мировой опыт и перспективы его адаптации в Украине (г. Харьков, 2020); «35th International Business Information Management Association (IBIMA) Conference» (Seville, Spain, 2020); «36th International Business Information Management Association (IBIMA) Conference» (Granada, Spain, 2020); «From the Baltic to the Black Sea: the formation of modern economic area: IV International conference» (Riga, Latvia, 2020); «Актуальні проблеми використання потенціалу економіки країни: світовий досвід та вітчизняні реалії» (м. Дніпро, 2020); «Економічні та інноваційно-інвестиційні процеси в умовах змін ринкового середовища» (м. Львів, 2020); «Наукові економічні дослідження: актуальні питання та інноваційні аспекти» (м. Дніпро, 2020); «International Conference on Sustainable Innovation and Emerging Trends in Business And Management (ICSIEM'20)» (Athens, Greece, 2020); «Обліково-аналітичні й статистичні методи та моделі в оподаткуванні, бізнесі, економіці» (м. Ірпінь, 2020); «Наукові підходи до оцінки соціально-економічного потенціалу України» (м. Одеса, 2020); Міжнародна транспортна інфраструктура, індустріальні центри та корпоративна логістика» (м. Харків, 2019).

Публікації. Основні наукові результати проведеного дослідження, теоретичні положення та практичні рекомендації опубліковано в 64 наукових працях, серед яких: 2 одноосібні монографії, розділи у 4 колективних монографіях, 42 статті – у наукових фахових виданнях (у тому числі у виданнях, які входять до міжнародних

наукометричних баз), 17 тез – у матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій. Загальний обсяг публікацій – 104,7 д. а., з яких особисто автору належить 74,29 д. а.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел (680 найменувань) і 11 додатків. Загальний обсяг основного тексту дисертації – 365 сторінок. Робота містить 55 таблиць та 140 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У першому розділі – «**Обґрунтування ролі наукової та науково-технічної діяльності у соціально-економічному розвитку України**» – досліджено сутність основних понять у сфері наукової та науково-технічної діяльності (ННТД); проаналізовано стан ННТД і її взаємозв'язок із економічним і соціальним розвитком України та країн світу; сформовано концептуальні засади забезпечення ННТД в Україні.

Сучасним визначальним фактором забезпечення соціально-економічного розвитку в країнах світу є ННТД. Понятійний апарат ННТД постійно удосконалюється та зазнає змін під впливом розвитку поглядів на її сутність та цілі, механізмів організації тощо. Дослідження сутності понять «наукова», «науково-технологічна», «інноваційна діяльність», «забезпечення ННТД» на основі аналізу праць учених і нормативно-правових актів (НПА) країн світу в цій сфері, дозволило встановити взаємозв'язки між поняттями, визначити місце ННТД у соціально-економічному розвитку.

Виявлено, що ННТД у країнах світу суттєво залежить від її забезпечення. У роботі уточнено сутність поняття «забезпечення ННТД», яке запропоновано розглядати як процес формування наукового та науково-технічного потенціалу країни, здатного вирішувати поточні та майбутні проблеми відповідно до досягнення цілей інноваційного та сталого соціально-економічного розвитку країни. Визначено, що забезпечення ННТД у країні включає такі складові: нормативно-правове, організаційне, матеріально-технічне, кадрове, інформаційно-комунікативне, фінансове й інфраструктурне забезпечення (рис. 1).

Дослідження міжнародних рейтингів та індексів, що оцінюють ННТД, дозволило виявити відсутність інтегрального індексу, який характеризував би її стан у країнах світу. Доведено, що відсутність такого індексу суттєво ускладнює аналіз.

У роботі розроблено індекс ННТД, який базується на субіндексах її потенціалу та результатів, що дозволило здійснити порівняльний аналіз України та країн світу та їх рейтингування. Структуру індексу ННТД наведено на рис. 2.

Згідно з проведеними розрахунками по 72 країнах світу визначено, що за потенціалом ННТД Україна у 2018 р. Посіла 47 місце, а за її результатами – 64 місце серед досліджених країн світу. За значенням загального індексу ННТД Україна посіла 59 місце. Рейтингування країн світу залежно від їх потенціалу та результатів ННТД дозволило їх розподілити на три групи: лідери, потенційні лідери та наздоганяючі країни.

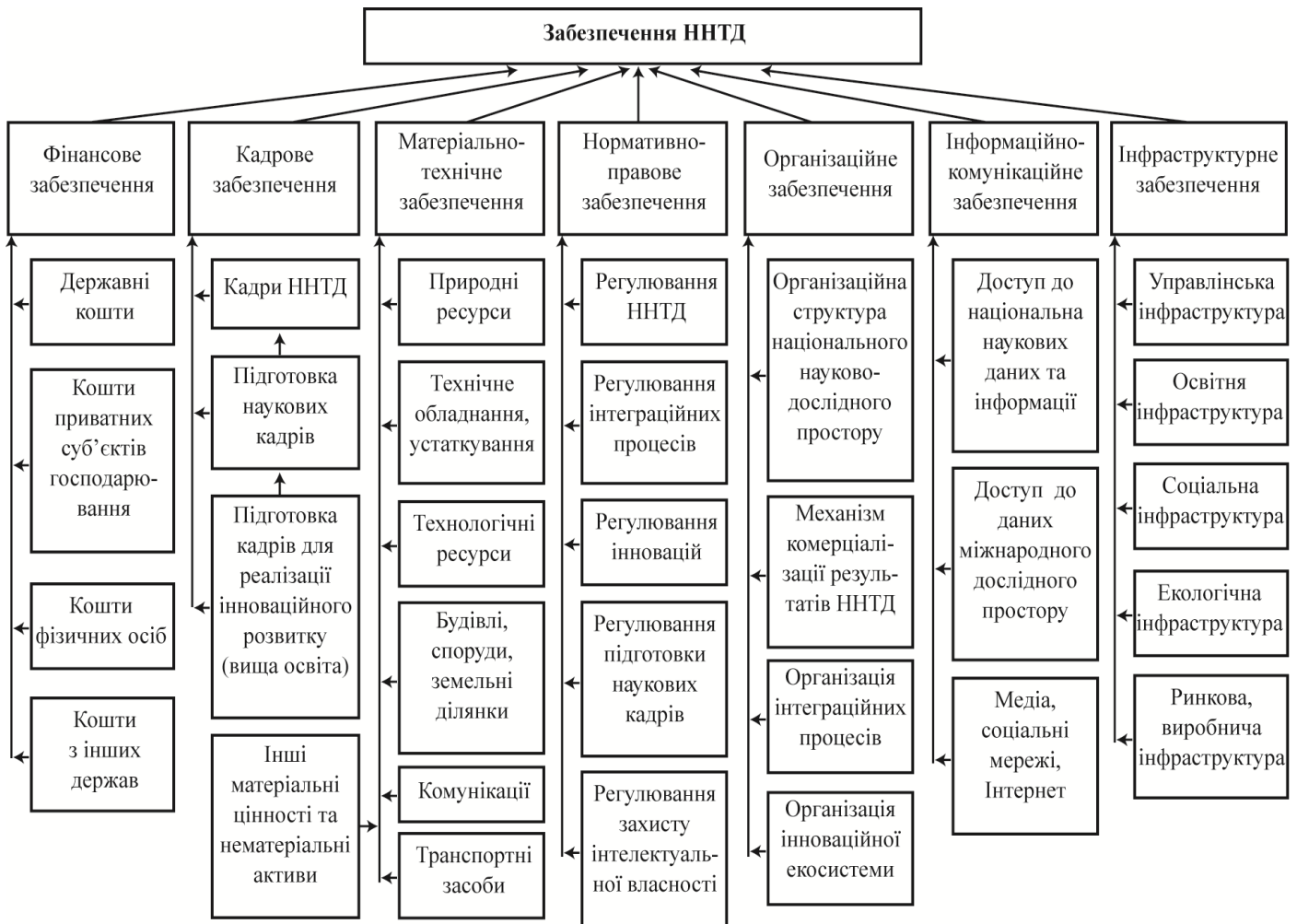


Рис. 1. Складові забезпечення ННТД у країні

Визначено, що Україна увійшла до групи наздоганяючих країн, які мають низький потенціал, демонструють незначні результати ННТД і потребують суттєвого реформування цієї сфери.

Аналіз взаємозв'язків ННТД із соціально-економічним розвитком в Україні та країнах світу дозволив визначити таке: економічний стан країни суттєво залежить від потенціалу та результатів ННТД (коефіцієнт кореляції Пірсона (R) склав 0,84); інноваційна діяльність у країні суттєво залежить від ННТД ($R = 0,84$) та суттєво впливає на рівень та якість життя населення ($R = 0,83$).

Значний вплив ННТД на соціально-економічний розвиток країн світу було доведено також на основі їх угруповання з використанням кластерного аналізу за індексом ННТД, глобальним інноваційним індексом та індексом людського розвитку, що дозволило визначити кластери країн з високим, середнім і низьким рівнями ННТД і рівнем соціально-економічного розвитку. За результатами розрахунків, Україна увійшла до групи країн, що характеризуються низьким рівнем ННТД, низькою інноваційністю економіки та низьким рівнем і якістю життя населення.

Отже, на основі проведених розрахунків доведено, що сталий соціально-економічний розвиток країни неможливий без відповідного розвитку ННТД.

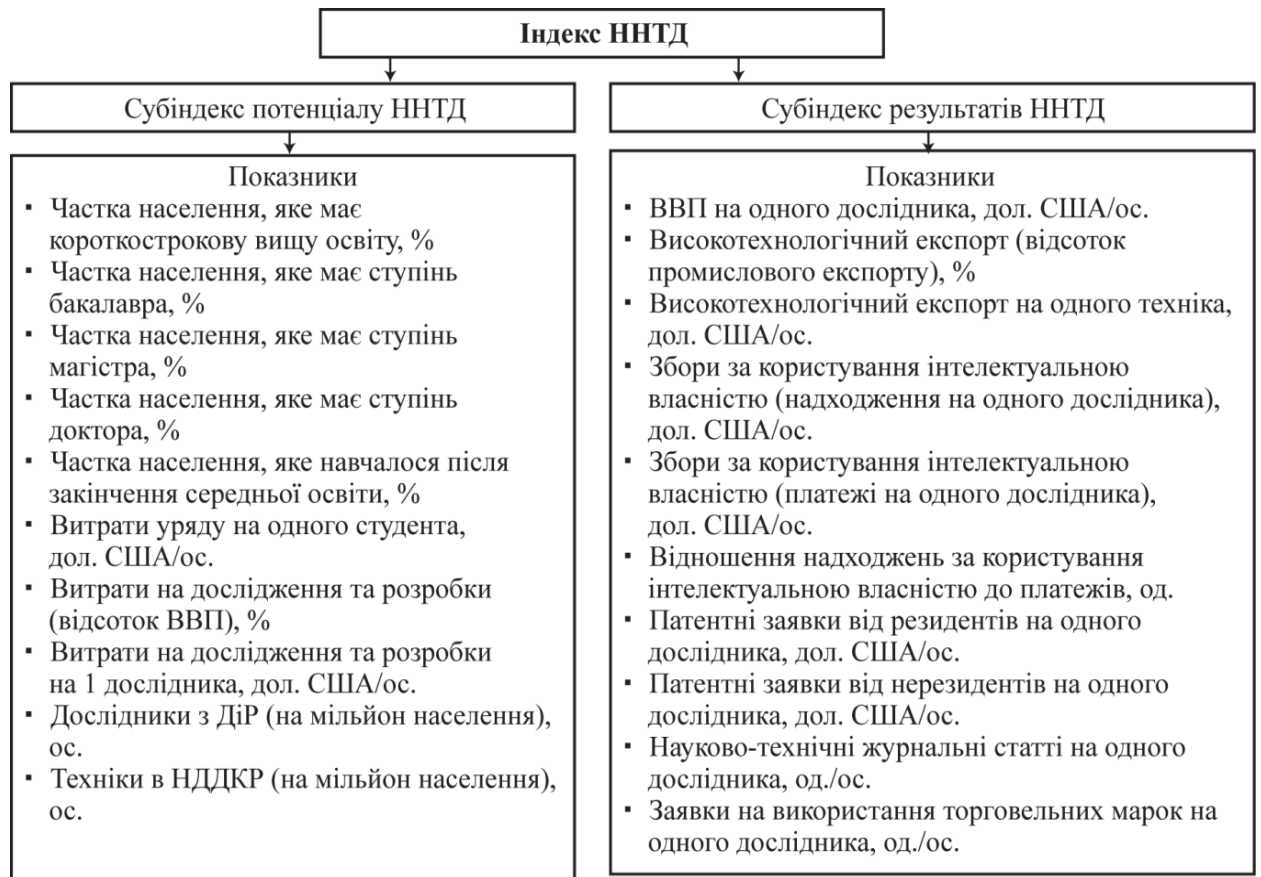


Рис. 2. Структура індексу ННТД

Аналіз світових тенденцій розвитку науково-дослідного простору, ННТД в Україні та країнах світу, впливу ННТД на соціально-економічний розвиток, теоретичних надбань вітчизняних і зарубіжних учених і практиків, а також врахування наробок щодо моделі п'ятиланкової спіралі дозволив сформулювати модель забезпечення ННТД в Україні (рис. 3), яка дозволяє визначити зв'язки між ключовими учасниками наукового та науково-технічного процесу та становить базис вибору напрямків забезпечення ННТД у країні.

Проведене дослідження дозволило висунути ряд гіпотез щодо забезпечення ННТД в Україні, доведення або спростування яких становитиме базис концепції її забезпечення в Україні.

У другому розділі – «**Організаційне та нормативно-правове забезпечення ННТД в Україні та країнах світу**» – узагальнено досвід організації і державної підтримки ННТД у країнах світу; визначено особливості організаційного та нормативно-правового забезпечення ННТД в Україні; проаналізовано стратегічні документи з підтримки ННТД в Україні.

