

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Бондар Д.В., Шведун В.О., Палюх В.В.

**ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ НАУКОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ЗАКЛАДІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Харків 2020

УДК 338.341.1(477)

Монографію розглянуто та рекомендовано до друку Вченою Радою
Національного університету цивільного захисту України
Протокол № 6 від 27.02.2020

Рецензенти:

Сиченко В.В. – ректор комунального закладу вищої освіти "Дніпровська академія неперервної освіти" Дніпропетровської обласної ради," доктор наук державного управління, професор, Заслужений працівник освіти України

Лопушинський І.П.- завідувач кафедри державного управління і місцевого самоврядування Херсонського національного технічного університету, доктор наук державного управління, професор, Заслужений працівник освіти України

Державне управління науковою діяльністю закладів вищої освіти:
Монографія / Д.В. Бондар, В.О. Шведун, В.В. Палюх: НУЦЗУ. 2020. – 229с.

В монографії розглянуто теоретичні засади та визначено актуальність наукової проблеми щодо сучасного стану науки та тенденції її розвитку у закладах вищої освіти.

У дослідженні було проаналізовано світовий досвід організації наукових досліджень у закладах вищої освіти і визначено основні критерії і показники оцінки ефективності науки у закладах вищої освіти, через проведений аналіз ефективності використання кадрового потенціалу у науковій діяльності навчальних закладів та обґрунтуванні методичних основ вдосконалення механізму фінансування науки ЗВО.

Було надано оцінку сучасного інструментарію реалізації державного управління структурних перетворень у сфері науки та проаналізовано ефективну систему основних напрямів підвищення ефективності державної підтримки розвитку науки.

Д.В. Бондар,
В.О. Шведун,
В.В. Палюх
2020

ЗМІСТ

Вступ	4
РОЗДІЛ I. Теоретичні основи і особливості державного управління наукою у закладах вищої освіти	8
1. 1. Сектор науки закладів вищої освіти: стан і тенденції розвитку	8
1.2. Проблеми й особливості управління науковими дослідженнями у закладах вищої освіти	26
1.3. Світовий досвід організації наукових досліджень у закладах вищої освіти	39
РОЗДІЛ II. Оцінка механізмів державного управління наукою закладів вищої освіти	56
2.1. Правовий механізм державного управління стабілізації кадрового корпусу закладів вищої освіти	56
2.2. Аналіз тенденцій розвитку наукової діяльності в Україні	68
2.3. Визначення структури та масштабів державного сектора науки	88
РОЗДІЛ III. Сучасні напрями вдосконалення механізмів державного управління наукою у закладах вищої освіти	96
3.1. Державне управління структурних перетворень у сфері науки	96
3.2. Методи активізації державної науково-технічної політики	117
3.3..Основні критерії і показники оцінки ефективності науки ЗВО	125
ГЛАВА IV. Шляхи забезпечення розвитку державного управління науковою діяльністю закладів вищої освіти	155
4.1. Вдосконалення механізму фінансування науки закладів вищої освіти	155
4.2. Основні напрями підвищення ефективності державної підтримки розвитку науки вищої школи	169
4.3.. Шляхи підвищення ефективності державної підтримки розвитку науки вищої школи	183
Висновки	201
Список використаних джерел	206

ВСТУП

Найважливішою умовою посилення політичної і економічної ролі України у світовій спільноті є забезпечення неухильного зростання її конкурентоспроможності. Досягнення цієї мети можливе лише за умови формування відповідних механізмів, здатних забезпечити інноваційний характер розвитку країни. Як показує світова практика, вузівська наука відіграє у цих процесах одну з визначальних ролей, оскільки науково-освітня сфера є системоутворюючим та стратегічно важливим фактором розвитку держави.

Модернізація системи вищої освіти і підвищення ефективності інтеграційних процесів в науково-освітньому комплексі України вимагають особливої уваги до проблем розвитку науки у закладах вищої освіти. Сектор науки ЗВО покликаний забезпечити взаємозв'язок фундаментальної освіти з можливостями гнучкого реагування на потреби в кадрах з актуальних для країни наукових напрямів, наукомістких технологій і виробництва, розвитку інтелектуальних здібностей майбутніх фахівців і вчених, відтворення наукових шкіл. Однак, проведений аналіз показує, що структура, організація і ефективність науки закладів вищої освіти ще багато в чому не відповідають потребам економіки, не адаптовані до нових методів управління. Основними перешкодами на шляху інтенсивного розвитку науки є, передусім такі несприятливі чинники: незадовільний рівень фінансування; низький попит на результати наукових досліджень; відсутність належної матеріально-технічної бази наукової діяльності; недосконалість нормативно-правових та організаційних чинників її функціонування; низька економічна та соціальна привабливість наукової діяльності. Усі ці чинники призводять до того, що Україна втрачає значну частину свого інтелектуального потенціалу, який як відомо є найбільш ефективним засобом суспільного прогресу. У зв'язку з цим назріла необхідність комплексного дослідження сучасного стану організації науково-дослідної діяльності вищої школи і чинників, що впливають на її розвиток.

Узагальнення накопиченого досвіду державного управління й визначення можливих напрямів розвитку науки особливо важливі саме зараз, коли з'явилися ресурси для її реструктуризації і ставляться масштабні реформаторські завдання.

Проблеми державного управління наукової й науково-технічної діяльності та механізмів фінансування науки розглянуто в працях науковців і практиків, а саме: А. Абалкіна, А. Антонова, А. Гальчинського, О. Дація, С. Домбровської, І. Кириченко, В. Кузіна, Б. Малицького, В. Огаренка, В. Пілюшенка, А. Кобеця, В. Садкового, В. Січенко, Л. Федулової, Н. Якимчук, Я. Яцківа та інших.

Підкреслюючи вагомість теоретико-методологічних та практичних здобутків проведених досліджень, слід зазначити, що сьогодні деяким питанням цієї важливої з практичної точки зору та складної в теоретичному плані проблеми не приділено достатньої уваги. Актуальними залишаються питання подальшого дослідження сучасного стану наукової та науково-технічної діяльності в Україні, розробки шляхів удосконалення системи державного управління науки, доцільність перегляду фінансування державою наукової, науково-технічної та інноваційної політики в системі освіти. У сучасних умовах, коли проблема комерційного використання результатів науково-дослідної діяльності вчених вищої школи стає однією із засадничих проблем, особливо актуальним стало формування ефективного механізму управління науково-дослідною діяльністю вищих навчальних закладів.

Виявлення недостатньо вивчених питань, рішення яких має важливе значення для підвищення ефективності досліджень ЗВО, зумовило актуальність обраної теми дослідження.

Мета монографії полягає у визначенні механізмів державного управління наукою закладів вищої освіти в Україні та розробці практичних рекомендацій щодо їх впровадження. Відповідно до мети дослідження були поставлені такі завдання:

– дослідити еволюцію наукових поглядів на сучасний стан сектору науки ЗВО та тенденції її розвитку;

- визначити проблеми і особливості управління науковими дослідженнями у закладах вищої освіти;
- проаналізувати світовий досвід організації наукових досліджень у закладах вищої освіти;
- визначити основні критерії і показники оцінки ефективності науки;
- провести аналіз ефективності використання кадрового потенціалу у науковій діяльності закладів вищої освіти;
- обґрунтувати методичні основи вдосконалення механізму фінансування науки ЗВО;
- дати оцінку сучасного інструментарію реалізації державного управління структурних перетворень у сфері науки;
- запропонувати систему основних напрямів підвищення ефективності державної підтримки розвитку науки ЗВО.

Для реалізації мети й завдань дослідження використовувалася сучасна наукова методологія, заснована на принципах: сходження від абстрактного до конкретного, єдності початку дослідження й початку розвитку об'єкта, збігу логічного й історичного, збіжності законів розвитку об'єкта й законів його пізнання тощо. В основу методології дослідження було покладено системний підхід, методологічна специфіка якого визначається тим, що він орієнтує дослідження на розкриття цілісності об'єкта і механізмів, що її забезпечують, на виділення різноманітних типів зв'язків складного об'єкта і зведення їх у єдину теоретичну картину. Авторами використано низку наукових методів, зокрема:

- соціологічний метод, для більш точного виміру й оцінювання процесів формування та взаємного впливу систем загального ринку наукових розробок;
- гіпотетико-дедуктивний метод, для формування методології дисертаційного дослідження, який надав змогу сформулювати гіпотезу дослідження, побудувати евристичні моделі механізмів державного управління наукою в закладах вищої освіти України. Дедуктивний доказ висунутої гіпотези дослідження не тільки підтвердив правильність формування його методології,

справедливість висновків, а й надав можливість також висунути й верифікувати практичні рекомендації з удосконалення досліджуваного об'єкта;

- діалектичний підхід і системний метод, на основі яких в загальному механізмі управління наукою ЗВО в Україні обґрунтовано та розкрито сутнісні особливості, які впливають на процес модернізації механізмів державного управління наукою в Україні;

- ряд порівняльних методів, для аналізу інструментів і механізмів управління розвитком науки ЗВО в Україні;

- статистичний метод, надав змогу розкрити реальні й точні факти стану досліджуваного об'єкта;

- прогностичний метод, за допомогою якого визначено більш віддалені перспективи його розвитку.

Інформаційно-фактологічною базою дослідження є: закони України, укази Президента України, нормативні акти Кабінету Міністрів України; аналітичні матеріали Міністерства освіти і науки України.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що застосування запропонованих напрямів і механізмів удосконалення державного регулювання науки приведе до створення передумов для ефективної науково-технічної діяльності в Україні, яка сприятиме створенню наукових засад соціально-економічного розвитку України та її регіонів, залученню кваліфікованих кадрів до системи освіти й науки та інтеграції державної політики й науки.

РОЗДІЛ І.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ І ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ НАУКОЮ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

1. 1. Сектор науки закладів вищої освіти: стан і тенденції розвитку

Необхідність розробки ефективних механізмів державного управління науково-технологічного та інноваційного розвитку країни в ринкових умовах визначається тим, що параметри цього розвитку усе більше стають вирішальними для національної економіки.

Незважаючи на значний світовий досвід, процес управління інноваційного розвитку країни, як вид загальних функцій управління, майже не вивчався, більш ретельно досліджувались питання аналізу, контролю тощо. Держава існує в умовах ринкової економіки, яка є відносно самоорганізуючою, а значить і самокерованою системою. Тому держава скоріше не керує, а регулює ті або інші процеси, тобто підтримує систему у визначених рамках. Державне управління повинно орієнтуватися насамперед на довгострокову перспективу, на здійснення структурних зрушень і технологічне відновлення, а ринкові механізми повинні гнучко реагувати на сьгоднішні потреби, у достатній мірі їх задовольняти і сприяти досягненню тактичних цілей. Нині принципи побудови державної науково-технологічної та інноваційної політики і механізми її реалізації залишаються проблематичними. Особливо суперечливими є проблеми надання ефективної прямої й опосередкованої підтримки сфери науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт при умовах багатоканального формування ресурсної бази, визначення принципів вибору пріоритетів національного науково-технологічного розвитку і акумуляції ресурсів на їх розвиток для одержання проривних, довгострокових стратегічних ефектів, здатних зменшити геополітичні ризики і забезпечити прискорений соціально-економічний і науково-технологічний розвиток країни.

У сучасних умовах основною конкурентною перевагою стають швидкість отримання нових знань і їх втілення в товарах і технологіях. Важливу роль починають відігравати інтеграція, створення нових організаційних і фінансових форм та підвищення якості трудових ресурсів. Ключового значення набувають мережі або системи, які можуть ефективно поширювати знання й інформацію. Будучи до недавнього часу галуззю, яка функціонувала автономно, сьогодні наука вбудовується в систему виробництва і дифузії знань. Вона стає частиною комплексної системи, здатної сприяти виробництву знань, а також перетворювати знання в нові технології, продукти і послуги, які знаходять своїх реальних споживачів (покупців) на національних або глобальних ринках. Така система здобула назву інноваційної.

Наука є формою духовної діяльності людей, яка спрямована на отримання істинних знань про світ (природу, суспільство, мислення), на відкриття об'єктивних законів світу і прогнозування тенденцій його розвитку.

Наука є процесом творчої діяльності з отримання нового знання, і результат цієї діяльності являє собою цілісну систему знань, сформульованих на основі певних принципів.

Наука – соціокультурна діяльність, своєрідне суспільне явище. Основне завдання науки — виявлення об'єктивних законів дійсності, а її головна мета — істинне знання.

Критеріями науковості, які відрізняють науку від інших форм пізнання, є: об'єктивність, системність, практична спрямованість, орієнтація на прогнозування, суворота доказовість, обґрунтованість і достовірність результатів. Наука як єдина система знань поділяється на певні галузі (окремі науки).

За предметом і методом пізнання розрізняють науки про природу — природничі; науки про суспільство — суспільні; технічні науки.

Наука є визначальним джерелом економічного зростання і невід'ємною складовою національної культури й освіти, створює необхідні умови для реалізації інтелектуального потенціалу громадян у сфері науково-технічної діяльності, забезпечує використання досягнень вітчизняної й світової науки і технології для вирішення соціальних, економічних, культурних та інших

проблем [43].

Наукова діяльність, відповідно до Закону України "Про наукову та науково-технічну діяльність" [51], – інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань. Основними її формами є фундаментальні та прикладні дослідження.