Аналіз досвіду організації і державної підтримки ННТД у провідних країнах світу дозволив виявити таке: у них побудовано розвинену інституціональну структуру організації ННТД та систему генерації і поширення наукових знань, що забезпечує трансфер технологій та обмін знаннями, налагоджено систему взаємодії з міжнародним науковим середовищем; впроваджено стратегічні документи щодо забезпечення ННТД, яка відбувається згідно з чітко визначеними пріоритетами;

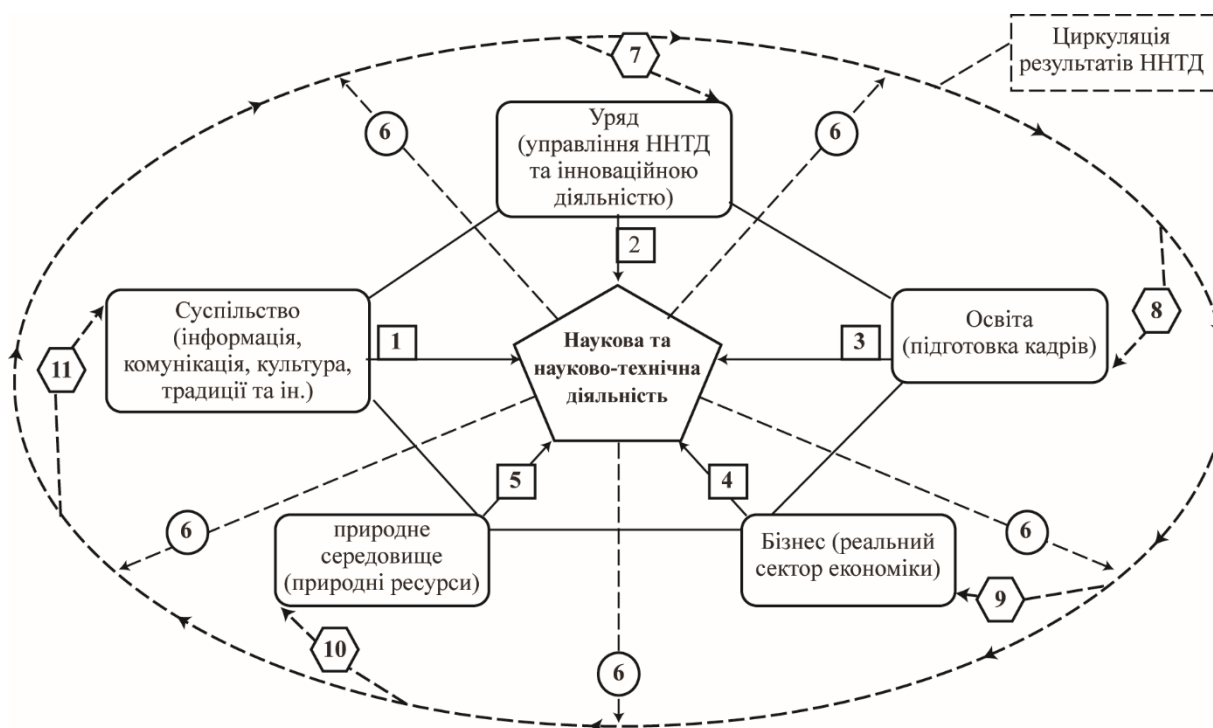


Рис. 3. Модель п'ятиланкової спіралі забезпечення ННТД у країні, де: 1 – інформаційне, комунікативне забезпечення; фінансове забезпечення; забезпечення кінцевого споживання результатів ННТД; 2 – нормативно правове, організаційне та фінансове забезпечення; державне замовлення; 3 – кадрове забезпечення, підготовка наукових кадрів; 4 – фінансове забезпечення, замовлення ННТ продукції для забезпечення інноваційної діяльності; 5 – ресурсне забезпечення, проблеми природокористування; 6 – результати ННТД; 7 – наукове забезпечення державного управління; 8 – нові знання; 9 – комерціалізація результатів ННТД; збільшення наукомісткості економіки, зміцнення експортного потенціалу наукомісткої продукції; 10 – захист природного середовища, наукове забезпечення цілей сталого розвитку, вирішення глобальних проблем людства за рахунок використання результатів ННТД; 11 – підвищення якості життя населення, популяризація науки, формування позитивного іміджу науки у суспільстві

у країнах діють переважно змішані моделі фінансування наукової діяльності, що поєднують грантове та програмно-цільове фінансування, застосовуються програми кредитування досліджень, фінансування з боку підприємницького сектора (при цьому бізнес бере активну участь і у фінансуванні ННТД, і у впровадженні її результатів); ННТД у країнах здійснюється на основі дієвої нормативно-правової бази з її підтримки; в усіх країнах заплановано невпинне збільшення державного фінансування ДіР; для країн характерне розвинене інноваційне середовище, в якому функціонує велика кількість інноваційно активних підприємств, здійснюється державна підтримка інноваційного розвитку в пріоритетних напрямках; основним структурним елементом системи організації ННТД виступає об'єднання «наука-держава-бізнес-соціум», що забезпечує повний науково-інноваційний цикл. Проведений в роботі аналіз дозволив довести, що розвиток ННТД у країні неможливий без її відповідного забезпечення (фінансового, кадрового, матеріально-технічного, нормативно-правового, організаційного, інформаційно-комунікаційного, інфраструктурного) та державної підтримки.

Дослідження особливостей організаційно-правового забезпечення ННТД у країнах світу дозволило сформулювати чотири моделі її організації та управління: академічну, університетську, громадську та інтеграційну. На основі аналізу вітчизняної практики організації ННТД модель її організації та управління ідентифіковано як академічну, що характеризується низьким рівнем затребуваності результатів ННТД бізнесом, їх невідповідністю потребам ринку та економіки з причин відсутності налагоджених довготривалих прямих зв'язків між академічним сектором і виробництвом, а також неповним науково-інноваційним циклом, низьким рівнем фінансування, яке відбувається переважно за рахунок бюджетних коштів. Запропонована типізація моделей організації та управління ННТД дозволила на теоретичному рівні обґрунтувати проблеми організації та управління ННТД в Україні.

Аналіз вітчизняного досвіду забезпечення ННТД показав, що він йде всупереч із загальносвітовими тенденціями. На основі ретроспективного аналізу законодавчого забезпечення ННТД в Україні запропоновано періодизацію його еволюції: початковий (підготовчий) етап (до 1991 р.); 1 етап – формування засад державної політики розвитку ННТД в Україні (1991–1999 рр.); 2 етап – формування законодавства з інноваційно-інвестиційної підтримки ННТД (1999–2012 рр.); 3 етап – стагнації ННТД (2012–2015 рр.); 4 етап – реформування засад ННТД в Україні (2015 р. – по цей час).

Аналіз організаційного та нормативно-правового забезпечення в Україні дозволив визначити: в країні відсутні стратегія та концепція забезпечення ННТД, а задекларовані пріоритети її розвитку є недостатньою мірою обґрунтованими та практично не реалізуються; в країні передбачена змішана модель фінансування ННТД, проте переважно здійснюється бюджетне фінансування, підприємницький сектор майже не бере участь у фінансуванні та не зацікавлений у впровадженні її результатів; нормативно-правова база з забезпечення ННТД є вкрай недосконалою, суперечливою та такою, що не пропонує дієвих механізмів її підтримки, впровадження та контролю досягнутих результатів; в країні майже не приділяється уваги підтримці розвитку потенціалу ННТД, а, навпаки, відбувається його руйнування, зменшується кількість і якість наукових кадрів, фінансування досліджень і розробок (ДіР); система генерації та поширення наукових знань є досить обмеженою; в країні недостатньо розвинене інноваційне середовище, а кількість діючих інноваційно активних підприємств вкрай мала, стимулюванню інноваційного розвитку не приділяється необхідної уваги з боку влади; потребують вирішення проблеми в забезпеченні трансферу технологій, сприяння розвитку інноваційної діяльності підприємницького сектора та інтеграційних структур, забезпечення прав інтелектуальної власності; в країні не налагоджений зв'язок «наука-держава-бізнес», а соціальне середовище виключено зі організаційно-комунікативних зв'язків системи створення знань, що призводить до зниження авторитету науки у суспільстві та її відірваності від потреб кінцевого замовника результатів ННТД, через що має місце неповний науково-інноваційний цикл.

Аналіз організаційного та нормативно-правового забезпечення ННТД в Україні та країнах світу дозволив довести, що її пріоритети мають формуватися відповідно до потреб розвитку реального сектора економіки країни та вимог суспільства, а також сучасних світових тенденцій та викликів.

У роботі обґрунтовано необхідність розробки стратегічних документів щодо забезпечення ННТД, що викликано загальним станом вітчизняної економіки та необхідністю пошуку найбільш ефективних методів використання підсистеми генерації знань.

Визначено, що основними проблемами законодавчого та науково-методичного забезпечення вибору пріоритетних напрямів забезпечення ННТД в Україні є: неузгодженість нормативно-правового забезпечення процесів розробки та реалізації пріоритетів, невідповідність пріоритетних напрямів ННТД інноваційним пріоритетам та потребам реального сектора економіки, відсутність прогнозних документів, на підставі яких необхідно здійснювати обґрунтування пріоритетів розвитку ННТД і, як наслідок, відсутність дієвої науково обґрунтованої стратегії забезпечення ННТД у країні.

У третьому розділі – **«Аналіз особливостей підготовки наукових кадрів в Україні та країнах світу»** – досліджено стан та тенденції підготовки наукових кадрів в Україні; визначено тенденції розвитку вищої освіти та особливості підготовки наукових кадрів в країнах світу; здійснено оцінку впливу підготовки наукових кадрів на розвиток ННТД в Україні та країнах світу.

Аналіз стану підготовки наукових кадрів в Україні показав наявність виключно негативних тенденцій, а саме: невпинно зменшується кількість наукових установ і ЗВО, які здійснювали підготовку наукових кадрів; кількість аспірантів і докторантів скорочується, а частка здобувачів, які захистили у встановлений термін дисертаційні роботи в загальній кількості здобувачів наукового ступеня залишається незначною; найбільша частка аспірантів і докторантів за галузевою структурою належить до технічних наук, але згодом і вона зменшується; спостерігається постійне зменшення кількості захищених дисертаційних робіт за напрямком STEM (наука, техніка, інженерія та математика), що викликає проблеми в формуванні науково-технічного потенціалу країни; робота аспірантури та докторантури не сприяє зміцненню потенціалу ННТД (кількість дослідників зменшується).

Водночас, згідно з проведеним дослідженням, підготовці наукових кадрів в розвинених країнах світу притаманні інші особливості: збільшується кількість населення з вищою освітою, зокрема науковим ступенем; збільшується кількість здобувачів вищої освіти та докторського ступеня за напрямком підготовки STEM; визначаються суттєві розбіжності в системах підготовки кадрів вищої кваліфікації та програмах підготовки докторантів різних країн світу; фінансування навчання за докторськими програмами забезпечується в країнах світу за рахунок таких джерел, як гранти, стипендії та стажування (національні, регіональні, європейські, державні або приватні, промислові), заробітна плата, самофінансування (часто в разі навчання неповний робочий день). У середньому менше ніж 50 % від загального фінансування підготовки фахівців вищої кваліфікації здійснюється з державних джерел, але зростання інтересу до здобуття вищої та післявишівської освіти обумовлюється збільшенням оплати праці працівників, які мають високій рівень кваліфікації.

Кореляційний аналіз рівня освіти з показниками, які характеризують ННТД, дозволив визначити, що збільшення кількості населення з магістерським і докторським ступенем позитивно впливає на зміни у кількості дослідників, кількості публікацій у

фахових виданнях та ін. Водночас виявлено позитивний вплив кількості населення з докторським ступенем у країнах світу на кількість патентних заявок відповідної країни та рівень її високотехнологічного експорту. Це свідчить про важливість розвитку системи підготовки наукових кадрів для країн, що прагнуть удосконалити потенціал та результати ННТД для формування інноваційної моделі розвитку економіки.

На основі позиціонування України відносно інших країн світу шляхом застосування матричного підходу виявлено, що в площині координат кількості населення, які мають магістерський та докторський ступень, і показників, які відображають рівень ННТД, Україна знаходиться в квадрантах, які характеризують низькі перспективи розвитку ННТД, що обумовлює крайню необхідність вдосконалення системи підготовки кадрів вищої кваліфікації.

По результатах проведеного у роботі кореляційного аналізу визначено країни, для яких розвиток наукових кадрів має суттєвий позитивний вплив на ННТД. Серед них – Бельгія, Данія, Німеччина, Норвегія, Швеція, Об'єднане Королівство та США. Для України спостерігається високий позитивний вплив розвитку наукових кадрів на такий показник, як кількість публікацій в наукових журналах, тоді як спостерігається низький зв'язок з кількістю дослідників, патентних заявок і витрат на ННТД. При цьому, враховуючи те, що зростання кількості публікацій в наукових журналах відповідає загальносвітовим тенденціям, але ніяк не підвищує частку досліджень українських науковців у світовому науковому просторі, це означає існування в Україні дисбалансу між розвитком системи підготовки наукових кадрів, організації та підтримки ННТД та її станом і перспективами розвитку в країні.

На основі проведеного в роботі дослідження гіпотезу про позитивний вплив рівня підготовки кадрів вищої кваліфікації на показники, які характеризують ННТД, підтверджено для розвинутих країн світу, які успішно реалізують інноваційну модель економічного розвитку та увійшли до кластера країн-лідерів. Для України гіпотеза не підтверджується в повному обсязі, що дозволяє зробити висновок про порушення науково-інноваційного циклу в країні.

У четвертому розділі – **«Визначення проблем забезпечення ННТД в Україні»** – запропоновано методичний підхід до визначення проблем забезпечення ННТД в Україні; проаналізовано стан і тенденції розвитку ННТД; здійснено модельну ідентифікацію проблем забезпечення ННТД в Україні та побудовано сценарії її розвитку під впливом зміни факторів забезпечення.

Визначення проблем забезпечення ННТД в Україні запропоновано здійснювати згідно з розробленим теоретико-методичним підходом (рис. 4).

Аналіз тенденцій розвитку ННТД в Україні, проведений згідно з цим підходом, дозволив виявити: зменшення кількості організацій, які здійснюють науково-дослідні роботи в Україні в 2019 р. порівняно з 1991 р. на 29,3 %, що проявляється в основному у скороченні їх кількості в підприємницькому секторі та свідчить про зниження кількості прикладних розробок та інноваційно активних підприємств; істотне зниження чисельності наукових співробітників в 2019 р. порівняно з 1991 р. (у 5,8 разу), в тому числі зменшення чисельності докторів і кандидатів (докторів філософії) наук, які задіяні в ННТД; зменшення кількості дослідників віком молодше 29 років,

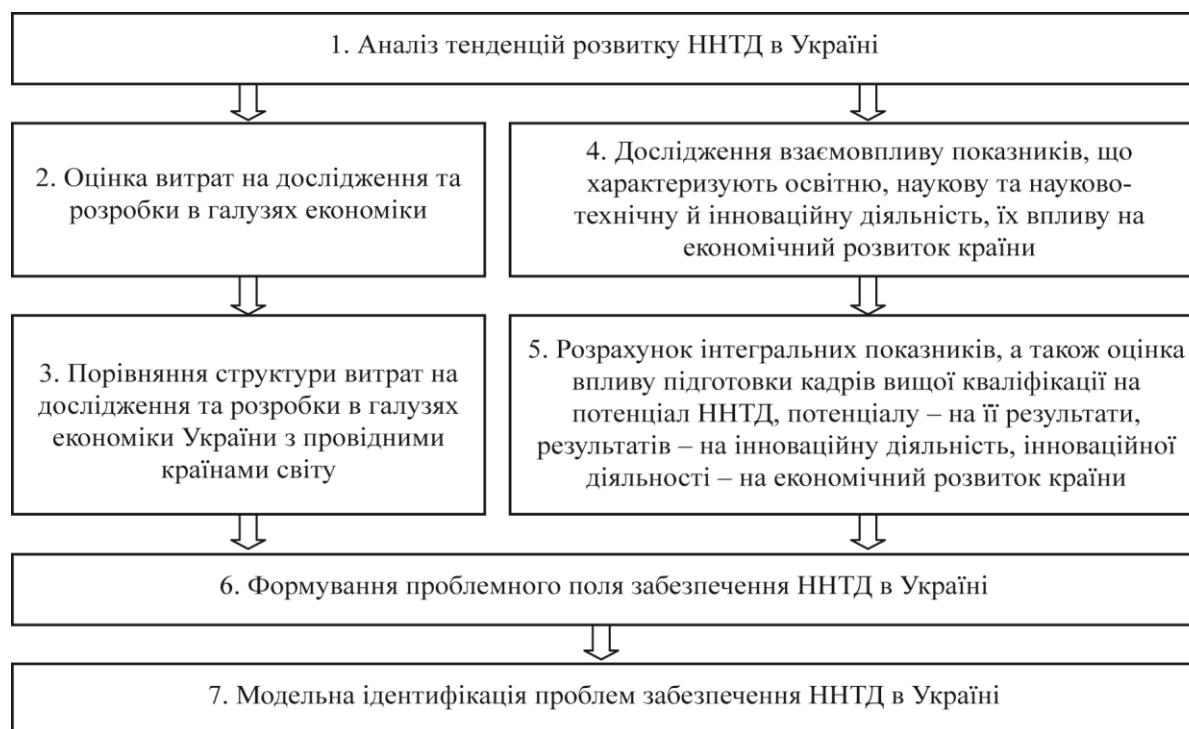


Рис. 4. Теоретико-методичний підхід до визначення проблем забезпечення ННТД в Україні

що відзначає старіння кадрового складу; зменшення питомої ваги обсягів виконаних наукових і наукових технічних робіт у ВВП, що свідчить про зниження значущості та затребуваності ННТД для економіки України; зниження обсягів її фінансування підприємницьким сектором, що спричинило зменшення кількості впроваджених нових технологічних процесів, інноваційної продукції, створених нових прикладних наукових результатів; низький рівень ефективності інтеграційних структур (зокрема, наукових і технологічних парків), що об'єднують заклади вищої освіти (ЗВО) з підприємницьким сектором.

На основі запропонованого аналітичного забезпечення дослідження рівня витрат на ДіР економіки України визначено галузі, які мають більші порівняно з іншими значення витрат на них і демонструють готовність вкладати кошти у ДіР та впроваджувати інновації, серед них: виробництво фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів; виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції; комп'ютерне програмування, консультування та надання інформаційних послуг; державне управління й оборона; постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря; охорона здоров'я та надання соціальної допомоги.

Здійснений у роботі кластерний аналіз України та країн світу за показниками: частка витрат на ДіР окремих наукомістких галузей економіки в загальній структурі витрат на ДіР; частка витрат на ДіР галузей сфери послуг; частка експортного ринку наукомістких галузей економіки; ВДВ на душу населення, дозволив угрупувати країни залежно від структури витрат на ДіР та місця на глобальному ринку високотехнологічної продукції і підтвердити реалізацію концепції «розумної спеціалізації», згідно з якою окремі їх групи спеціалізуються на розвитку наукомістких галузей економіки та забезпечують таким чином відносно високій рівень ВДВ на душу

населення. Проте, як показали розрахунки, Україна увійшла до кластера, країни якого мають недосконалу структуру витрат на ДіР у наукомістких галузях економіки, що не забезпечує високий рівень ВДВ на душу населення. Це підтверджує необхідність перегляду існуючих пріоритетів ННТД у напрямку забезпечення стійкого соціально-економічного зростання країни. Отже, проведений аналіз дозволив довести, що підвищення затребуваності результатів ННТД економікою країни можливо за рахунок розвитку її потенціалу у стратегічно важливих для країни галузях економіки, що обумовлює реалізацію концепції «розумної спеціалізації».

Досліджено вплив показників, що характеризують освітню, наукову та науково-технічну й інноваційну діяльність на економічний розвиток України та країн світу. Проведений аналіз показав: високий рівень залежності кількості аспірантів від загальної кількості студентів у ЗВО ($R = 0,943$); кількості працівників, задіяних у виконанні ДіР – від кількості аспірантів ($R = 0,966$); кількості дослідників – від рівня фінансування ННТД ($R = 0,988$); патентної активності – від кількості дослідників ($R = 0,898$); кількості виконаних наукових і науко-технічних робіт, створених видів техніки та технологій, виробів, нових технологій – від кількості дослідників ($R = 0,944, 0,975, 0,954$ та $0,966$ відповідно); кількості виданих патентів, виконаних наукових і науко-технічних робіт, створених нових видів техніки і технологій, нових виробів від кількості докторів наук ($R = 0,908, 0,928, 0,993, 0,944$ відповідно); частки обсягу реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції – від кількості виконаних наукових і науко-технічних робіт ($0,945$); валового внутрішнього продукту (ВВП) країни – від витрат на внутрішні науково-дослідні розробки ($0,825$) та від частки обсягу реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої продукції ($0,659$) та ін. Це підтверджує необхідність покращення рівня забезпечення ННТД для сприяння інноваційному розвитку країни та її економічному зростанню.

Розроблено теоретико-методичний підхід до інтегральної оцінки освітньої, ННТД та інноваційної діяльності і досліджено їх вплив на економічний розвиток України та країн світу (рис. 5).

Запропонований теоретико-методичний підхід включає: стандартизацію показників, що характеризують окремі елементи ланцюжка «підготовка кадрів вищої кваліфікації – потенціал ННТД – результати – інноваційна діяльність – економічний розвиток» за матричним методом; визначення коефіцієнтів вагомості часткових показників, які входять до складу окремих інтегральних показників за методом рівневої ієрархії Сааті; розрахунок інтегральних показників за період 2000–2019 рр. за методом середньозважених арифметичних часткових показників; розрахунок ступеня впливу елементів ланцюжка один на одного.

Із застосуванням розробленої системи інтегральних показників здійснено оцінку освітньої, ННТД та інноваційної діяльності в Україні за період 2010–2019 рр. (рис. 6).

Згідно з проведеними розрахунками по Україні визначено таке: динаміка інтегрального показника підготовки кадрів вищої кваліфікації демонструє поступове його зменшення – з $0,925$ у 2010 р. до $0,655$ у 2019 р.; аналогічна тенденція спостерігається в зміні значення інтегрального показника потенціалу ННТД – з $0,864$ у 2010 р. до $0,492$ у 2019 р.; інтегральний показник результатів ННТД також має негативну динаміку – він зменшився з $0,879$ у 2010 р. до $0,709$ у 2019 р.; й

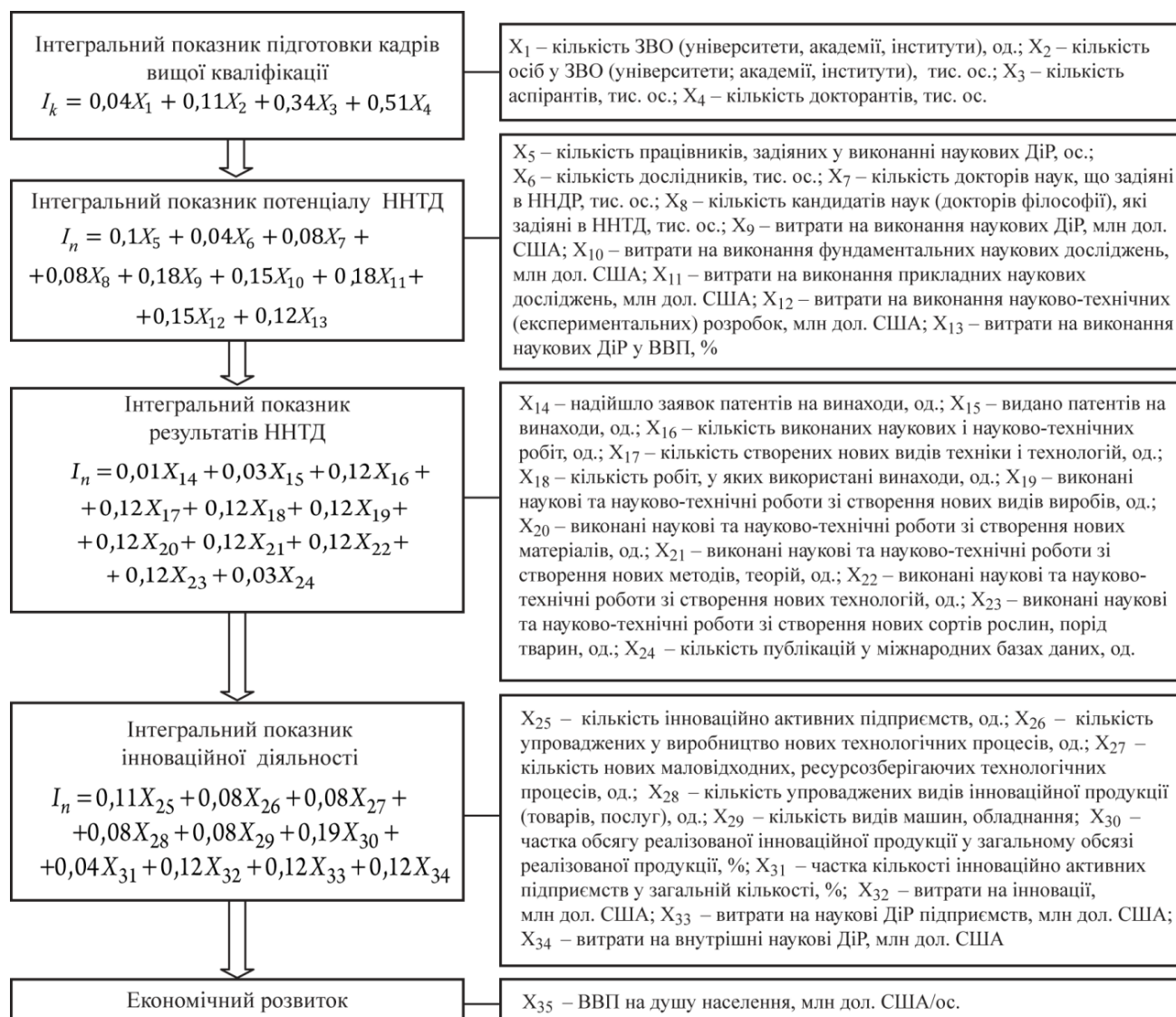


Рис. 5. Система інтегральних показників оцінки освітньої, ННТД та інноваційної діяльності та їх впливу на економічний розвиток України та країн світу

інтегральний показник інноваційної діяльності також показав зменшення – з 0,673 у 2010 р. до 0,555 у 2019 р. Отже, отримані результати засвідчили негативні тенденції в усіх основних, пов'язаних із ННТД сферах.

Також, згідно з розрахунками визначено, що підготовка кадрів вищої кваліфікації має високий вплив на потенціал ННТД ($R = 0,704$), потенціал – дуже високий вплив на результати ННТД ($R = 0,925$), результати – значний вплив на інноваційну діяльність ($R = 0,780$), а інноваційна діяльність – сильний вплив на економічний розвиток країни ($R = 0,719$).

Отже, проведений аналіз дозволив довести гіпотезу про те, що сталий соціально-економічний розвиток країни визначається рівнем інноваційної діяльності, інноваційна діяльність – результатами ННТД, результати – її потенціалом, потенціал ННТД – рівнем підготовки наукових кадрів в країні.