Фундаментальні дослідження мають за мету відкриття нового явища чи характеристику його властивостей. У цій галузі створюється принципово нова інформація, що істотно змінює існуючу систему знань. Реалізація державної політики у сфері науки, технологій та інновацій вимагає наявності відпрацьованої комплексної, взаємопов'язаної в усіх елементах системи регулювання розвитком науково-технічного потенціалу держави та повного узгодження її механізмів з основними засадами державної економічної політики і визначеними пріоритетами наукового та інноваційного поступу. У сучасних умовах основною конкурентною перевагою стають швидкість отримання нових знань і їх втілення в товарах та технологіях. Важливу роль починають відігравати інтеграція, створення нових організаційних і фінансових форм та підвищення якості трудових ресурсів. Ключового значення набувають мережі або системи, які можуть ефективно поширювати знання й інформацію. Будучи до недавнього часу галуззю, яка функціонувала автономно, сьогодні наука вбудовується в систему виробництва й дифузії знань. Вона стає частиною комплексної системи, здатної сприяти виробництву знань, а також перетворювати знання в нові технології, продукти і послуги, які знаходять своїх реальних споживачів (покупців) на національних або глобальних ринках. Така система здобула назву інноваційної. Відкриття й обґрунтування Й. Шумпетером інновацій та інноваційного розвитку ще на початку ХХ ст. було геніальним передбаченням, яке реалізувалося спочатку в перетворенні науково-технічного прогресу на вирішальний фактор економічного розвитку, потім у становленні якісно нового інноваційного типу економічного зростання, що у свою чергу зумовило становлення й розвиток національних інноваційних систем, тобто загальнодержавного науково-виробничого комплексу, який

поєднує наукові дослідження, створення нової техніки й технології та їх упровадження у виробництво, переозброєння і зростання науково-технологічного рівня економіки, її ефективності та конкурентоспроможності на світовому ринку. Всі елементи цього комплексу взаємопов'язані, а їх функціонування відбувається на основі поєднання правових норм та фінансово-економічних механізмів.

Ключовою умовою досягнення стратегічних цілей, включаючи посилення політичної і економічної ролі України у світовій спільноті, являється забезпечення неухильного зростання її конкурентоспроможності. Для побудови сучасної економіки, заснованої на знаннях, держава створює необхідні умови і стимули для швидкої реалізації науко-технічних досягнень в реальному секторі економіки.

Основними організаторами науки в Україні є Кабінет Міністрів і Національна академія наук. Наукові дослідження проводяться в академічних і галузевих інститутах, у закладах вищої освіти та на підприємствах.

Організація науки включає чотири джерела: група, лабораторія, відділ, установи. У ЗВО: група, кафедра, факультет, інститут.

В цілях збереження й посилення інтелектуального потенціалу, створення сприятливих умов для подальшого розвитку фундаментальної науки, забезпечення з боку держави фінансової підтримки наукових досліджень створена вища наукова установа України - Академія наук. З 22 березня 1994 р. Академія наук має статус національної і тепер офіційно іменується Національною академією наук України.

НАН України є державною самоврядною науковою організацією, заснованою на державній власності й діючої відповідно до законодавства України та Статусом Академії. Це вища наукова установа України, яка організовує й здійснює фундаментальні та прикладні дослідження найважливіших проблем природних, технічних і гуманітарних наук. НАН України координує здійснення фундаментальних досліджень в наукових установах і організаціях незалежно від форм власності. При НАН України

діє міжвідомча рада з координації фундаментальних досліджень в Україні. Положення про раду і її склад затверджується Кабінетом Міністрів України.

У Україні функціонують і галузеві академії наук. Українська академія аграрних наук входить до складу агропромислового комплексу, діє на основі законів України й власного статусу та спільно з НАН України здійснює підготовку наукових кадрів і фахівців вищої кваліфікації. Разом з міністерствами, відомствами і організаціями агропромислового комплексу Українська академія аграрних наук здійснює на основі незалежної експертної оцінки вибір основних напрямів і тематики прикладних досліджень та організовує впровадження їх результатів у виробництво.

З метою забезпечення комплексного розвитку педагогічної науки, теорії і методики освіти в Україні, розробки науково-методичних основ відродження національної школи Указом Президента України від 3 березня 1992 р. утворена Академія педагогічних наук України. Головними її завданнями є: розвиток педагогічної науки; проведення фундаментальних і прикладних досліджень; розробка й наукове обґрунтування інформаційних технологій, форм, методів і засобів навчально-виховного процесу; створення програм, підручників та методичних посібників для навчально-виховних закладів; дослідження світових досягнень у галузі освіти; впровадження вітчизняного й закордонного педагогічного досвіду; координація діяльності науково-дослідних та методичних установ.

Указом Президента України від 24 лютого 1993 р. створена Академія медичних наук України. Її основними завданнями є: визначення пріоритетних напрямів розвитку медичної науки; організація проведення фундаментальних і прикладних досліджень у галузі охорони здоров'я; підготовка наукових кадрів і розвиток вищої медичної та фармацевтичної освіти.

Указом Президента України від 23 липня 1993 р. створена Академія правових наук України як вища галузева наукова установа.

Основними завданнями Академії правових наук України є: комплексний розвиток правової науки; проведення фундаментальних і

прикладних досліджень у галузі держави і права; наукове забезпечення правотворчої діяльності державних органів; вивчення й узагальнення механізмів реалізації законодавчих актів; визначення пріоритетних напрямів побудови правової держави; наукове забезпечення реформ, що проводяться; підготовка практичних рекомендацій з удосконалення діяльності органів державної влади; розвиток правової науки й юридичної освіти.

Розвиток українського мистецтва, відродження національних традицій, проведення фундаментальних досліджень з історії становлення й розвитку художньої культури України - мета створення Указом Президента України від 14 грудня 1996 р. Академії мистецтв України як вищої творчо-наукової установи у галузі мистецтва.

Галузеві академії наук є державними науковими організаціями, заснованими на основі державної власності. Їх фінансування може здійснюватися і за рахунок інших джерел, не заборонених законодавством.

Академія - самоврядна організація. Самоврядування академій полягає в самостійному визначенні тематики досліджень, своєї структури, вирішенні науково-організаційних, господарських, кадрових питань, здійсненні міжнародних наукових зв'язків.

Академії діють на основі статуту, можуть мати у своєму складі науково-дослідні інститути, науково-практичні центри, навчальні заклади, лабораторії, інші установи для організації і проведення досліджень.

Розвиток галузевої і відомчої науки здійснюється у рамках науково-дослідних, дослідно-конструкторських й інших установ, що входять у систему відповідних міністерств, державних комітетів й інших органів виконавчої влади. Загальне керівництво галузевими науково-дослідними інститутами здійснюють органи виконавчої влади, в систему яких вони входять.

Наукові дослідження у закладах вищої освіти - наука ЗВО - організовуються в цілях: використання науково-технічного потенціалу вищої школи для визначення пріоритетних напрямів фундаментальних

досліджень, посилення впливу науки на рішення освітніх і виховних завдань; дослідження і розробки теоретичних та методологічних основ розвитку освіти. Виконавцями науково-дослідних робіт виступають професорсько-викладацький склад, студенти, докторанти, аспіранти, стажисти, наукові співробітники.

Однією з форм організації науки є національні наукові центри. Статус національного наукового центру може бути присвоєний науковій установі, закладу вищої освіти IV рівня акредитації (об'єднанню наукових установ або закладів вищої освіти IV рівня акредитації), які проводять комплексні наукові дослідження загальнодержавного значення і мають світове визнання своєї діяльності. Статус привласнюється Указом Президента України за поданням Кабінету Міністрів України. Національні наукові центри здійснюють свою діяльність відповідно до Положення про національний науковий центр, яке затверджується Кабінетом Міністрів України.

З метою забезпечення наукового обґрунтування структури і змісту пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, наукових, науково-технічних, соціально-економічних, екологічних програм і проектів, визначення напрямів науково-технічної діяльності, аналізу і оцінки ефективності використання науково-технічного потенціалу, результатів досліджень передбачається проведення наукової та науково-технічної експертизи. Правові, організаційні і фінансові основи експертної діяльності в науково-технічній сфері визначені Законом України від 10 лютого 1995 р. "Про наукову і науково-технічну експертизу".

Обов'язковій науковій і науково-технічній експертизі підлягають: національні, державні і міждержавні наукові та науково-технічні програми; галузеві і міжгалузеві програми; інноваційні програми і проекти державного значення.

Проте сучасний стан української науки не повною мірою відповідає умовам підвищення конкурентоспроможності і стійкого економічного зростання, які обумовлені темпами впровадження новітніх науково-технічних рішень і розвитку наукомістких галузей економіки.

З позицій забезпечення цілісності і єдності вітчизняної наукової системи і нерозривності процесів її модифікації є доцільними заходи з модернізації державного сектора досліджень і розробок здійснюється в тісному зв'язку із заходами по розвитку науки ЗВО.

В Україні усі заклади вищої освіти ведуть наукові дослідження і здійснюють наукові розробки. Сектор науки у закладах вищої освіти є плідним середовищем для створення і становлення інфраструктури науково-технічної й інноваційної діяльності. Позиції сектора науки ЗВО за останні роки значно зміцнилася, чому сприяла цілеспрямована політика держави. Проте, незважаючи на активні зусилля з відродження даного сектора, залишаються невирішеними багато проблем. Завжди, коли мова заходить про науку ЗВО, так або інакше виникає її протиставлення або порівняння з академічною. Що цілком обгрунтовано. На відміну від більшості закордонних країн наука ЗВО в Україні розвивалася як би в тіні академічній і галузевій. Тому зараз виникають дискусії з приводу її ролі і значення.

Наука ЗВО в Україні має багатогранне значення. Тут відмітимо тільки найбільш важливі аспекти, з яких складається цінність науки ЗВО.

Економічний аспект науки ЗВО проявляється в тому, що вона:

- по-перше, є необхідною умовою науково-технічного прогресу, передумовою розвитку сучасних наукомістких виробництв і передових технологій;
- по-друге, виступає основою підготовки кваліфікованих кадрів для усіх галузей народного господарства;
- по-третє, є одним з перспективних напрямів підприємницької діяльності (торгівля патентами та ліцензіями).

Соціальний аспект проявляється в тому, що наука ЗВО сприяє підвищенню соціальної активності і вимогам населення (передусім, інтелігенції, що знаходиться зараз в найуразливішому положенні). Крім того, вона чинить безпосередній вплив на стан загального рівня культури і освіти в суспільстві.

Політичний аспект може бути інтерпретований таким чином: підвищення рівня вченості і культури у суспільстві є важливою гарантією демократичного ладу й основою для подальших прогресивних політичних перетворень у країні.

Усе вищевикладене (політичний, соціальний і економічний аспекти), а також військовий аспект наукових досліджень і розробок, що проводяться в системі освіти, дозволяють визначити науку ЗВО в якості важливого чинника забезпечення національної безпеки.

Будучи одним з пріоритетних напрямів державної політики наука ЗВО потребує відповідного фінансового забезпечення.

Дослідження сучасного стану організації вузівської науки дозволяє виявити декілька найбільш "вразливих місць", існування яких призводить до неефективного використання фінансових коштів, що виділяються на науково-дослідну діяльність у системі освіти :

- недостатній рівень наукової спеціалізації ЗВО і пов'язані з цим багатотемність та паралелізм у дослідженнях, що проводяться;
- слабка організація взаємодії на міжвузівському і міжкафедральному (міжлабораторному) рівні, при розробці однакової або близької (спорідненою) наукової проблематики;
- відсутність відлагодженого механізму спеціалізації і кооперації при розробці великих (праце-, капітало- і наукомістких) наукових тем;
- фактична ліквідація системи планування науки ЗВО;
- відсутність відлагодженого механізму взаємодії і координації, галузевої та академічної науки ЗВО.

Аналіз роботи наукових організацій системи освіти за останні роки показує, що виникнення в цій сфері проблеми пояснюються не лише недофінансуванням з державного і регіонального бюджетів, але і недосконалістю господарського, у тому числі фінансового механізму у сфері науково-дослідної діяльності стосовно сучасних ринкових умов. До основних його недоліків відносяться:

- недооцінка можливостей застосування різноманітних форм власності (державної, колективної, приватної) в організації наукової діяльності;
- недостатнє опрацювання проблем і слабе вивчення протиріч у системі формування фондів фінансування наукових установ і науково-дослідних колективів;
- недооцінка товарних властивостей наукової продукції і слабе вивчення її ринку;
- використання, як правило, витратних, а не ринкових методів формування ціни на науково-технічну продукцію;
- слабка вивченість принципово нових форм фінансово-економічних стосунків, що виникають у сфері науково-технічної діяльності;
- слабка науково-методична база планування надходження і використання прибутків наукових організацій;
- недостатнє наукове опрацювання питань використання елементів комерційної діяльності у сфері прикладної науки.

Наука ЗВО - поняття комплексне, збиральне. У зв'язку з дослідженням проблеми фінансування науки ЗВО слід передусім відмітити її організаційно-інституційна неоднорідність: частина науково-дослідних проектів проводиться у рамках спеціалізованих структурних підрозділів ЗВО - наукових (дослідницьких) центрів, проблемних лабораторій і так далі. Велика ж частина наукових розробок припадає на частку так званих кафедральних учених, тобто викладачів закладів вищої освіти, які займаються науково-дослідницькою діяльністю відповідно до кафедральних (факультетських, ЗВО) планів НДР або у рамках тимчасових наукових колективів за трудовим договором.