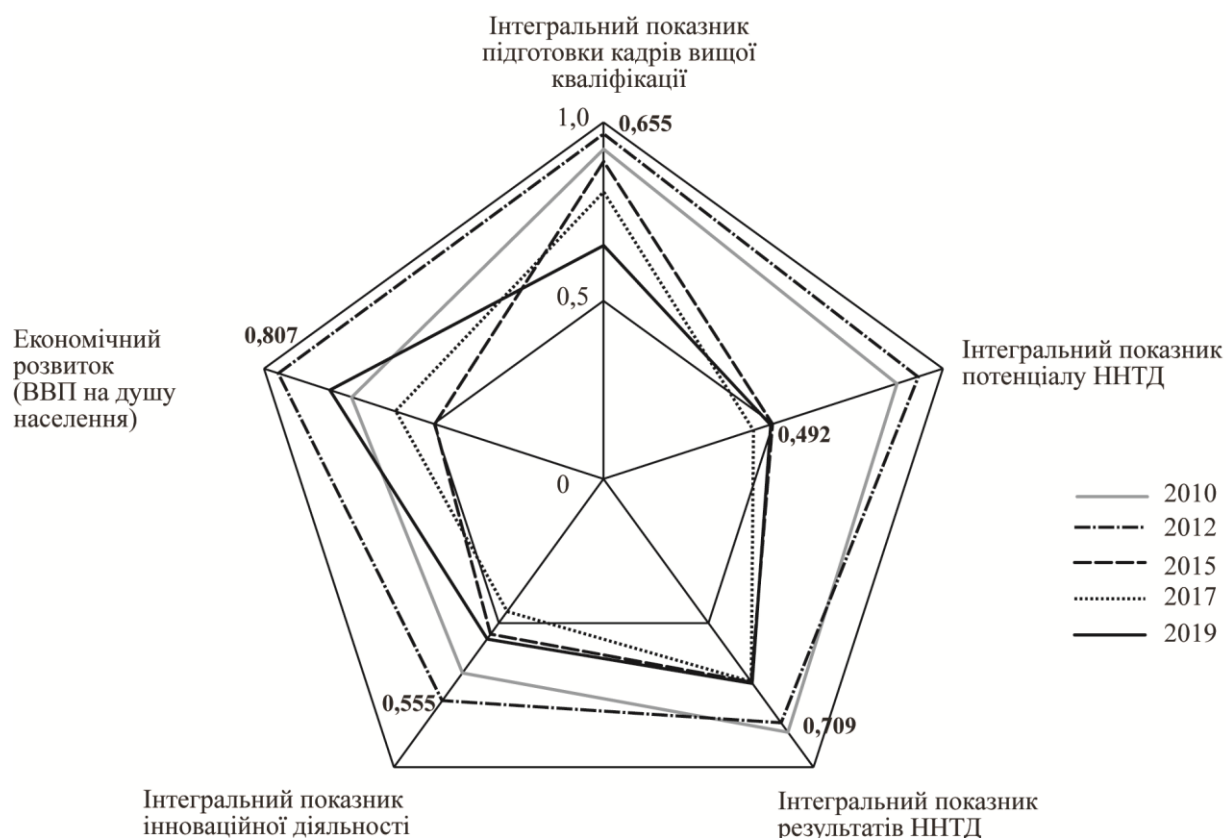


Рис. 6. Динаміка інтегральних показників ланцюжка «підготовка кадрів вищої кваліфікації – потенціал ННТД – результати ННТД – інноваційна діяльність – економічний розвиток» в Україні за період 2010–2019 рр.

У роботі розроблено методичний підхід до модельної ідентифікації проблем забезпечення ННТД на основі когнітивного підходу. Побудовано когнітивні карти проблем забезпечення ННТД в Україні, які дозволили дослідити їх взаємовплив та розробити сценарії вирішення проблемної ситуації залежно від керівних впливів, зокрема фінансового та кадрового забезпечення.

Когнітивну карту проблем забезпечення ННТД в Україні наведено на рис. 7.

Складність проблем забезпечення ННТД і їх взаємозв'язків потребувала спрощення когнітивної моделі для уточнення її логіки та зручності подальшої роботи. Для цього було визначено основні блоки проблем забезпечення ННТД в Україні (табл. 1).

На підставі проведених розрахунків взаємовпливу блоків проблем у роботі побудовано когнітивну модель проблем забезпечення ННТД в Україні, яку зображено на рис. 8.

Дослідження розроблених для наведеної моделі сценаріїв дозволило зробити висновок про необхідність використання комплексного підходу щодо покращення забезпечення ННТД в Україні, який включає одночасне впровадження заходів, спрямованих на підвищення рівня нормативно-правового, кадрового, фінансового, матеріально-технічного й інформаційно-комунікативного забезпечення.

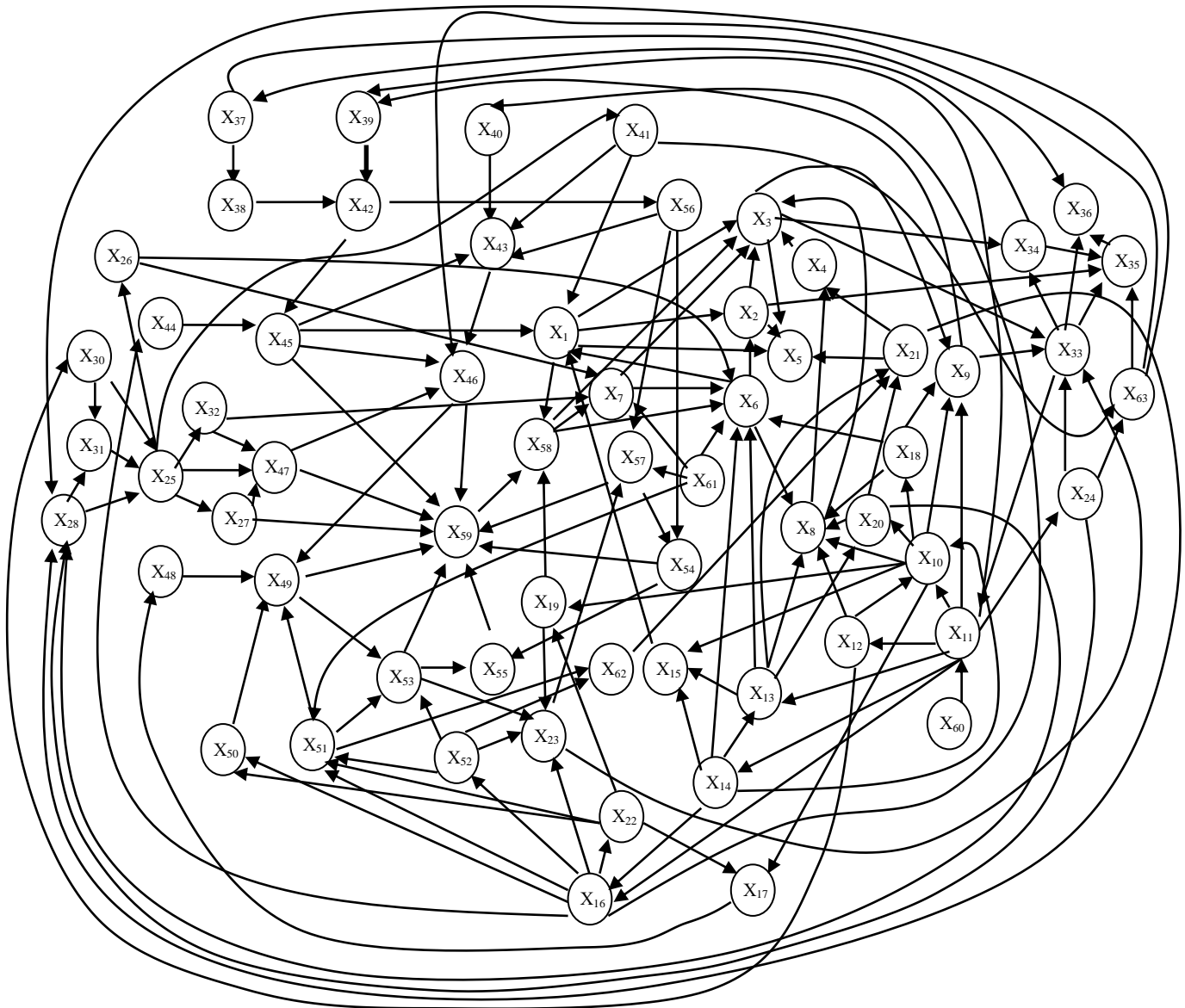


Рис. 7. Когнітивна карта проблем забезпечення ННТД в Україні, де:

X_1 – зменшення кількості інноваційно активних підприємств; X_2 – спрощення галузевої структури економіки, низький рівень затребуваності результатів ННТД економікою країни; X_3 – низький рівень наукомісткості ВВП; X_4 – низький рівень експорту високотехнологічної продукції; X_5 – низький рівень частки національної доданої вартості в експорті; X_6 – невідповідність результатів ННТД потребам бізнесу внаслідок відсутності прогнозування потреб економіки країни; X_7 – зниження якості чи невідповідність світовим вимогам результатів ННТД, X_8 – низький рівень комерціалізації досліджень та розробок; X_9 – вичерпання можливостей економічного зростання країни, заснованого на використанні технологій низьких технологічних укладів; X_{10} – протиріччя в НПА, що регламентують ННТД; X_{11} – відсутність Стратегії розвитку ННТД; X_{12} – відсутність узгоджених з пріоритетами інноваційної діяльності пріоритетів ННТД; X_{13} – неврегульованість процесів комерціалізації ННТД; X_{14} – недосконалість НПА, що регулюють процеси інтеграції; X_{15} – відсутність НПА щодо дієвих інструментів стимулювання залучення підприємницького сектора економіки до процесів фінансування ННТД, трансферу технологій; X_{16} – невідповідність і протиріччя в НПА щодо регулювання ННТД та освітньої діяльності; X_{17} – відсутність документів, які регламентують процеси захисту дисертаційних досліджень після 2021 р.; невідповідність процедур підготовки наукових кадрів світовим тенденціям; X_{18} – неврегульованість процедур захисту інтелектуальної власності, невідповідність міжнародному законодавству; X_{19} – неефективна організаційна структура національного дослідницького простору, дублювання досліджень; X_{20} – відсутній дієвий механізм комерціалізації результатів ННТД; X_{21} – відсутній дієвий механізм інтеграції між учасниками науково-інноваційного процесу, низький рівень інтеграції у світовий дослідницький простір, обмеженість міжнародних зв'язків, замкненість у національних кордонах; X_{22} – відсутність взаємозв'язку та взаємодії освіти та науки між собою; X_{23} – наростання у світі наукової нерівності країн, нав'язана Україні

ззовні роль донора науково-технічного потенціалу, X_{24} – низький рівень інтеграції наукових установ з суспільними організаціями, мас-медіа, окремими громадянами та ін.; X_{25} – недостатність фінансування ДіР; X_{26} – відсутність сучасної матеріально-технічної бази й ефективного інформаційного забезпечення наукових досліджень; X_{27} – низький рівень соціального захисту співробітників ННТД; X_{28} – низький рівень витрат бізнесу на ДіР та інновації, низький рівень фінансування за рахунок міжнародних грантів, відсутність залучення приватних інвестицій від фізичних осіб; X_{29} – низький рівень комерціалізації наукових розробок; X_{30} – нераціональне використання кредитів; X_{31} – незбалансованість структури фінансування; X_{32} – відсутність ефективної системи розподілу фінансових ресурсів; X_{33} – збільшення соціального, технологічного та економічного відставання України від провідних країн світу; X_{34} – низький рівень ВВП на душу населення; X_{35} – збільшення нерівності між шарами населення; X_{36} – зниження якості життя; X_{37} – демографічні проблеми; X_{38} – зменшення кількості студентів, що навчаються за напрямком STEM; X_{39} – зменшення державного замовлення; X_{40} – невідповідність освітніх програм потребам підготовки наукових кадрів; X_{41} – низький авторитет ННТД у суспільстві; X_{42} – зменшення вступників до магістратури; X_{43} – зменшення вступників до докторантури; X_{44} – відсутність (зменшення) науково-дослідних програм, перевага прикладних програм навчання в магістратурі; X_{45} – зменшення кількості магістрів; X_{46} – зменшення кількості аспірантів, докторантів; X_{47} – низький рівень оплати праці науковців і стипендій; X_{48} – недосконалість нормативної бази щодо підготовки та захисту дисертацій; X_{49} – зменшення кількості захищених дисертаційних робіт; X_{50} – невідповідність тематики дисертаційних робіт актуальним науковим проблемам, псевдонауковість; X_{51} – низький рівень взаємодії з закордонними науковими установами щодо розробки спільних проєктів і трансферу технологій; X_{52} – низька здатність до засвоєння та реалізації нових інноваційних освітніх і наукових технологій, недостатній рівень знання англійської мови науковцями; X_{53} – погіршення якісного складу дослідників; X_{54} – старіння наукових кадрів; X_{55} – погіршення якісного складу керівників наукових установ; X_{56} – збільшення кількості вчених, які навчаються та працюють за кордоном; X_{57} – збільшення еміграції вчених за кордон; X_{58} – погіршення якості кадрового забезпечення ННТД; X_{59} – зменшення кількості дослідників; X_{60} – загострення глобальних проблем людства, які потребують негайного вирішення завдяки використанню сучасних здобутків ННТД; X_{61} – недостатньо організований відкритий доступ до актуальних наукових даних та інформації; X_{62} – низький рівень використання сучасних інформаційних технологій науковців, високий рівень витрат на доступ до платних міжнародних контентів, баз даних, міжнародних журналів з високим рівнем імпаکت-фактора; X_{63} – відірваність громадян країни від процесів, що відбуваються на національному дослідному просторі, девальвація соціального капіталу науки, низький престиж та соціальний статус професії науковця; незатребуваність результатів ННТД у суспільстві

Таблиця 1

Блоки основних проблем забезпечення ННТД в Україні та показники їх оцінки

Ум. позн.	Блок проблем	Показники, що характеризують проблему
В ₁	Низька затребуваність ННТД економікою країни	фактори $X_1 - X_9$ когнітивної карти рис. 7
В ₂	Неефективна система нормативно-правового забезпечення	фактори $X_{10} - X_{18}$ когнітивної карти рис. 7
В ₃	Низький рівень організаційного забезпечення	фактори $X_{19} - X_{24}$ когнітивної карти рис. 7
В ₄	Недостатність фінансового та низький рівень матеріально-технічного забезпечення	фактори $X_{25} - X_{32}$ когнітивної карти рис. 7
В ₅	Зниження якості життя населення	фактори $X_{33} - X_{36}$ когнітивної карти рис. 7
В ₆	Погіршення кадрового забезпечення ННТД	фактори $X_{37} - X_{59}$ когнітивної карти рис. 7
В ₇	Низький рівень інформаційно-комунікативного забезпечення	фактори $X_{60} - X_{63}$ когнітивної карти рис. 7

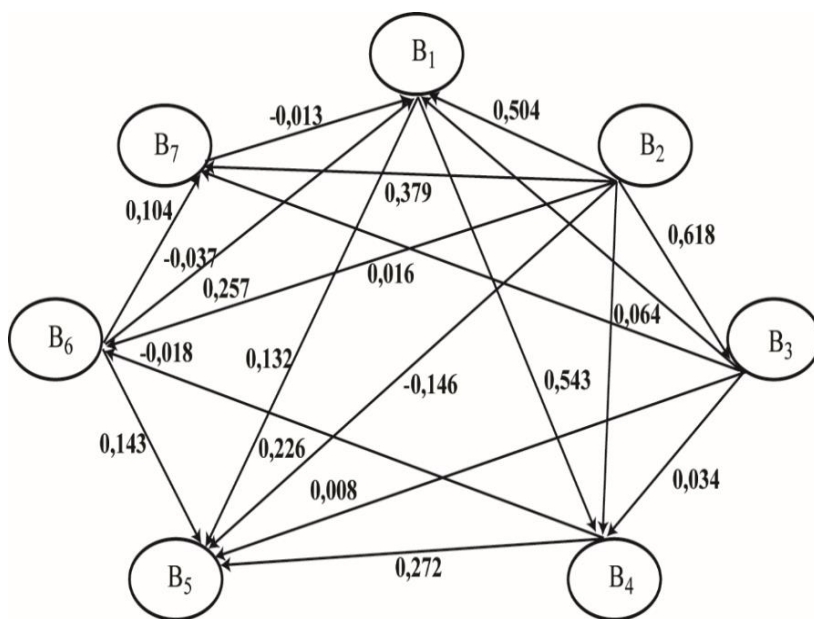


Рис. 8. Когнітивна модель проблем забезпечення ННТД в Україні

У п'ятому розділі – «Обґрунтування напрямів забезпечення ННТД України» – запропоновано теоретико-методичний підхід до визначення напрямів забезпечення ННТД у країні; визначено напрями її забезпечення в Україні; сформовано рекомендації щодо інструментарію забезпечення ННТД.

На основі проведеного дослідження для обґрунтування напрямків забезпечення ННТД в Україні розроблено теоретико-методичний підхід, наведений на рис. 9.

В основу цього підходу покладено розуміння шляхів вирішення проблем забезпечення ННТД за допомогою моделі п'ятиланкової спіралі, яка відкриває можливості щодо залучення в процес ННТД широкого кола стейкхолдерів (бізнес, освіта, громадськість, уряд); визначення пріоритетних напрямів ННТД на основі обґрунтування виробничо-експортної специфіки країни та міжнародної спеціалізації щодо раціонального включення до глобальних ланцюгів створення доданої вартості, що є суттю реалізації концепції «розумної спеціалізації», розвитку технологій загального призначення, забезпечення раціонального природокористування та досягнення цілей сталого розвитку, які за підтримки відповідних інформаційних процесів сприятимуть перетворенню сировинної моделі економіки на інноваційну.

Проведені згідно з запропонованим підходом аналіз тенденцій та оцінка пріоритетних напрямів ННТД у світі, що включали дослідження сучасних форсайтів технологічного розвитку провідних країн світу, публікаційної та патентної активності за основними тематиками та напрямками ННТД, дозволили визначити перспективні напрями наукових досліджень у світі, серед яких: науки про життя, охорона здоров'я, техніка (промислові технології), комп'ютерні науки, фізика та астрономія, біохімія, генетика та молекулярна біологія, транспорт і логістика, матеріалознавство, сільськогосподарські та біологічні науки, екологія.

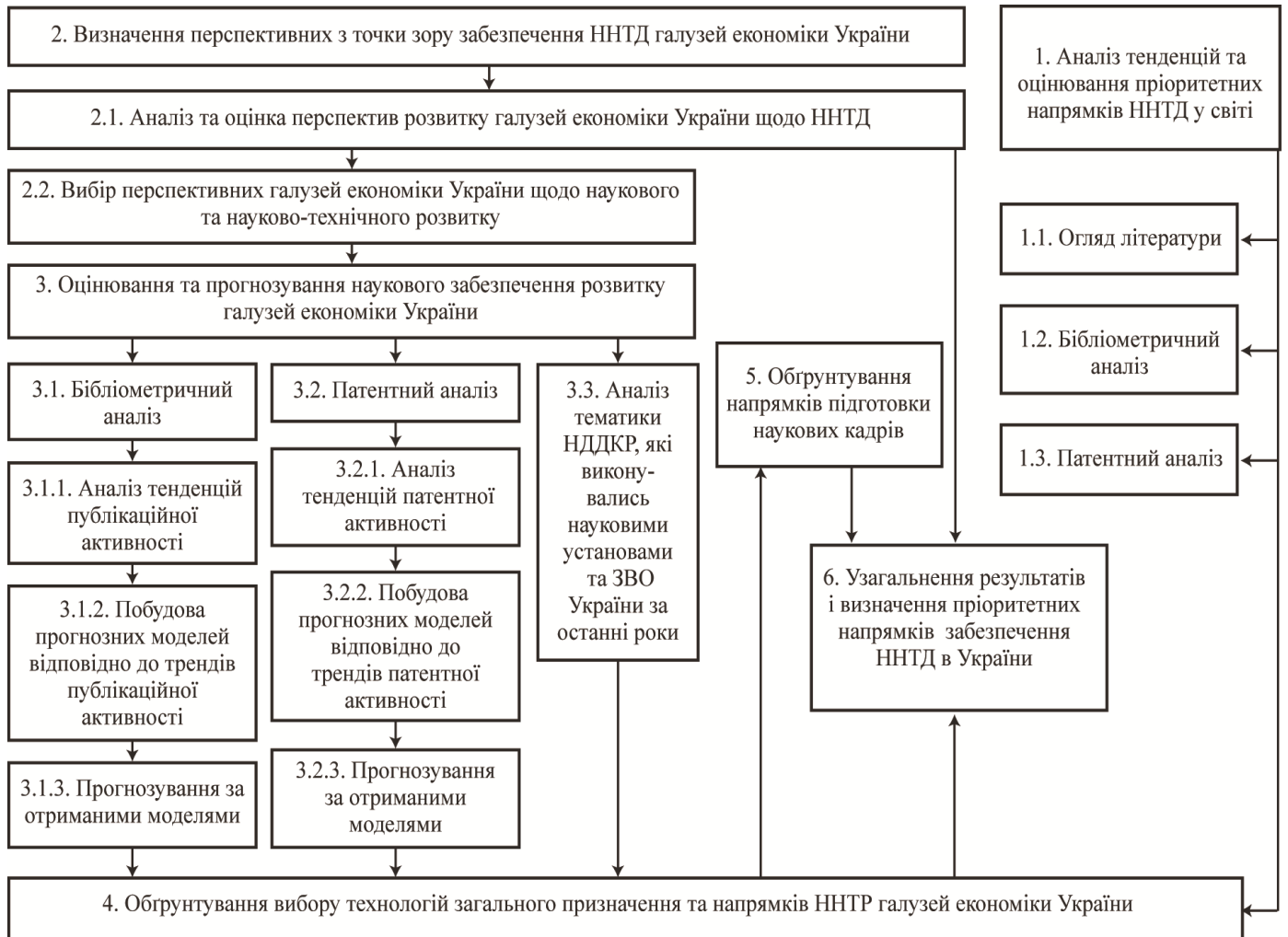


Рис. 9. Теоретико-методичний підхід до визначення напрямків забезпечення ННТД в Україні

У роботі обґрунтовано вибір перспективних галузей економіки України щодо забезпечення наукового та науково-технічного розвитку (ННТР) на основі застосування апарату нечіткої логіки за алгоритмом Мамдані та лінгвістичної оцінки параметрів вхідних і вихідної змінної за допомогою пакета Matlab та блоку Fuzzy Logic Toolbox, що дозволило здійснити розрахунок коефіцієнта належності галузей економіки до множини «перспективні галузі економіки» відповідно до критеріїв: відповідність цілям і завданням стратегічних документів; частка витрат на дослідження та розробки в структурі витрат галузей економіки; частка внутрішньої доданої вартості (ВДВ) галузей економіки в структурі загальної ВДВ; частка національної доданої вартості в структурі експорту галузей економіки; частка витрат на ДіР галузей економіки в загальних витратах на ДіР. Такий підхід дозволив урахувати основні кількісні та якісні показники при оцінці перспективності галузей економіки у забезпеченні ННТР, а отже, підвищити обґрунтованість вибору. Сформована база знань дозволила визначити перспективні для ННТР галузі економіки України за розрахованими коефіцієнтами належності (табл. 2).

**Перспективні для наукового та науково-технічного розвитку України
галузі економіки**

Галузі економіки	Коефіцієнт належності
Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	0,768
Рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку; наукова та технічна; ветеринарна діяльність	0,763
Комп'ютерне програмування, консультування та надання інформаційних послуг	0,762
Освіта	0,761
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	0,758
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	0,745
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	0,739
Сільське, лісове та рибне господарство	0,734
Постачання та виробництво електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	0,727
Виробництво машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань	0,724
Виробництво інших транспортних засобів	0,722
Виробництво електричного устаткування	0,716
Виробництво харчових продуктів; напоїв та тютюнових виробів	0,712

На основі запропонованого теоретико-методичного підходу побудовано моделі та здійснено прогнозування публікаційної і патентної активності, досліджено тематику наукових і науково-технічних робіт вітчизняних наукових установ, що дозволило оцінити рівень наукового забезпечення визначених на попередньому етапі дослідження галузей економіки.

Так, наприклад, дослідження динаміки наукових публікацій українських учених у базі даних порталу SCImago Journal & Country Rank за різними тематичними напрямками за період 2007–2019 рр. дозволило оцінити рівень публікаційного забезпечення розвитку галузі «комп'ютерне програмування, консультування та надання інформаційних послуг». На основі визначення місця України в рейтингу публікацій країн світу, частки публікацій в загальній кількості публікацій за тематичним напрямком, моделі прогнозу, темпів змін і прогнозних значень на період 2012–2023 рр., які наведені в табл. 3, обґрунтовано наукове забезпечення розвитку галузі.

**Аналіз публікаційного забезпечення розвитку галузі комп'ютерне
програмування, консультування та надання інформаційних послуг
за 2007-2019 рр. (фрагмент)**

Тематика	Ранг України у 2019 р.	Кількість країн у рейтингу	Середнє значення кількості публікацій на країну, од.	Частка публікацій України в загальній кількості у 2019 р., %	Прогнозна модель	Темп зміни функції	Прогноз, од.		
							2020 р.	2021 р.	2023 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Штучний інтелект	33	190	3203	0,57	$y = 182,67x - 366123$	182,6	2871	3054	3236
Комп'ютерні мережі та комунікації	26	115	148	0,65	$y = 2,6099x - 5185,9$	2,6	86	89	91

Продовження табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Комп'ютерне бачення та розпізнавання образів	23	168	799	0,96	$y = 72,302x - 145180$	72,3	870	942	1015
Взаємодія людина-комп'ютер	20	141	369	0,97	$y = 19,176x - 38528$	19,2	208	227	246
Програмне забезпечення	25	140	451	0,82	$y = 31,038x - 62335$	31,0	362	393	425
Науки про прийняття рішень (різне)	10	119	106	2,11	$y = 10,159x - 20424$	10,2	98	108	119

Також у роботі проведено аналіз патентного забезпечення розвитку галузі «комп'ютерне програмування, консультування та надання інформаційних послуг вітчизняними науковцями», за даними Всесвітньої організації інтелектуальної власності (табл. 4) та за даними Українського інституту інтелектуальної власності з використанням інтерактивної бази даних «Винаходи (корисні моделі) в Україні».

Таблиця 4

Аналіз патентної активності вітчизняних науковців, за даними Всесвітньої організації інтелектуальної власності, в галузі «комп'ютерне програмування, консультування та надання інформаційних послуг» (фрагмент)

Тематика патентів, що були опубліковані	Частка у світових патентах, %	Частка профінансованих патентів у 2018 р., %	Прогнозна модель	Темп зміни функції	Прогноз, од.		
					2020 р.	2021 р.	2022 р.
Аудіо-візуальна технологія	0,02	90,00	$y = 1,1993x - 2391,2$	1,199	31	33	34
Цифрове спілкування	0,01	100,00	$y = -3,4301x + 6960,9$	-3,430	32	29	25
Основні комунікаційні процеси	0,12	78,95	$y = -0,2972x + 617,87$	-0,297	18	17	17
Комп'ютерні технології	0,02	95,83	$y = 1,2552x - 2487,8$	1,255	48	49	50

Аналогічно досліджено наукове забезпечення розвитку інших галузей економіки України, які були відібрані на попередньому етапі.

Аналіз наукового забезпечення розвитку галузей економіки України дозволив виявити такі загальні тенденції: зростання публікаційної активності вітчизняних науковців у виданнях, які входять до міжнародних баз даних; зменшення кількості заявок на отримання патентів, як у міжнародній, так і вітчизняних базах патентів; тематика науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), які виконувались науковими установами та ЗВО, підтверджує наявність наукових шкіл для забезпечення розвитку перспективних для наукового та науково-технічного розвитку галузей економіки країни.

Обґрунтування вибору пріоритетних напрямів ННТД України на основі зіставлення пріоритетних напрямків ННТД у світі з науковим забезпеченням розвитку галузей економіки України з використанням апарату нечіткої логіки дозволило

сформуувати основні тематики ННТД у країні та визначити перспективні для країни технології загального призначення, а саме: високопродуктивні й екологічні сільські та рибні господарства, системи біологічного і хімічного захисту, ефективна переробка сільськогосподарської продукції, альтернативні джерела білка, створення високоякісних продуктів харчування; провідні цифрові, інтелектуальні виробничі технології, прикладні програмні продукти, системи обробки великих даних, хмарні технології, машинне навчання та штучний інтелект, інтелектуальні транспортні і телекомунікаційні системи, мережеві ресурси нового покоління, Інтернет речей; розвиток традиційних галузей економіки за рахунок нових індустріальних технологій, техніки, приладів і засобів вимірювань; роботизація виробничих систем, мехатронні системи, безпілотна техніка; екологічна та ресурсозберігаюча енергетика, нові джерела, способи транспортування та зберігання енергії, рециркуляційні технології, технології зменшення впливу на навколишнє середовище; нанотехнології та нові речовини й матеріали, композиційні матеріали, тканинна інженерія; охорона здоров'я та технології збереження здоров'я, персоніфікація медицини, діагностичні та профілактичні технології, розробка вакцин і лікарських препаратів нового покоління; технології протидії техногенним, біогенним, соціокультурним загрозам, тероризму, кіберзагрозам і іншим джерелами небезпеки для суспільства, економіки та держави; соціогуманітарні технології, технології взаємодії людини і природи, людини і технологій, соціальних інститутів.