При організації фінансування науково-дослідних підрозділів ЗВО слід виходити з того, що фінансується основний вид діяльності співробітника ЗВО (у випадку з "кафедральними ученими" фінансується так звана друга половина дня, тобто частина робочого дня, не зайнята власне викладацькою діяльністю).

Розгляд науки ЗВО як об'єкту фінансування припускає відповідну класифікацію досліджень і їх результатів, відображено у таблиці 1. Проблема економічної класифікації і структуризації наукових досліджень та її результатів висувається різноманітними умовами діяльності в галузях науки ЗВО. Точна, науково обгрунтована класифікація дає можливість знайти в об'єкті дослідження деякі загальні ознаки та об'єднавши їх в окремі групи дозволяє досягти єдиного підходу у визначенні принципів і методів фінансування, планування, економічного стимулювання, управління по створенню нової техніки, сприяє точнішому визначенню терміну на проведення прикладних досліджень і розробок, ціни на науково-технічну продукцію.

Класифікація наукових досліджень

Таблиця 1.

Критерії	Види
залежності від характеру отримуваних результатів	<ul style="list-style-type: none"> • фундаментальні; • прикладні; • наукові розробки
цільове призначення наукових досліджень	<ul style="list-style-type: none"> а) переслідуючі наукові цілі; б) переслідуючі соціальні цілі; в) переслідуючі економічні цілі.
За способом реалізації	<ul style="list-style-type: none"> а) цільові; б) ліцензійні; в) ринкові.
По джерелу фінансування	<ul style="list-style-type: none"> а) централізовані (засоби державного бюджету); б) децентралізовані (засоби підприємств, фірм і некомерційних організацій); в) власні (засоби, зароблені самими ЗВО); г) притягнені (засоби кредитних установ, іноземний капітал, гранти міжнародних організацій і міжнародних фондів).
Залежно від того, хто виступає замовником наукових досліджень	<ul style="list-style-type: none"> а) міждержавні (міжнародні); б) державні; в) галузеві; г) ініціативні.
По видах виконаних робіт	<ul style="list-style-type: none"> а) наукові знання (нові теоретичні знання); б) продукція, матеріалізована в предме-тах і процесах (створені зразки нової техніки, матеріалів, нові технології); в) виробничі послуги, не маючи форму матеріальних благ (наприклад, дослідження по раціональному використанню виробничих потужностей, консультації, аналітичні, експертні і тому подібні роботи).
За критерієм відношення до творця науково-дослідної продукції розрізняють:	<ul style="list-style-type: none"> а) науково-дослідну продукцію як результат праці наукової організації; б) науково-дослідну продукцію як результат праці тимчасового творчого колективу; в) науково-дослідну продукцію як результат діяльності окремого індивідуума.

За останні шість років у фінансуванні наукової діяльності ЗВО намітилася позитивна динаміка: у 2017 році на науку було виділено 8,6 млн. гривень, у 2018-м - майже 18 млн. (з державного бюджету, господарюючих суб'єктів й інших джерел).

Проаналізувавши звіти Міністерства освіти і науки України за останній період, треба відмітити, за статистичними даними:

30,7% (106) ЗВО не притягають для наукових досліджень засоби суб'єктів держави і місцевих бюджетів;

23,2% (40) ЗВО не подали заявки на участь у відомчій програмі "Розвиток наукового потенціалу вищої школи";

10,4% (36) ЗВО не проводять досліджень по договорах з господарюючими суб'єктами.

За оцінками фахівців, більше 100 тисяч студентів беруть участь в наукових дослідженнях ЗВО, більше 10 тисяч робіт студентів було представлено у конкурсах на кращу НДР, більше чотирьохсот - отримали гранти. У 2013-2014 роках було проведено конкурси наукових робіт студентів з різних галузей знань та конкурси наукових робіт аспірантів і молодих учених, а також всеукраїнські студентські олімпіади. На ці цілі передбачено 5 мільйонів гривень. Ще 5 мільйонів - на підтримку програм розвитку студентських конструкторських бюро.

У 2017 році ЗВО МОНУ отримали 1138 патентів (у 2012 році - 850), 15 закордонних патентів (у 2018 році - 9), отримані заявки на об'єкти промислової власності - 801 (у 2018 році - 141). Було продано 44 ліцензії, з них шість - закордонним організаціям (у 2018 році - 35, закордонним - 1)".

Загальна мета наукових досліджень містить дві складові, яким відповідають класи фундаментальних і прикладних досліджень. Згідно з прийнятими у світовій практиці визначеннями, мета досліджень першого класу – отримання й теоретична систематизація нових наукових знань про оточуючу дійсність без конкретного спрямування на практичне використання цих знань, а другого – здобуття наукових знань про нові можливості застосування результатів фундаментальних досліджень, для вирішення конкретних завдань у будь-яких сферах діяльності [78].

Таким чином, специфіка науки ЗВО і її головна роль полягають в тому, що викладачі і професори, аналізуючи та розробляючи новітні проблеми фундаментальної і прикладної науки, передають інформацію студентам і аспірантам, які, вже після 3-4 років втілюють ці наукові знання у наукових і науково-виробничих організаціях.

Серед керівників наукових тем від університетів, як правило, працюють фахівці, учні яких (3-4 покоління) ведуть роботи на місцях. Це сприяє кращим контактам, кращому розумінню і як наслідок кращій якості робіт.

Великою перевагою науки ЗВО є можливість залучити до роботи молоді кадри - студентів і аспірантів - та відібрати найбільш здатних з них. Для науки ЗВО й особливо для молодих вчених (аспірантів, студентів) характерні свіжі нестандартні рішення.

Роль науки ЗВО надзвичайно велика і в справі підготовки кадрів. Тільки випускник, що бере участь у період навчання в реальних дослідницьких проектах, може вважатися досить підготовленим фахівцем. Крім того, це важливо з точки зору зацікавленості у роботі за фахом після закінчення ЗВО. Завдяки роботам, у яких безпосередню участь беруть студенти й аспіранти закладів вищої освіти, істотно підвищується рівень їх професійної підготовки.

Основним гальмом в організації науки ЗВО було і залишається недостатнє та несистематичне фінансування, що перешкоджає належному використанню потенціалів ЗВО.

Сьогодні зростає роль науки ЗВО у розвитку наукової думки, що в цілому визнане громадською думкою й основними законодавчими актами України. Державна науково-технічна політика, спрямована на проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), що забезпечують основу майбутнього розвитку суспільства, меншою мірою орієнтована на існуючу систему господарства.

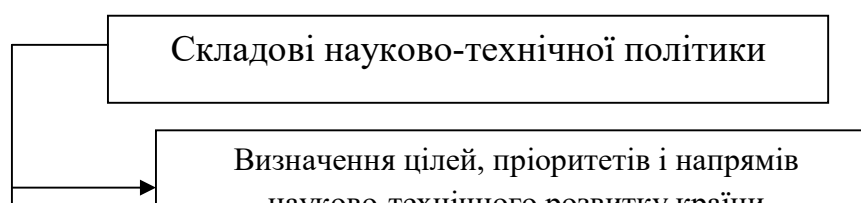


Рис. 1. Складові науково-технічної політики

Мета інноваційної політики – створення і споживання інновацій, що задовольняють особисті та суспільні потреби. Інноваційна політика безпосередньо адресується до мотиваційних факторів виробництва, оскільки від них залежить рівень матеріалізації інновацій, базою яких є науково-технічні досягнення, отримані в процесі реалізації науково-технічної політики .

Вважається, що наука в інноваційній системі є систематичною діяльністю, що спрямована на отримання нових знань, а також пошук нових сфер їх застосування. Основним змістом наукової праці є проведення досліджень, дослідно-конструкторських розробок [59, с. 71].

В останнє десятиліття концепція інноваційної системи активно використовується у працях, присвячених економічним аспектам

технологічного прогресу. Зокрема, під егідою ОЕСР, Світового банку та ЄС на цю тему було виконано велику кількість аналітичних досліджень.

Термін «інноваційна система» вперше використав Б. Лундвалл у 1985 р. у праці «Продуктові інновації та взаємодія користувач – виробник». Він зосередив основну увагу саме на взаємозв'язках фірм та інститутів, включених у виробництво знань.

Аналіз форм участі держави у підтримці вузівської науки дає змогу визначити перелік функцій, які держава реалізує відносно науки:

- забезпечення ресурсами;
- виробництво наукових знань (у державному секторі науки);
- споживання результатів НДДКР;
- створення, підтримка та, де необхідно, поліпшення умов для наукової діяльності (законотворчість, створення інфраструктури);
- підтримка зв'язків (координація) між елементами системи;
- формування довгострокових орієнтирів для економічних суб'єктів (прогнозування, моніторинг, оцінювання).

Понад 70 % вчених зі світовим ім'ям і з національною популярністю працюють у ЗВО, виконуючи численні програми і готуючи молоді кадри. У найбільших ЗВО світу й України, в численних наукових школах актуалізується проблема розвитку фундаментальної наукової думки. Фундаменталізація і регіоналізація є двома основними напрямками розвитку науки ЗВО в найближчій перспективі.

Модернізація системи вищої освіти і підвищення ефективності інтеграційних процесів у науково-освітньому комплексі України вимагають особливої уваги до проблем науки ЗВО. Сектор науки ЗВО покликаний забезпечити взаємозв'язок фундаментальної освіти з можливостями гнучкого реагування на потребі у кадрах з актуальних для країни наукових напрямках, наукомістких технологіях і виробництвах; розвиток інтелектуальних здібностей майбутніх фахівців і вчених; відтворення наукових шкіл.

Таким чином, метою наукової, науково-технічної й інноваційної державної політики в системі вищої освіти є забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців, наукових і науково-педагогічних кадрів, ефективне використання її освітнього, науково-технічного й інноваційного потенціалу для розвитку економіки та рішення соціальних завдань країни.

До основних напрямів модернізації сектора науки ЗВО належать:

1. Формування збалансованої структури і механізмів фінансування, включаючи:

а) формування системи середньо- і довгострокового фінансування наукових досліджень за рахунок державного бюджету у складі:

базової частини - виділяється на період 3-5 років для забезпечення підтримки основного персоналу, а також придбання устаткування, розвитку інфраструктури й оплати комунальних витрат ЗВО для виконання ними основних функцій;

проектної частини - виділяється як основа для селективної підтримки конкурентоздатних колективів й окремих вчених;

б) вдосконалення процедур конкурсного відбору науково-дослідницьких програм і проектів, що фінансуються за рахунок бюджету;

в) істотне збільшення фінансування фундаментальних досліджень у рамках тематичних планів ЗВО;

г) випереджаюче зростання фінансування досліджень, що проводяться у провідних університетах;

д) фінансування проектів молодих викладачів, учених й аспірантів.

є) синхронізацію заходів з розвитку і модернізації освіти, розвитку науки ЗВО, інтеграції науки й освіти у рамках державних цільових програм.

2. Розвиток коопераційних зв'язків сектора науки ЗВО з організаціями академічного сектора науки і сектора прикладної науки, а також реального сектора економіки, включаючи:

а) укладення договорів на реалізацію спільних освітніх програм, наукових й інноваційних проектів, організацію спільних наукових видань, а також участь у конкурсах на отримання українських і міжнародних грантів;

б) створення центрів передових досліджень, спільних випробувальних центрів, полігонів, наукових і технологічних парків;

в) організацію регіональних міжвідомчих координаційних центрів і спеціалізованих рад з присудження вчених ступенів; проведення спільних конкурсів наукових проектів для молодих вчених і викладачів, установа спільних стипендій;

г) активізацію взаємозв'язків з бізнесом, процесів комерціалізації результатів прикладних наукових досліджень і розробок, а також передачу технологій у реальний сектор економіки.

3. Модернізація системи підготовки кадрів вищої кваліфікації і системи підвищення наукової кваліфікації професорсько-викладацького складу, включаючи:

а) уточнення вимог по акредитації (атестації) закладів вищої освіти для залучення і закріплення талановитих молодих кадрів у науці та освіті;

б) підвищення ефективності роботи аспірантури і докторантури;

в) відпрацювання критеріїв і механізмів відбору при формуванні дослідницьких університетів і науково-освітніх центрів.

4. Проведення структурних перетворень, спрямованих на підвищення ефективності використання кадрового потенціалу і майна, включаючи:

а) реорганізацію наукових організацій, раніше створених при ЗВО як юридичні особи, шляхом їх приєднання до відповідних ЗВО;

б) реорганізацію наукових організацій шляхом їх злиття (укрупнення) і створення науково-освітніх структур за напрямками діяльності, включаючи створення навчально-науково-виробничих комплексів;

в) ліквідацію неефективних наукових організацій і передачу майна цих організацій в оперативне управління ЗВО.

У результаті сектор науки ЗВО буде трансформований в ефективну складову національної інноваційної системи країни з додатковим ефектом підвищення рівня вищої освіти.

Доля науки ЗВО у структурі бюджетних витрат є дуже незначною, має стійку тенденцію до зниження і, взагалі кажучи, не відповідає поточній та перспективній ролі цього сектора у побудові інноваційної економіки. У зв'язку з цим представляється доцільним планомірно збільшувати долю бюджетного фінансування науки закладів вищої освіти.

Особлива роль науки ЗВО обумовлена необхідністю посилення її впливу на процеси у регіонах, бо тут вона складає основу їх науково-технічного потенціалу. Головна мета полягає у тому, щоб перетворити сектор української науки закладів вищої освіти на велику підсистему інтегрованого науково-технічного комплексу, одночасно зберігши кращу частину науково-педагогічного потенціалу вищої школи. Останнім часом велика увага приділяється розвитку нових регіональних структур, які представлені науковими і технологічними парками, інноваційними бізнес-центрами й інкубаторами. У складі технопарків і на їх базі формується унікальна інфраструктура науки, орієнтована, у тому числі, на підтримку малого науково-технічного підприємництва.

1.2. Проблеми й особливості управління науковими дослідженнями у закладах вищої освіти

Одним з основних принципів здійснення державної науково-технічної політики є інтеграція наукової, науково-технічної і освітньої діяльності на основі різних форм участі працівників, аспірантів і студентів освітніх установ вищої освіти у наукових дослідженнях й експериментальних розробках.

Вища школа є основним середовищем для формування наукових кадрів вищої кваліфікації і нині більше 80 % із загальної кількості

аспірантів, та більше 70 % докторантів проходять підготовку у ЗВО України. В той же час, рівень організації і результативності наукової діяльності ЗВО не повною мірою відповідає сучасним тенденціям розвитку науки і технологій у сферах діяльності майбутніх фахівців, спостерігається негативна тенденція "старіння" наукових кадрів вищої школи.

Однією з головних проблем як і раніше залишається низький рівень затребуваності результатів "науки ЗВО" у промисловості і соціальній сфері, а також впровадження результатів в освітній процес і розвитку дослідницької та дослідно-експериментальної бази ЗВО.

Останнім часом все частіше на зміну терміну "управління науковими дослідженнями" приходять термін "управління науковими проектами". Обумовлено це, напевно, наступним. У характерних для теперішнього часу умовах, що динамічно змінюються, вимоги до результатів наукової діяльності, змінюються разом з обставинами, тому виникає необхідність чітко виділяти результати цієї діяльності, що досягаються у певний момент часу, аналізувати: якими силами і з якими витратами ці результати були досягнуті. Усе це - властивості проекту як циклу діяльності.

Тому у сфері наукових досліджень проекти все частіше замінюють собою процеси - говорити про "процес наукових досліджень взагалі все частіше стає безглуздом.

"Науковий проект" може бути визначений як обмежений у часі цілеспрямований процес вироблення, теоретичної систематизації і застосування нового наукового знання із встановленими вимогами до якості результатів, витраті ресурсів і специфічною організацією.

Управління проектами (УП), як розділ теорії управління соціально-економічними системами, має тривалу історію - починаючи з 50-х років минулого століття (метод критичного шляху) і закінчуючи сучасними механізмами і технологіями управління проектами.

На сьогодні виділяють чотири великі розділи управління проектами:

- календарно-мережеве планування і управління, що використовує методи теорії графів для побудови й оптимізації мережевого графіку проекту;
- методологія управління проектами, що відбиває сучасну термінологію й успішний досвід реалізації проектів ;
- механізми управління проектами - методи (процедури) ухвалення управлінських рішень, що ґрунтуються на розробці й аналізі математичних моделей організаційного управління проектами; основним апаратом моделювання механізмів управління є теорія ігор;
- методи і засоби автоматизації управління проектами.

Проблеми організації наукових досліджень у ЗВО на наш погляд необхідно структурувати за наступними основними напрямками:

- управління науковими дослідженнями і розробками,
- управління науковою діяльністю у ЗВО й оцінка наукової діяльності.

Проблема управління науковими дослідженнями і розробками є однією з основних у процесі управління науковою діяльністю, і різні підходи до її рішення розглядаються у численних роботах вітчизняних і закордонних вчених. Головною метою досліджень у цій предметній галузі є підвищення рівня обґрунтованості управлінських рішень у науково-технічній сфері.

Згідно із Законом України “Про наукову і науково-технічну діяльність”, прикладні наукові дослідження – це “наукова і науково-технічна діяльність, спрямована на отримання і використання знань для практичних цілей” [19].

Вже на початку ХХ століття П. Фрімен сформулював гіпотезу про необхідності опису процесу виконання дослідної роботи з точки зору процесу управління, яка потім була реалізована при побудові моделі процесу роботи у мережах типу GERT (Graphical Evaluation and Review Technique). Як характерні стани мережі використовуються: визначення завдання відповідно до заданої потреби; визначення варіантів (гіпотез)

рішення; оцінка і вибір найкращого варіанту (паралельних варіантів); побудова моделі для визначення результату рішення задачі; впровадження отриманого результату.

У вивченні проблеми управління науковим дослідженням значна увага приділяється розгляду підходів до організації і класифікації наук, науково-дослідних робіт і виділення їх стадій.

Основні підходи до моделювання процесів наукових досліджень можуть бути розподілені по наступних основних класах моделей :

- мережеві моделі з однозначною структурою процесу ;
- альтернативні мережеві моделі;
- евристичні моделі творчих процесів ;
- інформаційно-логічні моделі наукових досліджень ;
- моделі програмно-цільового планування й управління.

Основний зміст цільового підходу до інформаційного моделювання наукових досліджень складають характеристики цілей і результатів, як істотні властивості процесу виконання даних досліджень й основних видів його забезпечення. При цьому виділяються три основні аспекти процесу виконання наукових досліджень: внутрішній (аналіз і опис характерних станів наукових досліджень), зовнішній (рівень дослідження у загальній структурі) і динамічний (взаємодія і переміщення процесів та результатів досліджень).

Основний зміст полягає у плануванні дослідницької роботи від початку до кінцевої мети, і засобів, включаючи програму, під якою розуміється комплекс операцій (заходів), пов'язаних технологічно, ресурсно і організаційно, та забезпечення досягнення поставленої мети. Моделювання процесу управління реалізацією програми ґрунтується на розробці структурних, інформаційних, процедурних і мережевих моделей програми.

Таким чином, у загальному вигляді управління науковими дослідженнями і розробками можна розглядати як процес створення усіх необхідних умов для виявлення потенційно ефективних потреб у

дослідницькій роботі, організації ефективного їх виконання і передачі отриманих результатів споживачам (замовникам) для подальшого використання.

Наукова, науково-технічна й інноваційна політика у системі освіти здійснюється виходячи з таких основних принципів:

- єдність наукового й освітнього процесів та їх спрямованість на економічний, соціальний і духовний розвиток суспільства;
- оптимальне поєднання державного управління і самоврядування;
- концентрація ресурсів на пріоритетних напрямках досліджень, проведення повного циклу досліджень і розробок, що закінчуються створенням готової продукції;

- підтримка провідних вчених, наукових колективів, наукових і науково-педагогічних шкіл, здатних забезпечити випереджаючий рівень освіти і наукових досліджень, розвиток науково-технічної творчості молоді;

- різноманіття форм організації, забезпечення конкурсності при формуванні тематичних планів, наукових, науково-технічних й інноваційних програм;

- підтримка підприємницької діяльності у науково-технічній сфері;

- інтеграція науки і освіти у міжнародне співтовариство.

Головною метою наукової, науково-технічної й інноваційної політики системи освіти є забезпечення підготовки фахівців, наукових і науково-педагогічних кадрів на рівні світових кваліфікаційних вимог, ефективне використання її освітнього, науково-технічного й інноваційного потенціалу для розвитку економіки і вирішення соціальних завдань країни.

Особливостями завдань науково-дослідної діяльності закладів вищої освіти є:

- повне залучення науково-педагогічних працівників до виконання наукових досліджень, сприяючих розвитку науки, техніки і технологій;

- використання отриманих результатів в освітньому процесі;

- підготовка науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації;

- підвищення наукової кваліфікації професорсько-викладацьких кадрів;

- практичне ознайомлення студентів з постановкою і рішенням наукових і технічних проблем і залучення найбільш здатних з них до виконання наукових досліджень.

Одним з основних завдань закладу вищої освіти є організація і проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень й інших науково-технічних, дослідно-конструкторських робіт, у тому числі з проблем освіти.

Організація і проведення НДР повинні ґрунтуватися на принципах ефективності й економності використання бюджетних коштів, тобто досягнення заданих результатів з використанням найменшого об'єму засобів або досягнення найкращого результату з використанням певних бюджетних коштів, а також на принципах адресності і цільового характеру бюджетних коштів, тобто виділення бюджетних коштів у розпорядження конкретних одержувачів з позначенням напряму їх на фінансування конкретних цілей.

Основними завданнями закладів вищої освіти у галузі науково-дослідницької діяльності є:

- пріоритетний розвиток фундаментальних досліджень, як основи для створення нових знань, освоєння нових технологій, становлення і розвитку наукових шкіл та провідних наукових колективів на найважливіших напрямках розвитку науки і техніки;

- забезпечення підготовки у ЗВО кваліфікованих фахівців і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації на основі новітніх досягнень науково-технічного прогресу;

- дослідження і розробка теоретичних та методологічних основ формування і розвитку вищої освіти; посилення впливу науки на рішення освітніх і виховних завдань, збереження і зміцнення базисного характеру науки, що визначає, для розвитку вищої освіти;

- ефективне використання науково-технічного потенціалу вищої школи для вирішення пріоритетних завдань оновлення виробництва і проведення соціально-економічних перетворень;

- розвиток нових, прогресивних форм науково-технічної співпраці з науковими, проектно-конструкторськими, технологічними організаціями і промисловими підприємствами з метою спільного рішення найважливіших науково-технічних завдань, створення високих технологій та розширення використання розробок ЗВО у виробництві;

- розвиток інноваційної діяльності ЗВО з метою створення наукомісткої науково-технічної продукції і конкурентоздатних зразків нової техніки і матеріалів, орієнтованих на ринок високих технологій;

- створення умов для захисту інтелектуальної власності й авторських прав дослідників і розробників як основи зміцнення і розвитку науки ЗВО та виходу наукових колективів ЗВО на світовий ринок високотехнологічної продукції;

- розширення міжнародної науково-технічної співпраці з навчальними закладами і фірмами закордонних країн з метою входження у світову систему науки і освіти та спільної розробки науково-технічної продукції;

- створення якісно нової експериментально-виробничої бази вищої школи;

- розвиток фінансової основи досліджень і розробок за рахунок використання позабюджетних засобів й інноваційної діяльності.

Основними завданнями ЗВО у галузі наукової діяльності є:

- організація і проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень, і інших науково-технічних, дослідно-конструкторських робіт, у тому числі з проблем освіти;

- розвиток науки і мистецтва за допомогою наукових досліджень і творчої діяльності науково-педагогічних працівників та учнів, підготовка науково-педагогічних працівників вищої кваліфікації.

Заклади вищої освіти (наукові організації) самостійно здійснюють поточне і перспективне планування наукової та інноваційної діяльності, визначають види робіт, умови фінансування, склад виконавців.

Планування наукових досліджень у закладах вищої освіти (наукових організаціях) здійснюється, як правило, відповідно до основних наукових напрямів ЗВО (науковій організації).

У тематичний план на конкурсній основі включаються ініціативні фундаментальні дослідження, пошукові і ризикові роботи, спрямовані на створення випереджаючого наукового заділу, а також окремі прикладні розробки, що сприяють розвитку інноваційної діяльності ЗВО.

З метою організації ефективної наукової й інноваційної діяльності заклади вищої освіти (наукові організації) здійснюють:

- тематичне планування і визначення пріоритетів, підтримку наукових шкіл і колективів, що займають передові позиції у вітчизняній і світовій науці;
 - залучення фінансових асигнувань з різних джерел;
 - організацію експертизи наукових тем й інноваційних проектів, що представляються для фінансування за єдиним заказом-нарядом і включення в число учасників міжвузівських та регіональних науково-технічних програм;
 - створення систем колективного користування і централізованого обслуговування наукових колективів ЗВО устаткуванням, матеріалами, комплектуючими виробами;
 - розробку організаційної структури наукової установи, правових й економічних основ її діяльності;
 - контроль за організацією наукових досліджень, реалізацією інноваційних проектів, ефективним використанням і розвитком наукової та експериментально-виробничої бази ЗВО;
 - вивчення вітчизняного і закордонного досвіду, проведення наукових конференцій і семінарів, активної рекламної і пропагандистської діяльності.
- Наукові роботи у закладі вищої освіти виконуються:

- професорсько-викладацьким складом ЗВО відповідно до індивідуальних планів в основний робочий час;
- науковими, інженерно-технічними працівниками, фахівцями і робітниками наукових і конструкторських організацій ЗВО в основний робочий час;
- студентами в ході виконання курсових, дипломних проектів, інших дослідницьких робіт, передбачених навчальними планами, у студентських наукових гуртках, студентських бюро, науково-виробничих центрах, центрах наукової і технічної творчості молоді навчальних закладів й інших організаціях студентської наукової творчості, а також на кафедрах, у науково-дослідних установах, конструкторських і технологічних організаціях ЗВО у вільний від навчання час за плату;
- докторантами, аспірантами, стажистами-дослідниками і викладачами закладу вищої освіти відповідно до індивідуальних планів їх підготовки, а також у вільний від навчання (роботи) час на кафедрах, у науково-дослідних установах, конструкторських і технологічних організаціях за додаткову плату.

До виконання наукових робіт, що фінансуються із засобів державного бюджету України і по господарських договорах, у тому числі на умовах сумісництва, притягуються професорсько-викладацький склад, наукові співробітники, керівні й інші працівники ЗВО, а також підприємств, установ й організацій незалежно від форм власності у вільний від основної роботи час.