Запропоновані пріоритетні напрями ННТД в Україні спрямовані як на забезпечення розвитку традиційних галузей економіки, які мають стратегічне значення, так і високотехнологічних галузей, розвиток яких забезпечить підвищення конкурентоспроможності країни та рівня життя населення у майбутньому, тобто задовольняють потреби усіх стейкхолдерів ННТД (уряд, освіта, бізнес, соціум).

У роботі розроблено структурно-логічну модель визначення напрямків забезпечення ННТД (рис. 10), яка дозволяє урахувати цілі розвитку освіти, уряду, бізнесу, соціуму та спрямована на розв'язання проблем і використання можливостей забезпечення ННТД в Україні. Відповідно до запропонованої схеми було визначено напрямки її забезпечення, які включають заходи щодо покращення нормативно-правового, фінансового, кадрового, матеріально-технічного, інформаційно-комунікаційного та забезпечення природними ресурсами, що носять комплексний і послідовний характер.

Отже, проведене дослідження дозволило обґрунтувати, що всі аспекти забезпечення ННТД пов'язані між собою. Так, від організаційного, нормативно-правового й інформаційного забезпечення залежить чіткий розподіл повноважень між усіма учасниками наукового, науково-технічного й інноваційного процесів відповідно до їх компетенцій, унормування їх взаємодії; налагодження ефективної співпраці між учасниками процесів ННТД через укладання угод, договорів, контрактів, здійснення спільних заходів, наукових і науково-технічних проєктів, створення стартапів тощо; запобігання (усунення) конфлікту інтересів та науковій недоброчесності. Від ефективності організаційного забезпечення залежить результативність усіх взаємодій між учасниками ННТД та інноваційного процесу. Фінансове забезпечення ННТД

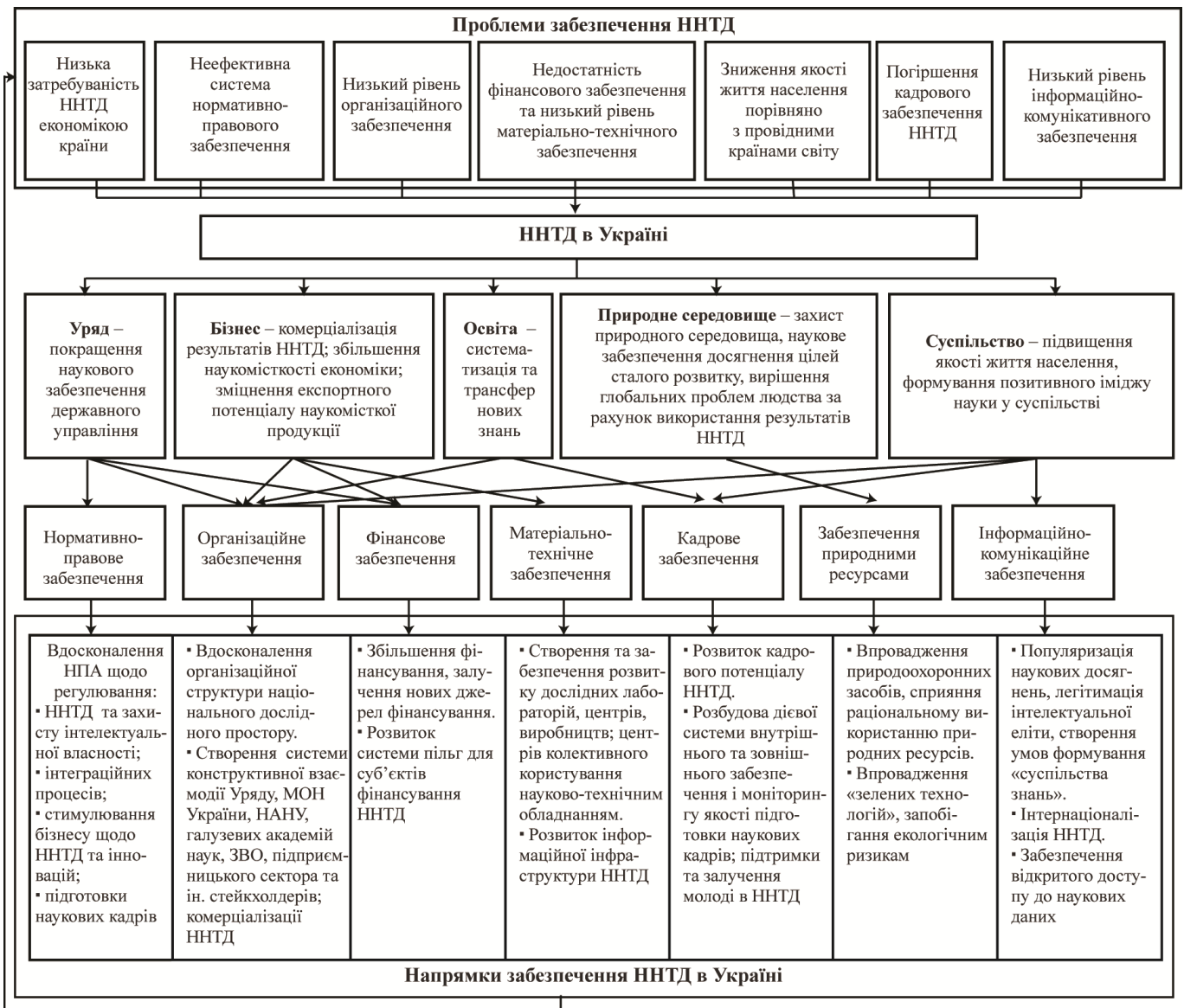


Рис. 10. Структурно-логічна модель визначення напрямків забезпечення ННТД в Україні

залежатиме від зростання ефективності у сфері науки, технологій та інновацій, і від інформаційно-комунікативного забезпечення.

Апробація запропонованого підходу до визначення проблем забезпечення ННТД і шляхів їх подолання дозволила довести гіпотезу, що покращення її забезпечення потребує комплексного аналізу її проблем у країні та моделювання розвитку ННТД залежно від змін у її забезпеченні.

Таким чином, на основі проведеного дослідження в роботі сформовано концепцію забезпечення ННТД в Україні, що базується на доведенні низки гіпотез, які пов'язують між собою соціально-економічний розвиток країни, інноваційну діяльність, пріоритети та результати ННТД, її потенціал і стан підготовки наукових кадрів у країні, а також враховують як проблеми ННТД, так і проблеми її забезпечення, основними положеннями якої є такі:

Положення 1. Сталий соціально-економічний розвиток країни неможливий без відповідного розвитку ННТД.

Положення 2. Сталий соціально-економічний розвиток країни визначається рівнем інноваційної діяльності, інноваційна діяльність – результатами ННТД, результати – її потенціалом, потенціал – рівнем підготовки наукових кадрів у країні.

Положення 3. Розвиток ННТД у країні неможливий без її відповідного забезпечення (фінансового, кадрового, матеріально-технічного, нормативно-правового, організаційного, інформаційно-комунікаційного, інфраструктурного) та державної підтримки.

Положення 4. Пріоритети ННТД мають формуватися відповідно до потреб розвитку реального сектора економіки країни та вимог суспільства, а також сучасних світових тенденцій і викликів.

Положення 5. Підвищення затребуваності результатів ННТД економікою країни можливе за рахунок розвитку потенціалу ННТД у стратегічно важливих для України галузях економіки, що обумовлює реалізацію концепції «розумної спеціалізації».

Положення 6. Забезпечення ННТД потребує комплексного аналізу її проблем у країні та визначення напрямків їх вирішення на основі моделювання розвитку ННТД залежно від змін у її забезпеченні.

ВИСНОВКИ

У дисертації розроблено новий концептуальний підхід до забезпечення ННТД в Україні як основної опори соціально-економічного розвитку країни.

Проведене у роботі дослідження дозволило отримати ряд взаємопов'язаних наукових і практичних результатів різного рівня новизни: методологічного, теоретичного й емпіричного.

На методологічному рівні отримано такі основні наукові результати:

1. Вперше проблему забезпечення ННТД в Україні розглянуто з позиції системно-самоорганізаційного, інституційно-еволюційного підходів і моделі п'ятиланкової спіралі.

2. Запропоновано структурно-логічну схему наукового дослідження проблем та напрямків забезпечення ННТД в Україні, яка взаємоув'язує всі його етапи у єдиний послідовний ланцюжок.

На теоретичному рівні одержано такі наукові результати:

1. Вперше розроблено концепцію забезпечення ННТД в Україні, що базується на ряді взаємопов'язаних положень, які одержані в результаті доведення відповідних гіпотез: 1. Сталий соціально-економічний розвиток країни неможливий без відповідного розвитку ННТД. 2. Сталий соціально-економічний розвиток країни визначається рівнем інноваційної діяльності, інноваційна діяльність – результатами ННТД, результати – її потенціалом, потенціал – рівнем підготовки наукових кадрів у країні. 3. Розвиток ННТД у країні неможливий без її відповідного забезпечення (фінансового, кадрового, матеріально-технічного, нормативно-правового, організаційного, інформаційно-комунікаційного, інфраструктурного) та державної підтримки. 4. Пріоритети ННТД мають формуватися відповідно до потреб розвитку реального сектора економіки країни та вимог суспільства, а також сучасних світових

тенденцій і викликів. 5. Підвищення затребуваності результатів ННТД економікою країни можливо за рахунок розвитку її потенціалу у стратегічно важливих для України галузях економіки, що обумовлює реалізацію концепції «розумної спеціалізації». 6. Забезпечення ННТД потребує комплексного аналізу її проблем в країні та визначення напрямків їх вирішення на основі моделювання розвитку ННТД залежно від змін у її забезпеченні.

2. При доведенні положення (1) удосконалено індекс ННТД, який побудовано на субіндексах її потенціалу та результатів. Також дістав подальшого розвитку теоретико-методичний підхід до визначення ролі ННТД у забезпеченні сталого соціально-економічного розвитку України та країн світу на основі аналізу взаємозв'язків ННТД із рівнем соціально-економічного розвитку.

3. При доведенні положення (2) дістали подальшого розвитку теоретико-методичний підхід до виявлення проблем поточного стану та забезпечення ННТД у країні; аналітичне забезпечення до оцінки впливу підготовки наукових кадрів на розвиток ННТД; теоретико-методичний підхід до інтегральної оцінки освітньої, ННТД та інноваційної діяльності і дослідження їх впливу на економічний розвиток країни.

4. При обґрунтуванні положення (3) дістали подальшого розвитку аналітичне забезпечення оцінки рівня підготовки наукових кадрів в Україні та країнах світу.

5. При обґрунтуванні положення (4) дістав подальшого розвитку теоретико-методичний підхід до оцінки наукового забезпечення розвитку галузей економіки України.

6. При обґрунтуванні положення (5) дістали подальшого розвитку методичне забезпечення обґрунтування вибору перспективних галузей економіки України у забезпеченні ННТР; аналітичне забезпечення оцінки витрат на ДіР галузей економіки України порівняно з провідними країнами світу;

7. При обґрунтуванні положення (6) вперше розроблено організаційне забезпечення дослідження проблем ННТД у країні та напрямків удосконалення її забезпечення; розроблено теоретико-методичний підхід до модельної ідентифікації факторів, що впливають на забезпечення ННТД на основі когнітивного підходу; розроблено методичні рекомендації щодо забезпечення ННТД; дістав подальшого розвитку теоретико-методичний підхід до обґрунтування напрямків забезпечення ННТД в Україні.

8. Удосконалено тлумачення сутності понять, що характеризують ННТД, зокрема, визначено поняття «забезпечення ННТД», яке запропоновано розглядати як процес формування наукового та науково-технічного потенціалу країни, здатного вирішувати поточні й майбутні проблеми відповідно до досягнення цілей інноваційного та сталого соціально-економічного розвитку країни. Обґрунтовано комплекс складових забезпечення ННТД, до яких віднесено: нормативно-правове забезпечення, організаційне, матеріально-технічне, кадрове, інформаційно-комунікативне, фінансове та інфраструктурне забезпечення.

На емпіричному рівні одержано такі наукові результати:

1. Згідно з розробленим індексом ННТД здійснено рейтингування країн світу, за яким Україна у 2018 р. посіла 59 місце з 72 країн світу, та поділ країн на групи відповідно до субіндексів потенціалу та результатів ННТД, згідно з якими Україна

увійшла в групу наздоганяючих країн, що характеризуються низьким рівнем обох показників.

2. Досліджено залежність економічного стану країн світу від потенціалу та результатів ННТД на основі розрахунку коефіцієнта кореляції Пірсона між індексом ННТД та ВВП на душу населення, який показав суттєвий зв'язок між цими показниками (0,84).

3. Здійснено угруповання країн світу за індексом ННТД, глобальним інноваційним індексом та індексом людського розвитку, що дозволило визначити країни з високим, середнім та низьким рівнями ННТД і соціально-економічним розвитком, згідно з яким Україну було віднесено до групи країн, які характеризуються низьким рівнем ННТД, низькою інноваційністю економіки та низьким рівнем якості життя населення.

4. Проаналізовано досвід організаційно-правового забезпечення ННТД в Україні та країнах світу, що дозволило актуалізувати проблеми в організаційному та нормативно-правовому забезпеченні ННТД в Україні.

5. Згідно з запропонованим аналітичним забезпеченням здійснено аналіз та оцінку підготовки кадрів вищої кваліфікації в Україні та країнах світу, що дозволило визначити основні тенденції та проблеми в забезпеченні підготовки наукових кадрів в Україні.

6. За результатами проведеного кореляційного аналізу доведено, що збільшення кількості населення з магістерським та докторським ступенем позитивно впливає на кількість дослідників, кількість статей у науково-технічних журналах, збільшення фінансування на проведення ДіР.

7. Здійснено аналіз закономірностей і тенденцій розвитку ННТД в Україні, що дозволив виявити проблеми у фінансовому, матеріально-технічному, кадровому, інформаційно-комунікативному забезпеченні ННТД.

8. На основі проведеного кластерного аналізу країн світу за показниками частки витрат на ДіР у випуску галузей економіки та загальних витратах на ДіР, частки експортного ринку наукомістких галузей економіки та ВДВ на душу населення було підтверджено існування спеціалізації країн в окремих видах економічної діяльності.

9. За допомогою кореляційного аналізу доведено зв'язок між освітньою, ННТД, інноваційною діяльністю та рівнем ВВП країни, що підтвердило необхідність покращення забезпечення ННТД для інноваційного розвитку та сталого економічного зростання країни.

10. Здійснено інтегральну оцінку підготовки кадрів вищої кваліфікації, потенціалу ННТД, її результатів, інноваційної діяльності в Україні за період з 2010 по 2019 рр., яка показала поступове погіршення усіх показників.

11. На модельному рівні за допомогою дослідження побудованих сценаріїв доведено необхідність комплексного вирішення проблем забезпечення ННТД.

12. На основі побудови апроксимаційних моделей здійснено прогнозування публікаційної та патентної активності, дослідження тематики наукових і науко-технічних робіт наукових установ, обґрунтовано наукове забезпечення розвитку перспективних галузей економіки України.

13. На основі використання апарату нечіткої логіки здійснено зіставлення пріоритетних напрямків наукового розвитку у світі з забезпеченням наукового та науково-технічного розвитку галузей економіки в Україні, що дозволило сформулювати основні тематики ННТД та обґрунтувати перспективні для країни технології загального призначення.

14. Розроблено пропозиції з формування напрямів забезпечення ННТД в Україні.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії:

1. Решетняк О. І. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні: оцінка та напрямки розвитку : монографія. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2020. 720 с.

2. Решетняк О. І. Проблеми науки та розвитку наукомісткого виробництва в Україні в контексті формування соціального капіталу // Соціальний капітал як фактор економічного зростання суспільства: інституційний аспект аналізу : кол. моногр. / за ред. Г. Б. Тимохової. Харків : Вид-во НУА, 2019. С. 42–60.

3. Решетняк О. І., Заїка Ю. А. Економічний механізм формування освітніх кластерів в Україні : монографія. Харків : Вид-во НУА, 2018. 204 с. URL: <http://dspace.nua.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/1962/1/Монографія-20Решетняк-18-01-18.pdf>

Особистий внесок: запропоновано механізм фінансування освітньої діяльності зі залученням недержавних джерел.

4. Решетняк О. І., Заїка Ю. А. Організаційно-економічне забезпечення державного управління сферою освіти за допомогою формування кластерних структур // Стабілізація економіки України: новітні моделі та механізми досягнення : кол. моногр. / за заг. ред. Г. О. Дорошенко, М. С. Пашкевич. Дніпропетровськ : НГК, 2015. С. 152–162.

Особистий внесок: досліджено організаційно-економічне забезпечення державного управління сферою освіти за допомогою формування кластерних структур.

5. Решетняк О. І. Теоретико-методичні аспекти розробки стратегії структурного реформування суб'єктів господарювання // Стратегічне управління суб'єктами господарювання: проблеми теорії та практики : кол. моногр. Харків : Вид-во НУА, 2013. С. 45–95.

6. Решетняк Е. И. Теоретические аспекты разработки приоритетов стратегического развития экономических систем: гармонизация структуры : монография. Харьков : Изд-во НУА, 2012. 423 с.

Статті в іноземних виданнях і наукових фахових виданнях, внесених до міжнародних наукометричних баз даних:

7. Khaustova V., Reshetnyak O., Lupenko Y., Manuilova K., Motorny V. Influence of Eurointegration Processes on Scientific Support of Digitalization of the Public Sphere and

Education. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*. 2021. P. 7035–7044. URL: <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/872> (включено до: Scopus та ін.).

Особистий внесок: розроблено методичний підхід оцінки впливу євроінтеграційних процесів на науковий супровід цифровізації суспільної сфери та освіти.

8. Решетняк О. І., Білоусов Д. В. Особливості підготовки кадрів в контексті цифрової конкурентоспроможності. *Ефективна економіка*. 2021. № 1. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.1.92 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: узагальнено особливості підготовки наукових кадрів задля забезпечення цифрової конкурентоспроможності України.

9. Решетняк О. І., Лободін Р. О. Кластери в інноваційній економіці: моделі потрійної, чотириланкової та п'ятиланкової спіралі. *Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова. Секція : Економіка*. 2020. Т. 6 (85). С. 69–74. DOI: 10.32782/2304-0920/6-85-13 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: досліджено еволюцію формування кластерної політики країн ЄС на основі моделей потрійної, чотириланкової та п'ятиланкової спіралей.

10. Решетняк О. І. Перспективні напрями наукових досліджень у світі. *Економіка та держава*. 2020. № 1. С. 107–114. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.1.107 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

11. Решетняк О. І. Оцінка наукового розвитку України в міжнародних рейтингах. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 49. С. 44–54. DOI: 10.32843/bses.49-7 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

12. Reshetnyak O. Modeling rating of scientific and technological development of the countries. *Innovative technologies and scientific solutions for industries*. 2020. № 1 (11). P. 80–89. DOI: 10.30837/2522-9818.2020.11.080 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

13. Решетняк О. І. Стан та тенденції підготовки наукових кадрів в Україні. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 50-1. С. 106–112. DOI: 10.32843/bses.50-18 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

14. Решетняк О. І., Сахненко О. І. Особливості управління науково-інноваційними системами в умовах економіки знань. *Бізнес Інформ*. 2020. № 2. С. 225–235. DOI: 10.32983/2222-4459-2020-2-225-235 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: досліджено теоретичні підходи формування наукової політики в умовах економіки знань.

15. Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Вплив підготовки кадрів вищої кваліфікації на науковий та економічний розвиток. *Проблеми економіки*. 2020. № 1. С. 43–51. DOI: 10.32983/2222-0712-2020-1-43-51 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, ProQuest, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: запропоновано методичний підхід оцінки впливу підготовки кадрів вищої кваліфікації на науковий та економічний розвиток.

16. Решетняк О. І. Дослідження проблем фінансування наукової діяльності в Україні з використанням когнітивного підходу. *Науковий вісник Міжнародного*

гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент. 2020. Вип. 42. С. 134–142. URL: <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2020/42-2020/26.pdf>

17. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Ієрархія керівних документів державної політики з питань забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні. *Бізнес Інформ*. 2020. № 8. С. 37–45. DOI: 10.32983/2222-4459-2020-8-37-45 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: досліджено зміст та основні складові стратегічних документів, які регламентують ННТД у країнах світу.

18. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Проблеми вибору пріоритетних напрямів розвитку науки та техніки в Україні. *Бізнес Інформ*. 2020. № 7. С. 50–58. DOI: 10.32983/2222-4459-2020-7-50-58 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: узагальнено проблеми вибору пріоритетних напрямів розвитку науки та техніки в Україні.

19. Решетняк О. І. Оцінка витрат на дослідження та розробки галузей промисловості України. *Економіка та держава*. 2020. № 9. С. 44–51. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.9.44 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

20. Решетняк О. І. Аналіз впливу наукової та науково-технічної діяльності на рівень економічного та соціального розвитку. *Причорноморські економічні студії*, 2020. Вип. 55. Ч. 1. С. 34–39. DOI: 10.32843/bses.55-5 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

21. Решетняк О. І. Сценарне моделювання розвитку наукового потенціалу в Україні. *Економіка та держава*. 2020. № 10. С. 73–79. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.10.73 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

22. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Крамарев Г. В., Крячко Є. М. Оцінка високотехнологічних галузей у прогресивній структурі економіки країн світу та України. *Бізнес Інформ*. 2020. №9 . С. 81–98. DOI: 10.32983/2222-4459-2020-9-81-98 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: досліджено структуру витрат на ДіР високотехнологічних галузей економіки країн світу.

23. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Полякова О. Ю., Шликова В. О. Оцінка участі галузей промисловості України в глобальних ланцюгах створення доданої вартості. *Проблеми економіки*. 2020. №3. С. 73–85. DOI: 10.32983/2222-0712-2020-3-73-85 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, ProQuest, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: визначено частку національної доданої вартості в експорті галузей економіки України.

24. Kuzym M., Bielousov D., Reshetnyak O. Forecasting scientific support for the advancement of the digital economy. *Studies of Applied Economics*. 2020. Vol. 38. No. 3(1). DOI: 10.25115/eea.v38i3%20(1).4005 (включено до: Scopus та ін.).

Особистий внесок: досліджено наукове забезпечення розвитку цифрової економіки країн світу.

25. Решетняк О. І. Особливості підготовки наукових кадрів у системах вищої освіти країн світу. *Економіка та держава*. 2020. № 4. С. 96–103. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.4.96 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

26. Kyzym M., Khaustova V., Reshetnyak O., Danko N. Significance of Developmental Science under Assimilation of the Digitalization of the Ukrainian Economy. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 2020. Vol. 29 (6s). P. 1037–1042. URL: <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/9167> (включено до: Scopus та ін.)

Особистий внесок: узагальнено проблеми розвитку науки в умовах цифрової економіки на основі побудови когнітивної моделі.

27. Решетняк О. І. Вибір форсайт-методів для обґрунтування напрямів наукового розвитку. *Modern Economics*. 2019. № 18. DOI: 10.31521/modecon.V18(2019)-25 (включено до: DOAJ, Academic Resource Index, Google Scholar та ін.).

28. Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Дослідження стану та тенденцій розвитку науки в країнах світу та Україні. *Проблеми економіки*. 2019. № 3. С. 11–22. DOI: 10.32983/2222-0712-2019-3-11-22 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, ProQuest, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: запропоновано аналітичне забезпечення дослідження стану та тенденцій розвитку наукової діяльності в Україні порівняно з іншими країнами світу.

29. Решетняк О. І. Форсайт-методи в управлінні науково-технологічним розвитком. *Ефективна економіка*. 2019. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7492>. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.12.67 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

30. Astakhova E., Reshetnyak E., Ilchenko V. The Analysis of Trends and the Assessment of the Worldwide High-Tech Production. Development, IOP Publishing Ltd IOP, *Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019. Vol. 272 (3). S. 2. DOI: 10.1088/1755-1315/272/3/032218 (включено до: Scopus та ін.).

Особистий внесок: досліджено тенденції світового ринку високотехнологічної продукції.

31. Kyzym M., Reshetniak O., Lelyuk O. Simulating Development of Science in a Country with the Use of the Cognitive Approach. *SHS Web Conf*. 2019. Vol. 67. 01008. DOI: 10.1051/shsconf/20196701008 (включено до: Web of Science та ін.).

Особистий внесок: запропоновано методичний підхід моделювання розвитку науки в країні на основі когнітивного підходу.

32. Kyzym M., Khaustova V., Reshetnyak O., Danko N. Research on Problems of Development of Science under Conditions of Adapting to the Digitalization of the Economy. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. 2019. Vol. 8, Issue 3C. P. 7–13. DOI:10.35940/ijrte.C1002.1183C19 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: запропоновано методичний підхід дослідження проблем розвитку науки в умовах цифрової економіки на основі когнітивного підходу.

33. Kyzym M., Khaustova V., Reshetnyak O., Timohova G., Sakhnenko O. Research Study of the Problems of Human Resourcing of the Scientific and Innovation

Entrepreneurship. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. 2019. Vol. 8. Issue 3C. P. 213–218. DOI:10.35940/ijrte.C1036.1183C19 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: досліджено проблеми підготовки наукових кадрів на основі побудови когнітивної моделі.

34. Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Основні тенденції та проблеми розвитку науки в Україні. *Проблеми економіки*. 2019. № 2. С. 62–72. DOI: 10.32983/2222-0712-2019-2-62-72 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, ProQuest, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: визначено проблеми розвитку науки в Україні на основі аналізу тенденцій і стану ННТД.

35. Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Аналіз законодавства з державної підтримки розвитку науки та науково-технічної діяльності в Україні. *Бізнес Інформ*. 2019. № 6. С. 120–134. DOI: 10.32983/2222-4459-2019-6-120-134 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: запропоновано періодизацію еволюції нормативно-правового забезпечення ННТД в Україні.

36. Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Особливості організації наукової діяльності в країнах ЄС та Україні. *Бізнес Інформ*. 2019. № 7. С. 122–137. DOI: 10.32983/2222-4459-2019-7-122-137 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: досліджено особливості організаційного забезпечення наукової діяльності в Україні порівняно з країнами ЄС.

37. Решетняк О. І. Дослідження стану науково-технічного розвитку країн світу. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна Серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм»*. 2019. № 10. С. 41–51. DOI: 10.26565/2310-9513-2019-10-04 (включено до: DOAJ, BASE, Journal TOCs, Google Scholar та ін.).

38. Reshetnyak O., Radchenko Ia., Zaika Yu., Levytska E., Kunicheva T. Analysis of education financing models on a macrolevel. *SR*. 2018. № 5. DOI: 10.15587/2313-8416.2018.130464 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, BASE, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: узагальнено моделі державного фінансування освіти країн світу.

39. Решетняк О. І., Заїка Ю. А. Вибір джерел фінансування освітніх програм кластера. *Бізнес Інформ*. 2017. № 3. С. 307–311 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: запропоновано підхід обґрунтування вибору джерел фінансування освітніх програм.

40. Reshetniak O., Zaika Yu. Methodological Approaches of Formation of Educational Clusters as Innovation Strategy of Region's Development. *Вісник ХНАУ. Серія : Економічні науки*. 2017. № 1. С. 251–257 (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: розроблено підхід обґрунтування стратегії розвитку вищої освіти в регіоні на основі формування кластерних структур.

41. Решетняк Е. И., Заика Ю. А. Методические основы формирования образовательных кластеров в Украине. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2015. № 2 (19). С. 177–188 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: запропоновано методичний підхід формування освітніх кластерів.

42. Reshetniak O. I., Zaika Yu. A. The Prospects of Development of Ukraine's Economy through the Creation of Integrated Educational Clusters. *Бізнес Інформ*. 2015. № 7. Р. 48–53 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: запропоновано методичний підхід творення інтегрованих освітніх кластерів.

43. Решетняк О. І., Заїка Ю. А. Організаційно-економічний механізм формування освітніх кластерів в Україні. *Проблеми економіки*. 2015. № 4. С. 158–163 (включено до: Index Copernicus, DOAJ, ProQuest, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: узагальнено проблеми та перспективи формування освітніх кластерів в Україні.