Вимоги до наукової і (чи) науково-технічної діяльності закладу вищої освіти і порядок її оцінки встановлюються державним органом управління освітою за узгодженням з державним органом виконавчої влади, що здійснює формування і реалізацію державної науково-технічної політики.

Оцінка наукової і (чи) науково-технічної діяльності закладу вищої освіти і її взаємозв'язку з освітнім процесом здійснюється органом виконавчої влади, у веденні якого воно знаходиться. Результати оцінки наукової і (чи) науково-технічної діяльності у закладі вищої освіти

складають частину загальної оцінки діяльності закладу вищої освіти при його державній акредитації і є для державного органу управління освітою однією з підстав для встановлення (підтвердження) виду закладу вищої освіти.

У науковій літературі з проблем управління науковою діяльністю в системі вищої освіти широкого поширення набула концепція процесного підходу відповідно до якого процес управління може бути виражений у вигляді безперервних взаємозв'язаних дій - функцій управління.

У рамках цього підходу модель процесу управління науковою діяльністю визначається як взаємозв'язок основних функцій управління: планування, організація, програмно-цільовий підхід, мотивація, зворотний зв'язок (аналіз, моніторинг, контроль) і координація, які об'єднані процесами комунікації та вироблення заходів дії.

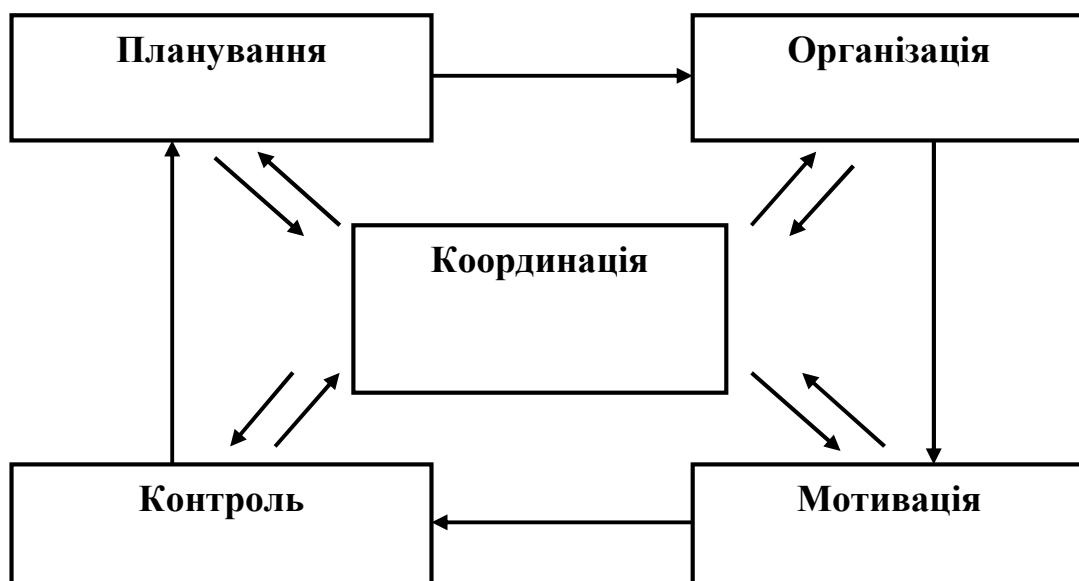


Рис. 2 - Взаємозв'язок основних функцій управління науковою діяльністю

У координаційному управлінні науковою діяльністю визначено сукупність взаємопов'язаних науково-організаційних, соціально-економічних і нормативно-правових дій на автономні дослідні колективи і окремих вчених, що працюють у цій галузі, з метою гармонійної реалізації

інтересів держави, суспільства, ЗВО (організації) і вченого у досягненні максимально можливої ефективності зусиль і засобів, спрямованих на досягнення цілей наукової діяльності.

Як об'єкти координаційного управління визначаються: наукові дослідження (дослідницький процес), а також координаційна діяльність і її забезпечення (процес управління науковими дослідженнями).

Під моніторингом наукової діяльності в згаданій роботі розуміється постійне спостереження за реалізацією процесу державного управління науковою діяльністю з метою визначення її стану, аналізу функціонування, виявлення тенденцій і закономірностей розвитку.

Одним з основних завдань ЗВО є організація і проведення фундаментальних і (чи) прикладних наукових досліджень, спрямованих на рішення наукових або прикладних проблем і вдосконалення професійної освіти студентів.

Мету наукової діяльності ЗВО пропонується розподілити по трьох основних групах:

а) Теоретичні (наукові): проведення досліджень з перспективних напрямів розвитку науки і техніки у сфері діяльності надсистеми і ЗВО;

б) Прикладні:

- розробка наукових (науково-технічних) проблем у сфері діяльності надсистеми і освітньому процесі ЗВО;

- вдосконалення і розвиток дослідницької і дослідно-експериментальної бази наукової і освітньої діяльності;

в) Освітні:

- підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів;

- підвищення наукової кваліфікації науково-педагогічного складу (професорсько-викладацький склад і науковці);

- навчання студентів основам наукової і науково-технічної діяльності.

Наукова діяльність ЗВО організовується і здійснюється на плановій основі і є посадовим обов'язком науково-педагогічного складу, докторантів й аспірантів.

Основною формою організації наукової діяльності ЗВО є наукові проекти, які можуть бути класифіковані по таких ознаках, як рівень і структура проблем, що розробляються, предметна спрямованість, склад учасників, тип замовника, характер фінансування і час виконання. Процес реалізації наукових проектів у ЗВО має ряд особливостей, основними з яких є наступні:

- специфічна ієрархічна структура системи управління науковою діяльністю ЗВО;
- пріоритетність у реалізації наукових проектів за замовленням надсистеми (наприклад, МОНУ або іншого відомства у разі галузевих ЗВО);
- некомерційний характер і бюджетне фінансування більшості наукових проектів;
- значна міра зовнішньої невизначеності у визначенні цілей реалізації довгострокових і середньострокових наукових проектів, а також у змісті вимог надсистеми по структурі і змісту підготовки фахівців;
- розподіл більшої частини наукового потенціалу по навчально-науковим підрозділам (факультет і кафедра).

Класифікація наукових проектів у ЗВО

№ п/п	Підстави класифікації	Типи наукових проектів у ЗВО		
1.	Теоретичний рівень проблем, що розробляються	Фундаментальні	Прикладні	
2.	Структура розроблених проблем	Тематичні	Комплексні	
3.	Предметна направленість	Проблеми розвитку наукових напрямів	Вдосконалення вищої освіти	
4.	Склад учасників	Міжвузівські	ЗВО	1. Факультетів 2. Кафедр 3. Наукових підрозділів 4. Індивідуальні
5.	Тип замовника	Замовлені: 1. Від надсистеми 2. Від зовнішніх організацій	Пошукові	
6.	Характер фінансування	Бюджетні	Госпдоговірні	
7.	Час виконання	Довгострокові (5 і > років)	Середньотермінові (3-5 років)	Короткострокові (1-3 роки)

Перераховані особливості характерні, в першу чергу, для державних ЗВО. У недержавних ЗВО основним результатом реалізації наукових проектів, як правило, являється вдосконалення навчального процесу. Крім того, у недержавних ЗВО зазвичай менша увага приділяється фундаментальним дослідженням, а більший акцент робиться на комерційних прикладних наукових проектах, які можуть розглядатися як інноваційні проекти .

1.3. Світовий досвід організації наукових досліджень у закладах вищої освіти

Зростаючий вплив глобалізації на розвиток світової економіки змусив уряди багатьох країн змінити важелі державного впливу на розвиток національних економік у контексті формування інноваційних моделей розвитку. Держави, що успішно переорієнтувалися на розвиток високотехнологічних виробництв і формування власного інтелектуального капіталу, досить швидко отримали конкурентні переваги на світовому ринку і, як наслідок, значно покращили свій соціально-економічний стан. Слід відмітити, однією із проблем є позабюджетне фінансування інноваційної сфери. І в першу чергу, це венчурне фінансування.

Сьогодні відбувається подальший розвиток системного підходу до науково-інноваційної політики. З'являються програми стимулювання наукової й інноваційної діяльності, спрямовані, перш за все, на дифузю інновацій, розширюється використання непрямих методів управління. Обсяги фінансування виділяються на підтримку малого інноваційного підприємництва як «посередника» між наукою і її комерційними додатками. Значення великих, амбітних наукових програм, навпаки, дещо знижується, а у разі їх реалізації пріоритетним механізмом стає міжнародна співпраця.

Аналіз світового досвіду у державному управлінні і фінансуванні наукових досліджень цікавий, передусім тим, що проблеми, аналогічні українським, є і в тих країнах, які прийнято відносити до економічно розвинених.

У Фінляндії найвищим органом державного управління у сфері розробки наукової й інноваційної політики і її координації є рада Фінляндії з наукової і технологічної політики, очолювана прем'єр-міністром. До переліку його головних завдань входять розробка й координація наукової і технологічної політики, загальних напрямів розвитку науки та освіти, визначення напрямів витрачання бюджетних коштів між різними міністерствами і сферами діяльності [110].

Якщо проаналізувати досвід Німеччини, то необхідно відмітити, що вона має особливу систему організації наукових досліджень, яка є федеральною системою з розподілом обов'язків між федеральним і місцевим урядом. Сама ж система поділяється на сектор вищої освіти і сектор наукових досліджень.

Державне фінансування різних аспектів досліджень організовано трьома способами:

- з федерального бюджету
- з місцевих бюджетів (наприклад, ЗВО, НДУ)
- спільно з федерального і місцевого бюджетів.

Бюджетні дослідницькі організації національного значення, які фінансуються спільно з федерального і місцевого бюджетів, нині об'єднані в 4 великі мережі. Фінансова підтримка для проведення наукових досліджень і розробок поступає з трьох джерел. Перший з них - бюджет держави, який покриває третину усіх німецьких витрат на науку. Другий - приватні фірми. Декілька відсотків у фінансуванні НДР доводиться на фонди і приватні некомерційні організації.

У 2000 р. Радою з науки було прийнято "Тези майбутнього розвитку системи вищої освіти і наукових досліджень у Німеччині", в яких виділяються магістральні напрями для процесу реформування на найближчі 10 - 15 років, :

1. Збільшення науково-дослідних можливостей інститутів.
2. Збільшення загального об'єму державного фінансування наукових досліджень.
3. Найбільш ефективне розпорядження наявними фондами.
4. Гарантування належного і адекватного постачання НДУ дослідників.

Таким чином, поточний процес реформування науки в Німеччині є кульмінацією майже 30-річних суперечок відносно усім відомих недоліків у системі організації наукових досліджень. Протягом останніх 10 років

проводилася розширена оцінка ЗВО і науково-дослідного секторів з метою максимально ефективного проведення реформ.

Переходячи до аналізу Франції, необхідно відмітити, що Національний центр наукових досліджень Франції (Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS) - провідна державна установа фундаментальних досліджень Франції. CNRS підвідомчий Міністерству наукових досліджень і технологій, має у розпорядженні власний штат науковців й автономне фінансування, має 18 представництв на території країни і більше десятка за кордоном. У CNRS входять власні дослідницькі лабораторії і групи, а також два інститути - Національний інститут наук про Всесвіт і Національний інститут ядерної фізики і фізики елементарних часток. CNRS користується певним пріоритетом при розподілі державних наукових субсидій - на його частку доводиться 25% усіх засобів, виділених на невоєнні дослідницькі потреби.

Пріоритетами політики CNRS на найближчий час оголошені наступні:

- примат фундаментальних досліджень;
- орієнтація на запити суспільства й облік оновлення багатьох наукових дисциплін;
- розвиток взаємодії з вищою освітою, іншими науковими установами, регіонами, з економічними, індустріальними і сервісними структурами;
- створення єдиного європейського наукового простору;
- створення нових інструментів оцінки і просування інновацій;
- відкритість і відповідальність перед суспільством і громадянами.

Таким чином, у Франції реалізується система державного управління наукою. При цьому необхідно відмітити досить низьку долю адміністративних витрат. Друга особливість функціонування фундаментальної науки у Франції полягає в тому, що основною структурною одиницею є не інститут (їх у складі CNRS всього два), а лабораторія. При цьому абсолютну більшість лабораторій мають подвійне підпорядкування (в основному спільно з університетами), проте в усіх лабораторіях, що співробітничать з CNRS, незалежно від їх статусу і

приналежності реалізується єдина політика, діють єдині правила створення, контролю і ліквідації лабораторій і координації їх діяльності, встановлювані CNRS.

Провідна наукова організація Італії - CNR - Національна дослідницька Рада. Це громадська організація; обов'язок якої полягає в тому, щоб виконувати, просувати, поширювати, передавати і покращувати дослідницьку активність в основних секторах зростання знань і застосування цих знань для наукового, технологічного, економічного і соціального розвитку країни.

Основним джерелом фінансування CNR є держава, але ринок також вносить свою долю: до 30 % прибутків CNR отримує від робіт за зовнішнім замовленням і за угодами з фірмами, контрактам з Європейським союзом і з іншими міжнародними організаціями.

Доля адміністративних витрат CNR - 9% - найвища серед країн, що розглядаються нами.

Головні інститути CNR, відповідальні за певні сектори дослідження:

- INFN - Національний Інститут ядерної фізики;
- INGV - Національний Інститут геології і вулканології;
- INAF - Національний Інститут астрофізики
- ASI - італійське Космічне агентство

Таким чином, для низки країн ЄС характерна більш менш схожа система організації, управління і фінансування фундаментальних досліджень (континентальна модель). Її характерними ознаками є висока доля державного (бюджетного) фінансування досліджень і розробок, а також наявність великих наукових інститутів, що історично склалися, - співтовариств, що беруть участь в управлінні і фінансуванні фундаментальної науки. При цьому на національному рівні визнано, що існуюча модель надмірно бюрократизирована і не відповідає сучасним викликам і погрозам, тому потребує реформування.

Зокрема, відзначається низький рівень результативності :

- Недостатнє патентування наукових результатів.

- Неєфективне використання результатів бюджетних наукових досліджень.
- Низький рівень участі у науково-дослідних і освітніх програмах, що фінансуються ЄС.

Відповідно, виділяються небезпеки, що стоять перед європейською наукою, :

- Старіння дослідників.
- Ускладненість адміністративної системи.
- Негнучкість системи наукових досліджень.
- Регіональний дисбаланс, концентрація наукового потенціалу в столичних регіонах.
- Витік мізків; низька привабливість наукової кар'єри.
- Низький рівень інтернаціоналізації науки.

З метою поліпшення ситуації приймається ряд заходів, серед яких так звані Рамкові програми ЄС. 6 квітня 2005 р. Європейська комісія опублікувала проект Сьомої Рамкової програми з наукових досліджень, технологічних розробок і демонстраційної діяльності (7РП).

Програма була розрахована на сім років і являлась основним інструментом фінансування наукових досліджень і технологічних розробок на період з 2009 по 2018 р. в Європі з сукупним бюджетом в 93 млрд. євро.

7РП був безпосереднім наступником 6РП, яка закінчилася в 2008 р. Вона проголошувала збільшення фінансування наукових досліджень більше, ніж в два рази (з 5,2 до 13 млрд. \$) по чотирьох стратегічних напрямках: кооперація, ідеї, люди і науково-технічний потенціал. У рамках цієї програми планувалося довгоочікуване відкриття Європейської Дослідницької Ради (ERC) - загальноєвропейського грантового інституту, який фінансуватиме окремих дослідників, а не громіздкі і важкокеровані союзи, підтримувані попередньою програмою. Кооперація припускала подальшу підтримку спільних проектів, що залучають до роботи десятки лабораторій. На фінансування таких проектів виділяється близько половини усього бюджету. Гроші розподілялися по 9 основним напрямкам, що

включають охорону здоров'я, енергетику, захист довкілля, транспорт, космос і безпеку. Ідеї припускають фінансування передових досліджень. Напрямок - фінансування програми ім. Марії Кюрі, сприяючи навчанню і роботі за межею європейських й іноземних дослідників. На це направлення виділено удвічі більше засобів, чим у рамках попередньої програми. Науково-технічний потенціал включав такі проекти, як генний банк даних, обсерваторії і програми взаємодії науки і суспільства.

Метою цих чотирьох спеціальних програм - створення "європейського роду досконалості" (концентрація науково-дослідного потенціалу в Європі).

Ця Рамкова програма прийнята до виконання, і в середньостроковій перспективі очікується отримання перших реальних результатів.

Особливості організації фундаментальної науки в США полягає в тому, що фундаментальні дослідження проводяться головним чином у науково-дослідних центрах і лабораторіях закладів вищої освіти. При цьому значна частина національних лабораторій керується на конкурсній основі неурядовими організаціями за результатами конкурсів. Наприклад, Лос-Аламоською лабораторією керує Каліфорнійський університет. Інша велика національна лабораторія в Окриджі керується консорціумом університетів Теннесі і Меморіального інституту Бателл. Така організація досліджень академічного характеру дозволяє не лише швидко коригувати пріоритети у напрямках досліджень за рахунок зміни пріоритетів у фінансуванні, але і швидко включати результати цих досліджень в навчальні програми, а також залучати до наукової діяльності здатних студентів.

У США відсутнє спеціалізоване міністерство науки. За підтримку в країні фундаментальних досліджень відповідають ряд державних департаментів - Департамент Енергетики (10% від загального фінансування фундаментальних досліджень в США в 2017-2018 рр.), Департамент охорони(57% фінансування в 2017-2018 рр.) здоров'я, Департамент оборони (5% фінансування в 2017-2018 рр.), Департамент Сільського господарства(3% фінансування в 2017-2018 рр.), NASA (9% фінансування в

2017-2018 рр.) і Національний науковий фонд США(13% фінансування в 2017-2018 рр.).

Головним принципом є розподіл засобів на конкурсній основі. Доля грантів в бюджеті кожного з державних департаментів складає не менше, а часто і перевищує 50%. Важливо також, що в США відсутня чітка прив'язка отримання гранту до певних департаментів. Це означає, що, наприклад, Національний інститут охорони здоров'я фінансує не лише свої структурні підрозділи, але і зовнішні науково- дослідницькі лабораторії, що ведуть дослідження з напрямів, співпадаючих із стратегічними завданнями Інституту.

Незважаючи на уявне благополуччя, у науково-дослідній системі США намітилися ряд негативних тенденцій, які, на думку деяких експертів, полягають у наступному:

1. Відсутність довготривалих інвестицій промисловості у фундаментальну науку.
2. Вимоги "спростити" підтримку фундаментальних досліджень і підпорядкувати їх єдиному урядовому агентству.
3. Дисбаланс, що посилюється, між грантовим і програмним фінансуванням досліджень на користь першого.

У Канаді національна дослідницька рада (National Research Council NRC) - головна урядова організація з науково-технічних досліджень. Існує з 1916р. Рада складається з більше 20 інститутів і національних програм, що охоплюють широкий спектр наукових дисциплін.

Інститути і програми організовані у три великих групи:

- фізико-технічна
- науки про життя і інформаційні технології
- технології і промислові розробки

Національна дослідницька рада - це урядове агентство Канади, що звітує через міністра промисловості. Рада керується 22 виборними представниками наукової громадськості.

Мета і завдання

- здійснення і підтримка наукових досліджень і промислових розробок, значущих для Канади;
- організація, управління і зміст національної наукової бібліотеки;
- публікація і продаж (чи інше поширення) науково-технічної інформації;
- розробка критеріїв оцінки;
- розробка стандартів і сертифікація науково-технічного інвентаря, що використовується у канадській промисловості;
- управління астрономічними обсерваторіями, заснованими або фінансованими урядом Канади;
- управління науково-дослідною діяльністю, включаючи гранти і внески для підтримки міжнародної діяльності Ради;
- забезпечення дослідницького і промислового співтовариства науково-технологічною підтримкою сучасного рівня.

Наукова Рада Японії заснована в січні 1949 року як спеціальне агентство під управлінням прем'єр-міністра з метою просування науки в уряді, промисловості і повсякденному житті. У обов'язки Ради входить ухвалення рішень з важливих наукових проблемах і забезпечення ефективного обміну знаннями між вченими з метою забезпечення підвищення продуктивності наукових досліджень. Його 210 членів обираються з приблизно 760 ТОП вчених з усієї країни. По запиту уряду Рада пропонує рекомендації по науковій політиці, проте, може це робити і за своєю ініціативою.

Японське суспільство сприяння розвитку науки (JSPS) - це незалежний адміністративний інститут, організований з метою сприяти просуванню науки в усіх сферах, - природної, соціальної і гуманитарної. JSPS грає ключову роль в управлінні широким спектром японських навчальних і наукових програм.

JSPS було засноване в 1932 році як некомерційна організація на пожертвування, зроблені імператором. З 1 жовтня 2003 року JSPS вступило в нову фазу свого розвитку з його перетворенням в незалежний

адміністративний інститут з метою оптимізації ефективності управління, і поліпшення якості послуг, пропонованих суспільством індивідуальних досліджень, університетам і дослідницьким інститутам.

Діяльність JSPS підтримується, здебільшого, щорічними субсидіями від уряду Японії.

Основними функціями JSPS є:

- заохочення молодих дослідників;
- сприяння розвитку міжнародної наукової кооперації;
- виділення грантів на наукові дослідження;
- виконання досліджень для майбутніх програм;
- підтримка наукової кооперації між академічним співтовариством і промисловістю;
- збір і поширення інформації про науково-дослідну діяльність.

Японське суспільство сприяння розвитку науки всесвітньо відомого за надання членства (близько 6570 в рік) для аспірантів і молодих дослідників. Менш відомий той факт, що JSPS є найбільшим в Японії агентством фінансування досліджень, розподіляючи близько 1,2 млрд. \$ за грантами на конкурсній основі щорічно. Кошти виділяються Міністерством освіти, культури, спорту і науки (МОКШ). У 1998р. МОКШ вирішило перетворити JSPS у фондове агентство, і передало йому велику частину управління грантами.

У 2003г. JSPS організувало Дослідницький центр наукових систем, щоб можна було консультувати з точки зору вчених з усіх питань програми JSPS, особливо розподілу грантів, критеріям оцінки, складанням списків кандидатів, а також рекомендації за новими форматами і системами грантів. Передбачається також, що центр служитиме ядром для усієї системи грантів, що підтримується урядом Японії. З 2004 р., коли почалося реформування університетів, неухильно росте попит на зовнішнє фінансування. Не дивлячись на те, що університети отримують більше коштів від промисловості, гранти МОКШ досі є головним джерелом фінансування академічної діяльності, особливо проектів, ініційованих

самими дослідниками. Серйозну заклопотаність серед університетських вчених викликає пошук балансу між фінансуванням таких пропозицій і замовленими дослідженнями. Недавній тиск з боку промисловості схилив ваги на сторону замовлених досліджень в таких галузях як біологія, інформаційні технології, нанотехнології і захист довкілля. Передбачається, що цей баланс вирівнюється протягом найближчих 10 років, оскільки за цей період передбачається подвоїти кількість грантів.

Академія наук Китаю була заснована в 1949 р. і стала спадкоємицею Пекінської академії наук. Вона є провідним академічним інститутом і сучасним центром розвитку науки і технологій у Китаї.

Академія поділена на 5 підгруп, що включають 108 науково-дослідницьких інститутів, більше 200 наукових і технологічних підприємств, більше 20 підтримувальних організацій, включаючи 1 університет, 1 аспірантуру і 5 документально-інформаційних центрів, розташованих в різних провінціях Китаю.

Академія очолюється Президентом, який стоїть на чолі великого управлінського апарату, що включає галузеві і загальні відділи. До загальних відділів відносяться, наприклад, відділ науково-технічної політики, відділ нагляду і аудиту, відділ кадрів, міжнародний відділ та ін.

Місія Академії :

- проводити фундаментальні і прикладні дослідження
- проводити національний моніторинг природних ресурсів і стану довкілля
- забезпечувати країну науковими даними
- консультувати уряд з питань наукової політики
- виконувати доручення уряду відносно ключових науково-технічних проблем для економічного розвитку країни
- навчати науково-технічний персонал
- залучати промислові підприємства до активної участі в наукових дослідженнях.

Реформи китайської економіки, що почалися після смерті Мао Дзе Дуна, торкнулися і науково-технічного сектора. Урядом були прийнятий ряд програм, а в їх рамках ряд заходів з модернізації науки і виведення її на передовий рівень, а саме програма 863 (1986р), концепція "Одна академія, два механізми управління" (1987р.), Закон про науково-технічний прогрес (1993р.), адміністративна реформа і ряд інших.

Концепція "Одна академія, два механізми управління", заснована на розумінні того, що різні типи науково-технічної діяльності мають свої особливості, і підходи до їх управління повинні відрізнятися, дозволила зламати замкнуту систему, перетворивши її на відкриту і мобільну.

У результаті фінансованою державою науково-дослідним інститутам була надана свобода, і тепер вони самі повинні знаходити собі фінансування, беручи участь у конкурсах наукових досліджень, що проводяться Академією, Національним науковим фондом і Міністерством науки. Раніше інститути відносилися до профільних міністерств і отримували від них пряме бюджетне фінансування. Науково-дослідні інститути отримали більше свободи в дослідницькій діяльності, але вони не можуть більше покладатися на державу як на єдине джерело фінансування досліджень і надбавок до зарплати для вчених. Найвідомішим фондом фінансування досліджень є Національний Природничонауковий Фонд (аналог Американського Національного фонду). Програма "863" орієнтована на прикладні дослідження. Проект "100 молодих вчених" Академії наук дозволив більше шестистам молодих талановитих вчених працювати з ведучими вченими інститутів АН протягом 3 років. Також АН збільшила удвічі кількість запрошених іноземних вчених і викладачів. У останнє десятиліття минулого століття в Китаї були відкриті дослідницькі лабораторії й аналітичні центри на гроші, отримані за кредитом від Всесвітнього Банку. Ще одним важливим кроком стала адміністративна реформа, що значно скоротила число міністерств і комісій, що приймають рішення в галузі науки і технологій. Це дуже полегшило бюрократичні процедури і прискорило процес ухвалення рішень. В результаті об'єми

імпорту-експорту високотехнологічної продукції за 10 років вирости в 8 разів. Це дозволило Китаю увійти до десятки країн-лідерів в галузі науки і наукомістких виробництв.