Статті в наукових фахових виданнях:

44. Решетняк Е.И., Заика Ю. А. Формирование интегрированных образовательных кластеров в Украине. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Економіка*. 2015. Т. 23, № 10/1. С. 94–98.

Особистий внесок: запропоновано підхід формування інтеграційних освітніх кластерів.

Праці апробаційного характеру:

45. Решетняк О. І., Білоусов Д. В. Кадрове забезпечення цифрової конкурентоспроможності // Наукові дослідження з актуальних питань сучасної економічної науки : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 23 січ. 2021 р.). Київ : Аналітичний центр «Нова економіка», 2021. С. 8–12.

Особистий внесок: узагальнено фактори впливу підготовки кадрів на формування цифрової конкурентоспроможності.

46. Решетняк О. І., Лободін Р. О. Формування інноваційних кластерів на основі моделей потрійної, чотириланкової та п'ятиланкової спіралей // Економіка, управління, фінанси: національні особливості та світові тенденції : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 16 січ. 2021 р.). Київ : ГО «Київський економічний науковий центр», 2021. С. 33–37.

Особистий внесок: досліджено теоретичні підходи та практичний досвід країн ЄС щодо формування кластерів на основі моделей потрійної, чотириланкової та п'ятиланкової спіралей.

47. Reshetnyak O., Yurchenko O. Identifying future trends in global scientific research // Perspectives of world science and education: abstracts of the 8th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan, 2020. P. 145–157. URL: <http://sci-conf.com.ua>

Особистий внесок: визначено глобальні тренди розвитку науки.

48. Решетняк О. І. Пріоритетні напрями наукової та науково-технічної діяльності як фундамент інноваційної економіки // Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої О. Г. Ліберману. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2020. С. 60–71.

49. Khaustova V., Reshetnyak O., Lobodin R. Evaluating the Impact of the Scientific Activity of a Country on the Provision of its Economic Security // 36th IBIMA Conference: 4-5 November, 2020. Granada, Spain. URL: <https://ibima.org/accepted-paper/evaluating-the-impact-of-the-scientific-activity-of-a-country-on-the-provision-of-its-economic-security/>

Особистий внесок: досліджено вплив наукової діяльності на забезпечення економічної безпеки країни.

50. Решетняк О. І. Сценарний підхід до визначення напрямків розвитку наукового потенціалу в Україні // Наукові економічні дослідження: актуальні питання та інноваційні аспекти : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 24 жовт. 2020 р.). Дніпро : НО «Перспектива», 2020. С. 38–41.

51. Решетняк О. І. Високотехнологічні галузі в структурі економіки країн світу та України // Наукові підходи до оцінки соціально-економічного потенціалу України : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 17 жовт. 2020 р.). Одеса : ЦЕДР, 2020. С. 14–17.

52. Решетняк О. І. Напрямки обґрунтування пріоритетів розвитку фундаментальної науки в Україні // From the Baltic to the Black Sea the formation of modern economic area: IV International conference (August 21Th, 2020. Riga, Latvia). Riga : Publishing House «Baltija Publishing», 2020. P. 40–43.

53. Решетняк О. І. Оцінка національної доданої вартості в експорті галузей промисловості України // Економічні та інноваційно-інвестиційні процеси в умовах змін ринкового середовища : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Львів, 24 жовт. 2020 року). Львів : ЛЕФ, 2020. С. 19–23.

54. Решетняк О. І. Прогнозування публікаційної активності українських вчених за напрямком «цифрова економіка» // Обліково-аналітичні й статистичні методи та моделі в оподаткуванні, бізнесі, економіці : матеріали XVI Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. Ірпінь : Університет ДФС України, 2020. С. 698–700.

55. Решетняк О. І. Управління науково-інноваційною діяльністю в умовах економіки знань // Економіка сьогодення: актуальні питання та інноваційні аспекти : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 25 квіт. 2020 р.). Запоріжжя : ГО «СІЕУ», 2020. С. 156–158.

56. Решетняк О. І. Тенденції організації наукових досліджень в світі // Актуальні проблеми використання потенціалу економіки країни: світовий досвід та вітчизняні реалії : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 25 квіт. 2020 р.). Дніпро : ПДАБА. С. 13–17.

57. Kuzym M., Reshetnyak O., Kozyrieva O., Khaustova V. Research Organization On The Basis Of The World Foresights Analysis: Trends And Scenarios // 35th IBIMA Conference: 1-2 April, 2020. Seville, Spain. URL: <https://ibima.org/accepted-paper/research-organization-on-the-basis-of-the-world-foresights-analysis-trends-and-scenarios/>

Особистий внесок: досліджено тенденції розвитку світового дослідницького простору.

58. Решетняк Е. И. Сущность и цели формирования образовательных кластеров // Университетско-школьные кластеры: мировой опыт и перспективы его адаптации в Украине : материалы XVIII Междунар. науч.-практ. конф. (г. Харьков, 14 февр. 2020 г.). Харьков : Изд-во НУА, 2020. С. 14–17.

59. Reshetnyak O. Rating score of scientific development in Ukraine // Integración de las ciencias fundamentales y aplicadas en el paradigma de la sociedad post-industrial : Colección de documentos científicos «ΛΟΓΟΣ» con actas de la Conferencia Internacional Científica y Práctica (Vol. 1), 24 de abril de 2020. Barcelona, España: Plataforma Europea de la Ciencia. DOI: 10.36074/24.04.2020.v1.08

60. Решетняк О. І. Ідентифікація проблем наукового розвитку в Україні // Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої О. Г. Ліберману. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2019. С. 60–71.

61. Кизим М. О., Решетняк О. І. Моделювання розвитку науки в країні з застосуванням когнітивного підходу // Міжнародна транспортна інфраструктура, індустриальні центри та корпоративна логістика : матеріали XV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 6–8 черв. 2019 р.). Харків : УкрДУЗТ, 2019.

Особистий внесок: досліджено проблеми ННТД в Україні на основі модельної ідентифікації з використанням когнітивного підходу.

Інші публікації, внесені до міжнародних наукометричних баз даних:

62. Решетняк Е. И. Проблемы и перспективы финансирования высшего образования в Украине. *Вчені записки Харківського гуманітарного університету «Народна українська академія»*. 2020. Вип. 25 (додаток). С. 357–366. URL: <https://zenodo.org/record/3707962#.XqL7cozVLIU> (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

63. Решетняк, Е. И., Васильев М. С. Анализ тенденций финансирования высшего образования в зарубежных странах. *Вчені записки Харківського гуманітарного університету «Народна українська академія»*. 2019. Вип. 25. С. 131–138. URL: <http://dspace.nua.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/1984/1/Ученые%20записки.%20Том%2025.pdf> (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

Особистий внесок: визначено ключові тенденції фінансування вищої освіти в країнах світу

64. Решетняк О. І. Оцінка соціально-економічної ефективності від реалізації освітньої кластерної політики. *Вчені записки Харківського гуманітарного університету «Народна українська академія»*. 2017. Т. 23. С. 232–239. URL : <http://dspace.nua.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/1751/1/Вчені%20записки.%20Том%2023.pdf> (включено до: Index Copernicus, Google Scholar та ін.).

АНОТАЦІЯ

Решетняк О. І. Теоретичні аспекти забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук зі спеціальності 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. –

Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України. – Харків, 2021.

Дисертацію присвячено розробці теоретико-методичних положень і практичних рекомендацій щодо забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні.

У дисертації запропоновано концепцію забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні, що базується на доведенні низки гіпотез, які пов'язують між собою соціально-економічний розвиток країни, інноваційну діяльність, пріоритети та результати наукової та науково-технічної діяльності, потенціал наукової та науково-технічної діяльності і стан підготовки наукових кадрів, а також враховують проблеми розвитку та проблеми забезпечення наукової та науково-технічної діяльності. Запропоновано інструментарій оцінки наукової та науково-технічної діяльності, який базується на розрахунку індексу, що враховує її потенціал і результати, і дозволяє рейтингувати країни світу за рівнем розвитку наукової та науково-технічної діяльності. Розроблено теоретико-методичний підхід до визначення ролі наукової та науково-технічної діяльності у забезпеченні сталого соціально-економічного розвитку. Сформовано теоретико-методичний підхід до виявлення проблем забезпечення наукової та науково-технічної діяльності в Україні. Запропоновано аналітичне забезпечення оцінки рівня підготовки наукових кадрів в Україні та країнах світу. Розроблено теоретико-методичний підхід до модельної ідентифікації факторів, що впливають на забезпечення наукової та науково-технічної діяльності, на основі когнітивного підходу. Сформовано методичне забезпечення обґрунтування вибору перспективних галузей економіки України у забезпеченні наукового та науково-технічного розвитку. Сформовано методичні рекомендації до визначення напрямків забезпечення наукової та науково-технічної діяльності, що базуються на моделі п'ятиланкової спіралі, результатах модельної ідентифікації факторів, що впливають на забезпечення наукової та науково-технічної діяльності і дозволяють урахувувати цілі стейкхолдерів (освіти, уряду, бізнесу). Уточнено сутність взаємопов'язаних понять у сфері наукової та науково-технічної діяльності.

Ключові слова: наукова та науково-технічна діяльність, забезпечення, концепція, гіпотеза, науковий та науково-технічний потенціал, інноваційна діяльність, соціально-економічний розвиток, проблеми, результати, потенціал.

АННОТАЦІЯ

Решетняк Е. И. Теоретические аспекты обеспечения научной и научно-технической деятельности в Украине. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.03 – экономика и управление национальным хозяйством. – Научно-исследовательский центр индустриальных проблем развития НАН Украины. – Харьков, 2021.

Диссертация посвящена разработке теоретико-методических положений и практических рекомендаций обеспечения научной и научно-технической деятельности в Украине.

В диссертации предложена концепция обеспечения научной и научно-технической деятельности в Украине, основанная на доказательстве ряда гипотез,

которые связывают между собой социально-экономическое развитие страны, инновационную деятельность, приоритеты и результаты научной и научно-технической деятельности, потенциал научной и научно-технической деятельности и подготовку научных кадров, а также учитывают проблемы развития и проблемы обеспечения научной и научно-технической деятельности. Предложен инструментарий оценки научной и научно-технической деятельности, основанный на расчете индекса, учитывающего ее потенциал и результаты, и позволяющий рейтинговать страны мира по уровню развития научной и научно-технической деятельности. Разработан теоретико-методический подход определения роли научной и научно-технической деятельности в обеспечении устойчивого социально-экономического развития. Сформирован теоретико-методический подход выявления проблем обеспечения научной и научно-технической деятельности в Украине. Предложено аналитическое обеспечение оценки уровня подготовки научных кадров в Украине и странах мира. Разработан теоретико-методический подход модельной идентификации факторов, влияющих на обеспечение научной и научно-технической деятельности, на основе когнитивного подхода. Сформировано методическое обеспечение обоснования выбора перспективных отраслей экономики Украины в обеспечении научного и научно-технического развития. Сформированы методические рекомендации определения направлений обеспечения научной и научно-технической деятельности, базирующиеся на модели пятизвенной спирали, результатах модельной идентификации факторов, влияющих на обеспечение научной и научно-технической деятельности, и позволяющие учитывать цели стейкхолдеров (образования, правительства, бизнеса). Уточнена сущность взаимосвязанных понятий в сфере научной и научно-технической деятельности.

Ключевые слова: научная и научно-техническая деятельность, обеспечение, концепция, гипотеза, научный и научно-технический потенциал, инновационная деятельность, социально-экономическое развитие, проблемы, результаты, потенциал.

ABSTRACT

Reshetnyak O.I. Theoretical aspects of securing scientific and technological activity in Ukraine. – Manuscript.

A thesis on a Doctor of Economics degree by specialty 08.00.03 – Economics and Management of a National Economy. – Research Center for Industrial Development Problems of the National Academy of Sciences of Ukraine. – Kharkiv, 2021.

The dissertation suggests the development of theoretical and methodological provisions and practical recommendations to secure scientific and technological activity in Ukraine.

The thesis introduces the concept of securing scientific and technological activity (STA) in Ukraine, based on confirming a number of hypotheses that link together the country's socio-economic development, innovation, priorities and results of the STA, the STA potential and the state of scientific personnel training, and take into account development problems and problems of the STA securing. A toolkit for the STA assessment is suggested, based on the calculation of an index, which takes into account the STA potential and results, and makes it possible to rank the world countries according to their

level of the STA development. A theoretical and methodological approach to determining the STA role in ensuring sustainable socio-economic development has been suggested. Organizational support to study the STA problems in the country and ways of its securing is suggested, resulting in complex and systematic analysis of the specified processes, and stipulating for the fulfillment of the following stages: 1) definition of the STA role in the country's social and economic development; 2) formation of conceptual bases for the STA securing; 3) assessment of the STA state in the country and its securing; 4) real and model identification of the STA securing problems in the country; 5) substantiation of the ways for the STA securing in Ukraine. The theoretical and methodological approach to identifying the STA problems in Ukraine is suggested. Analytical support for assessing the level of scientific personnel training in Ukraine and in the world, in general, is offered. A theoretical and methodological approach to the model identification of factors influencing the STA securing is developed on the basis of cognitive approach, thus allowing researchers to create a problematic area, to analyze the interaction of the STA problems in Ukraine and scenarios of problematic situation development depending on stimuli by individual components of the STA securing. A theoretical and methodological approach to substantiate the ways of the STA securing in Ukraine is formed, which, in contrast to the existing ones, makes it possible to mark growth areas of the country's economy on the basis of the effective use of available resources and opportunities to improve the STA securing, and provides the following: 1) analysis of the global STA trends and priority areas.; 2) identification of the promising sectors (as for the STA) in Ukraine's economy and assessment of scientific support for their development; 3) substantiation for choosing perspective general-purpose technologies and the STA areas in the country; 4) substantiation for scientific personnel training programs; identification of priority areas for the STA securing, making it possible to secure the STA, taking into account both global STA development trends and features of economic development, and the situation with the STA in the country. Practical recommendations are formulated helping to determine the ways of securing the STA based on the five-link spiral model and on the results of the model identification of the factors influencing the STA securing and making it possible to take into account the goals of stakeholders (i.e., education, government, business). The essence of interconnected concepts in the field of scientific and technological activity is specified.

Key words: concept, hypothesis, innovative activity, potential, problems, results, scientific and technological activity, scientific and technological potential, securing, socio-economic development