У Гонконзі уряд реалізує програму співпраці університетів з промисловістю. Метою програми є співфінансування проектів НДДКР, що проводяться приватними компаніями спільно з університетами. При цьому фінансування з боку держави і промисловості є паритетним, одночасно приватний сектор отримує можливість використовувати знання і ресурси університетів. З державних коштів покриваються витрати на заробітну плату дослідників, устаткування й інші витрати за проектом. Після закінчення проекту права інтелектуальної власності на отримані результати передаються приватній компанії [70].

Шляхом заохочення зв'язків вирішуються і кадрові проблеми науки. Держава стимулює підготовку кадрів у кооперації з малими підприємствами і приватним бізнесом та інші форми мобільності. Водночас ініціативи щодо заохочення мобільності дослідників між державним і приватним секторами науки поки не отримали однозначної оцінки, оскільки нерідко вона призводить до відпливу кадрів з державного сектора, де заробітна плата нижча. Тому обмін кадрами заохочується в обмежених масштабах, переважно у рамках проектів з проведення спільних досліджень.

У державному секторі науки кадрова політика держави реалізується за такими основними напрямками:

- поліпшення фінансування аспірантури і перегляд програм підготовки кадрів з метою забезпечення припливу молоді в науку;
- рання відставка учених, що вичерпали свій науковий потенціал, введення щадних форм зайнятості для немолодих учених, зокрема перехід їх на часткову зайнятість, експертну і консультаційну роботу – для підвищення збалансованості кадрів і підтримки їх якості;
- заохочення мобільності наукових кадрів у межах державного сектора науки – для підвищення кваліфікації кадрів.

Таким чином головним джерелом фінансування і проведення наукової роботи в економічно розвинених країнах є приватний сектор. На його частку доводиться від 50 до 70% загального фінансування науки в Японії, США, Німеччині, Франції. Він виконує від 60 до 75% усіх наукових досліджень і розробок в цих країнах, фінансує і проводить більше 70% прикладних НДР і більше 90% ДКР. Доля фундаментальних досліджень, що проводяться приватним сектором, не перевищує 4%.

Доля державного сектора в загальному фінансуванні наукових досліджень у більшості розвинених держав в 1,5-2 рази менше за приватне. У США вона знаходиться на рівні 34%, в Німеччині 37%, а у Франції 42%. Доля державного сектора у виконанні НДР складає в середньому по розвинених країнах 13-14% усіх наукових досліджень, що проводяться. Державою фінансується 70-90 % усіх фундаментальних досліджень країни, які є основою розвитку НДР.

Останніми роками показники загальної наукомісткості ВВП (відношення національних витрат на НДР до ВВП) розвинених країн стабілізувалися. Цей показник для США, Японії і Німеччини встановився на рівні 2,5 - 2,8 %, у Франції і Великобританії - 2,2-2,4%, в Італії і Канаді - 1,3-1,5%.

Головним джерелом позабюджетних засобів є підприємницький сектор, в якому лідирують великі національні і транснаціональні корпорації. Корпорації підприємницького сектора в розвинених країнах є найважливішими структурами національних інноваційних систем. На їх частку відводиться велика частина фінансування науки силами приватного сектора. Підприємницький сектор є найбільшим виконавцем НДР як засобів, що за об'ємом витрачаються, так і за числом зайнятих у наукових дослідженнях вчених й інженерів. У розвинених країнах 2/3 усіх промислових досліджень виконують великі корпорації. Проте істотний вплив в цьому процесі починаючи з 80-х років минулого століття стали робити малі фірми, які проявляють найбільшу ефективність в освоєнні засобів. Так, витрати на функціонування малих компаній складають близько

5% загального об'єму НДР, а доля інновацій, впроваджених цими фірмами, в загальному об'ємі складає понад 50%. При цьому малі фірми найбільш ефективні саме на стадії проведення НДР, залишаючи право на масове виробництво створених зразків великим корпораціям. У більшості розвинених країн розвиток сфери НДР йде головним чином через створення і фінансування венчурних (ризикових) підприємств. Це порівняно невеликі підприємства, розвиваючи нові ідеї і створюючи технології, тягнуть за собою гігантів, оперативно забезпечуючи їх передовими розробками у самих різних галузях. Метою створення венчурних фірм є проведення усіх стадій НДР, створення дослідного зразка інноваційного продукту і доведення його до стадії виробництва. Сучасні венчурні підприємства є гнучкими і мобільними структурами і характеризуються надзвичайно високою і цілеспрямованою активністю, яка, пояснюється прямою особистою зацікавленістю працівників фірми і партнерів у венчурному бізнесі в швидкій успішній комерційній реалізації результату НДР з мінімальними витратами. У темпах доведення розробки до комерційної реалізації з ними не можуть конкурувати ні великі, ні, тим більше, середні і дрібні промислові фірми. Як правило, подібні дрібні фірми створюються для роботи над конкретним проектом по створенню продукту, що не має аналога і що відповідно ще не має власної ніші на ринку. Тому фінансування таких фірм завжди пов'язане з підвищеним ризиком. Фінансування таких фірм здійснюється або прямими інвесторами в проект, що зацікавив їх, або через спеціально створений для таких цілей фонд. Перевагою венчурних фондів є можливість мінімізації ризиків можливих втрат через диверсифікацію вкладень наявних засобів в пакети акцій декількох венчурних фірм. Основними джерелами ризикових капіталовкладень є засоби: корпорацій, страхових компаній, банків, пенсійних фондів, приватних фондів, окремих інвесторів, держави. Для країн Західної Європи характерною є значна питома вага засобів банків. Для джерел ризикового фінансування в США характерна значна доля різновидних фондів. Джерелами позикового капіталу ризикових компаній

служать, передусім, кредити, що надаються комерційними банками. Крім того, кредити різних видів можуть надаватися промисловими підприємствами (найчастіше це підприємства, пов'язані договорами на постачання сировини, матеріалів, напівфабрикатів і так далі), компаніями-орендарями, страховими компаніями. З метою підвищення зацікавленості банків у кредитуванні інновацій у сфері наукової діяльності закладів вищої освіти, держава бере на себе значну долю ризику, гарантуючи кредити, що надаються комерційними банками. Крім того, держава використовує інструмент пільгового оподаткування кредитних організацій, що забезпечують фінансування НДР і робіт із створення нової техніки.

Механізм фінансування НДР в розвинених країнах має велику кількість різноманітних форм і підходів

- фінансування НДР усередині великих корпорацій;
- фінансування НДР малими фірмами;
- фінансування ризикових фірм через створення венчурних фондів;
- розвиток некомерційних наукових організацій, що працюють у галузі пріоритетних прикладних НДР;
- розвиток кооперації фірм у сфері НДР;
- пряме державне фінансування фундаментальних досліджень і пріоритетних прикладних робіт.

Система фінансування НДР сформувалася у розвинених країнах протягом десятиліть, довела свою ефективність. У цих країнах висока доля високотехнологічної продукції як в структурі внутрішнього виробництва і споживання, так і в структурі експорту на світовий ринок. Проте перенесення цього механізму у вітчизняні умови без яких-небудь змін представляється не виправданим, оскільки необхідно враховувати як особливості середовища в якому формувався і існує цей механізм в інших країнах, так і особливості і умови української дійсності.

Крім фінансової підтримки, важливим напрямом стимулювання розвитку наукового підприємництва у закладах вищої освіти є формування

інноваційної інфраструктури. Одним з найбільш відомих її видів є наукові і технологічні парки. Вони створюються з метою забезпечення сприятливих умов для проведення НДДКР і комерціалізації їх результатів.

За даними Міжнародної асоціації наукових парків, у 2013 р. у світі їх було більше 600, а загальна кількість компаній, що входили до їх складу, становила 65 тис. Більше двох третин всіх технопарків сконцентровано в США і Західній Європі.

В основі концепції технопарків полягає ідея заохочення співпраці між науковими організаціями, ЗВО і бізнес-сектором для ефективного використання створюваних технологій. Метою їх діяльності також є сприяння створенню і зростанню нових наукоємних фірм, що використовують результати досліджень наукових організацій і ЗВО, і стимулювання появи нових джерел доходів для університетів і наукових організацій. Нарешті, технопарки покликані покращувати економічну ситуацію у регіоні шляхом створення нових робочих місць, а також перебудови промисловості на основі нових технологій.

Науково-технологічний парк – це компактно розташований комплекс, який може включати наукові установи, заклади вищої освіти, підприємства промисловості, малі фірми. При цьому фірми, що входять до складу технопарку, можуть перебувати на різних етапах розвитку інновацій – від початківців до фірм з налагодженим виробництвом і стабільною ринковою нішею. Нерідко в структурі технопарку створюється інкубатор бізнесу, або інноваційний центр. Інкубатор організовується для того, щоб забезпечувати сприятливі умови малим інноваційним фірмам на ранніх та ризикових стадіях розвитку їх проектів, коли ще складно визначити ймовірність успіху. Світовий досвід показує, що інкубатори, зазвичай, формуються навколо університетів, тому що така співпраця дає джерела й ідеї для нових проектів і дає малим фірмам змогу залучати найбільш кваліфікований персонал. Інкубатор, як правило, розташовується в окремій будівлі, площі якої здаються в оренду. Він надає своїм клієнтам такі види сервісу, як офісні послуги, зв'язок, бухгалтерський облік, консультації з бізнес-

планування, фінансового менеджменту, а також представляє інтереси клієнтів перед венчурними інвесторами.

Основними джерелами фінансування технопарку є: внески засновників і спонсорів, комерційні кредити, гранти або субсидії, реінвестиція прибутків, кошти, отримані від продажу будівель, побудованих парком. Уряд може надавати малим фірмам, що знаходяться в технопарках, підтримку у вигляді розподілу грантів на конкурсній основі, а також надавати гарантії за кредитами банків. Становлення технопарку зазвичай відбувається протягом п'яти–шести років, тому в міру розвитку технопарків рівень державної підтримки, як правило, знижується. Усе більше уваги в державах розвинених країн світу приділяється вдосконаленню методів оцінювання не тільки майбутніх, а й поточних проектів, а також діяльності самих органів державного управління. З часом стала зростати потреба у визначенні об'єктивної оцінки роботи відомств, що розподіляють бюджетні кошти. Одним з напрямів, що створюють базу для таких оцінок, є метод бюджетування, орієнтованого на результати. Мета бюджетування, орієнтованого на результати, полягає у тому, щоб через оцінку підвищити ефективність державних програм, а також надати громадськості інформацію про важливість і цінність ініціатив.

РОЗДІЛ II.

ОЦІНКА МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ НАУКОЮ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

2.1. Правовий механізм державного управління стабілізації кадрового корпусу закладів вищої освіти

Наявність в Україні значного інтелектуального потенціалу, який складався протягом досить великого історичного періоду, відзначається фахівцями всього світу. З іншого боку, його використання на благо суспільства не завжди є ефективним і розумним. Значною мірою це відноситься і до системи освіти, яка покликана відтворювати інтелектуальний ресурс нації. Існуюча система освіти не завжди відповідає актуальним потребам суспільства.

Українська вища школа в 90-і роки минулого століття під впливом шокової терапії в економіці втратила частину властивих їй історичних переваг. Знизилася якість навчання і підготовки кадрів, допущена невиправдана поспішність в розширенні мережі ЗВО, передусім недержавних, і їх територіальних підрозділів. Примітний той факт, що при майже п'ятикратному збільшенні числа навчальних закладів за останніх 20 років практично було відсутнє відтворення кваліфікованих викладацьких кадрів.

Аналіз основних тенденцій розвитку вітчизняної вищої освіти останніх десятиліть дозволяє виділити наступні негативні особливості, облік яких украй потрібний в стратегії розвитку вітчизняної вищої школи.

Передусім, слід зазначити усе наростаючий розрив між потребами галузей у фахівцях і можливостями ЗВО задовольняти їх. Суть такого розриву полягає, з одного боку, в надвиробництві одних фахівців і крайньому дефіциті, або відсутності інших. Причин тут досить багато, одна з них - вибір майбутньої професії з боку абітурієнта на основі її престижності і вигідності з точки зору можливих в майбутньому заробітків. До такого вибору належать юристи і фінансисти. Практично усі ЗВО, включаючи і технічні, за єдиною подібністю

тиражують таких фахівців. Як результат цієї тенденції - відбуваються парадоксальні речі. Багато організацій відчувають дефіцит кваліфікованих бухгалтерів, фінансових аналітиків, податкових консультантів, юристів і інших фахівців при їх надлишку на ринку трудових ресурсів. Основна причина - недолік практичного досвіду більшості випускників ЗВО, а також не завжди відповідний вимогам професійного середовища рівень їх підготовки. Мається на увазі не обсяг отриманих знань, а здатність оперативно працювати з новою інформацією, гнучко реагувати на вимоги професійного середовища.

Крім того, вказаний вище розрив супроводжується автономним розвитком освіти на шляху самовиживання, що цілком природно в умовах періоду формування ринкових відносин. Нецільове використання навчальних площ ЗВО, участь працівників і викладачів в непрофільних видах діяльності з метою отримання заробітку - усе це дуже негативні тенденції вітчизняної освіти. До їх числа слід віднести і тенденцію до роботи частини викладачів одразу в декількох ЗВО, що негативно позначається у зниженні їх творчого ресурсу. Якщо до цього додати у край низьку престижність професії викладача ЗВО, то очевидний висновок - виживають найбільш стійкі, віддані своїй справі ентузіасти, для яких їх праця важливіше усіх інших проблем.

У сучасних умовах вітчизняні заклади вищої освіти вимушені вирішувати складну задачу. З одного боку, необхідно відповідати на очікування держави і суспільства, що змінилися, і реалізовуватися у вигляді орієнтованої на ринок організації. З іншого боку, традиційне академічне сприйняття стандартів якості освітньої діяльності часто вступає в протиріччя з ринковою ідеологією. Виникає необхідність визначення найбільш ефективного шляху інтеграції двох традиційних напрямів діяльності ЗВО: освіти і наукових досліджень з новим видом - комерціалізацією наукових і освітніх результатів.

У цих умовах зростає роль якості ресурсів закладу вищої освіти і ефективності їх використання для успішного вирішення масштабних завдань і складних проблем розвитку української вищої школи. Через особливості і специфіку навчальної і наукової діяльності центральне місце в ресурсах закладу вищої освіти займає кадровий потенціал[85, с.87].

В період реформування економіки України кадрові проблеми в українській вищій школі і науці поступово увійшли до числа найбільш актуальних, вимагаючих пріоритетного рішення. Масовий відтік, що почався у зв'язку з економічною кризою, з ЗВО молодих і середньовікових кваліфікованих фахівців зробив реальною загрозу втрати спадкоємності між поколіннями учених і педагогів, руйнування наукових шкіл, зниження ефективності науково-педагогічної праці. Для відновлення і розвитку кадрового потенціалу українських закладів вищої освіти потрібні комплексні заходи і відповідні системи розвитку кадрового потенціалу у кожному навчальному закладі і на рівні держави загалом.

На жаль, подібна тенденція не сприяє оптимістичному погляду в майбутнє вітчизняної вищої школи, з точки зору розвитку її кадрового ресурсу.

Слід також відмітити і той факт, що в сучасних умовах розвитку економіки, цикл "старіння" знань обмежений 5-6 роками, що практично не враховується не лише у змісті навчальних курсів, але і в принциповому підході до підготовки фахівців, готових працювати з новою інформацією, відкритих інноваціям і що мають хороший інтелектуальний ресурс.

Далі слід підкреслити, що в роботі більшості ЗВО практично відсутній виховний компонент, що формує відношення майбутніх фахівців до своєї роботи. Ідеологічна і виховна складові освітнього процесу сприяють формуванню високої мотивації до навчання, що позначається надалі на якості роботи випускників закладу вищої освіти.

Дуже серйозною проблемою вітчизняної вищої школи, як вже відзначалося вище, являється крайній дефіцит і тенденція до виснаження кадрового ресурсу закладу вищої освіти. Це стосується, передусім, викладацьких кадрів. У зв'язку з цим слід підкреслити, що основним джерелом викладацьких кадрів є самі ЗВО, які повинні звертати особливу увагу на політику залучення до викладацької роботи молодих і талановитих випускників[73].

Інша кадрова проблема пов'язана з управлінням ЗВО. Передусім, це дефіцит кваліфікованих кадрів у галузі освітнього менеджменту, що мають не

лише наукові ступені і звання, але навички ефективного управління ЗВО. Певною мірою, навичкам управління сучасним ЗВО можна навчитися, проте кінцевий результат діяльності ЗВО визначається виключно особою його керівника. У основі цього висновку лежать, передусім, особливості ментальності, орієнтованої на сильний авторитет і харизматичність лідера.

В зв'язку з цим цілком виправданий шлях вибору керівника Вченою радою і трудовим колективом ЗВО. Інший підхід, заснований на призначенні керівника може також бути дуже результативним, але в цьому випадку серйозним дезорганізуючим чинником може виступати відсутність упевненості в перспективах своєї роботи через кон'юнктурні інтереси у край недосконалої кадрової політики в більшості державних установ.

Актуальна проблема для вітчизняної освіти пов'язана з крайнім дефіцитом кваліфікованих кадрів. Йдеться, передусім, про професорсько-викладацький склад, на який покладені основні функції з забезпечення якості освітнього процесу. Не дивлячись на усі сучасні передові освітні технології, основна роль належить і належатиме живій інтелектуальній взаємодії викладача (інструктора, наставника, консультанта) і студента (слухача). В процесі такої взаємодії формується не лише необхідний базис знань, але і відношення до своєї майбутньої професії, що важливо, для випускників закладу вищої освіти.

Професорсько-викладацький склад, який має наукові звання та ступені (ПВС), будучи корпусом висококваліфікованих наукових кадрів, і є одним з найважливіших елементів економічної безпеки ЗВО. Ефективне забезпечення економічної безпеки можливе тільки з опорою на досягнення науки (не лише економічною) і техніки, носіями яких і являється ПВС, який має наукові звання та ступені[156]. Як елемент, що захищається, ПВС виступає як об'єктивно необхідна потреба існування самого ЗВО, а значить і його економіки. Як джерело загрози ПВС, який має наукові звання та ступені, слід розглядати тільки як об'єктивну потребу збільшення витрат на оплату праці. Річ у тому, що чим вище ступінь, тим більше і питома вага витрат на заробітну плату. Це необхідні витрати. Крім того, матеріальне стимулювання праці ПВС повинне значно збільшувати ці витрати. Протиріччя між необхідністю збільшення

витрат на оплату праці і прагненням економіки ЗВО скорочувати витрати, дозволяється шляхом законодавчого регулювання оплати праці професорсько-викладацького складу. Необхідно відмітити, що ПВС, що має вчені ступені (звання) самодостатні, а значить схильні до високої міри міжвузівської міграції (характерно для ЗВО, розташованих у великих містах).

Остання обставина найяскравіше виражена відносно докторів наук: зважаючи на дефіцит осіб, що мають вчені ступені докторів наук і прагненням навчального закладу до виконання акредитаційних показників (8,5% - 10%) цей показник як об'єкт економічної безпеки габуває найбільше значення. Для докторів наук створюються послаблення в об'ємі і структурі навчального навантаження, в цілях матеріальної зацікавленості збільшуються ставки почасової оплати праці, стимулюючі виплати та ін.

Як суб'єкт забезпечення економічної безпеки штатний ПВС виступає через більшу, ніж у сумісників і почасовиков зацікавленість в стійкому функціонуванні і розвитку основного місця роботи. Це служить причиною збільшення числа штатних працівників, отже штатна чисельність виступає об'єктом економічної безпеки. Штатний ПВС може виступати джерелом загрози, наприклад, у разі необгрунтованого заниженого співвідношення викладач - студент.

Також не обходить контролю і чисельність захисту дисертаційних досліджень. Середньорічне число захистів дисертацій на 100 осіб науково-педагогічного персоналу за п'ять років має бути більше 3.

Як суб'єкт економічної безпеки кількість захистів дисертацій виступає як засіб відтворення науково-педагогічних кадрів, що є об'єктивною необхідністю розвитку ЗВО. Джерелом погроз економічної безпеки виступають наявні відмінності в реальній та тіньовій економіці. Об'єктом загроз виступає зрештою ділова репутація закладу вищої освіти.

Розглядаючи потенціал закладу вищої освіти, як один з елементів економічної безпеки, необхідно встановити залежність отримуваних навчальними закладами благ від міри використання його потенціалу. Наявність такої залежності і відповідних розрахункових методик дозволила

б вже на етапі вироблення концепції розвитку ЗВО оцінити можливі варіанти використання потенціалу і збудувати ефективну систему економічної безпеки[146].

Стратегія вирішення проблеми формування кваліфікованого професорсько-викладацького складу включає два напрями. Перший напрям пов'язаний із залученням викладацького складу, що має значний досвід роботи у ЗВО і має високий рівень компетенції у сфері своєї професійної діяльності. Що стосується практичних занять, семінарів й інших форм розвитку практичних навичок роботи, то для їх успішного проведення був сформований склад викладачів, що працюють безпосередньо у відповідних сферах діяльності. Таким чином поєднання академічних, ЗВО викладачів і представників профільного відомства дозволяють значною мірою посилити освітній процес з точки зору його якості і практичної спрямованості.

Важливо підкреслити, що процес формування і вдосконалення професорсько-викладацького складу є постійним. Такий підхід дозволяє підтримувати досить високий професійний рівень і стабільність кадрового корпусу ЗВО, для вирішення цього завдання.

Необхідна розробка стратегії залучення кадрів, орієнтованої на постійний аналіз відповідного сегменту ринку трудових ресурсів. Другий напрям кадрового забезпечення ЗВО кваліфікованими фахівцями орієнтований, більшою мірою, на перспективи розвитку ЗВО, що дуже актуально і важливо в умовах крайнього виснаження і відсутності відтворення викладацьких кадрів[70].

Основний зміст цього напрямку роботи пов'язаний з формуванням кадрового резерву викладацьких кадрів закладу вищої освіти, на основі використання власного ресурсу. Йдеться про цілеспрямовану роботу по виявленню найбільш перспективних студентів, які після закінчення навчання у ЗВО могли б продовжити працю в ньому асистентами, викладачами, консультантами і організаторами практичних занять.

Це один з найбільш перспективних напрямів в роботі вітчизняних ЗВО, пов'язане з самовідтворенням кадрового ресурсу. Тут є дві безперечні переваги.

Перше пов'язане з адекватнішим і надійнішим розумінням реальних здібностей і перспективних можливостей кандидатів. Друге торкається можливості в період завершення навчання у ЗВО пройти додаткову практику у сфері викладацької діяльності. Крім того, не можна не констатувати той факт, що відношення випускника до свого ЗВО в період роботи в нім позначиться найпозитивнішим чином як на мотивації до своєї діяльності як викладача, так і на більш оперативній адаптації у викладацькому середовищі. Безумовно, в даному випадку позитивним є і зміцнення загальної соціально - психологічної атмосфери ЗВО, що є тим єднальним чинником, який сприяє розвитку загального мотиваційного поля усього колективу ЗВО.

Ринкові стосунки, зміни мотивації студентів, інформатизація освіти вимагає адекватних змін, подолання психологічної інерції не лише у свідомості і поведінці викладачів і адміністрації закладів вищої освіти, але і в їх взаєминах зі студентами. Проблема якості викладацьких кадрів в системі вищої освіти в умовах зміни її парадигм набуває особливу значущість для реалізації концепції модернізації освіти на період до 2025 року[67,с.37].

Якісний рівень науково-педагогічного потенціалу вищої школи визначається наступними характеристиками:

- збільшення долі старших вікових категорій
- зменшенням долі активної вікової категорії "від 40 до 49 років;
- деяке збільшення долі молодих співробітників.

Таблиця 3.

Чисельність докторів наук серед професорсько-викладацького складу

Вікова категорія	2015	2016	2017	2018
Від 30 до 39 років	643	1326	1410	1488
Від 40 до 49 років	3250	3136	3031	3112
Від 50 до 59 років	4513	4530	4412	4410
Від 60 до 69 років	5060	4549	4812	4716
Старше 70	4371	2820	2980	3014

Прогноз зміни чисельності професорсько-викладацького складу вищої школи, враховує старіння викладача після закінчення часу, їх вихід на пенсію, перехід активних співробітників ЗВО в інші галузі, поповнення молодими співробітниками з числа випускників закладу вищої освіти, що захистили кандидатську або докторську дисертацію.

Таблиця 4.

Вікова категорія	Чисельність професорсько-викладацького складу (чол)			
	2015	2016	2017	2018
До 29	30540	37047	38340	39100
Від 30 до 39	31567	31653	32014	31970
Від 40 до 49	41327	39498	38401	39684
Від 50 до 59	45009	45138	44378	43128
Від 60 до 69	30935	32891	32435	30571
Старше 70	9504	9683	9014	8783

Чисельність професорсько-викладацького складу (чол.)

Ринкові стосунки, інша мотивація, інформатизація освіти вимагають змін не лише у свідомості та в поведінці викладачів і адміністрації ЗВО, але і в їх взаєминах із студентством: за оцінкою експертів, кадрова політика закладів вищої освіти знаходиться в критичному стані.

Зростання чисельності професорсько-викладацького складу за останніх 10 років на 14 % у закладах вищої освіти України сталося в основному за рахунок викладачів, що працюють на 0,5-0,25 ставок. Проте, особи працюють на неповну ставку виконують лише частину викладацьких функцій, як правило мало беруть участь в навчально-методичній, науково-дослідній і виховній діяльності закладів вищої освіти.

Потребує інтенсифікації процес осмислення категорії якості в умовах конкуренції, що загострилася, розширення економічних зв'язків, глобалізації нового цивілізованого витка розвитку людства.

При тому, що існувала десятиліттями практика підготовки фахівців при єдиному підході до формування змісту курсів, формувалася тип навчання з авторитарних позицій викладачів, деканатів, ректорату по відношенню до студентів. Сьогодні така модель взаємин ректорату застаріла, вона малоефективна, потребує зміни парадигми й орієнтації на колегіальність та демократизм[63].

Існує проблема подолання психологічної інерції як частини професорсько-викладацького складу, так і адміністрацій навчальних закладів. У її середовищі ще не часто спостерігаються стратегії цілеспрямованого застосування ринкових механізмів, що забезпечують і стимулюють конкурентоздатну поведінку.

Фактична "безстроковість" перебування ректорського корпусу при владі у ЗВО загострює, та часто знижує інноваційну сприйнятливість ректорів і їх управлінської команди, підміняючи механізми конкурентоздатного розвитку вищої школи на звичну авторитарну модель "управління" з усіма витікаючими кількісними і якісними параметрами освітньої діяльності.

Сьогодні проблемою післявузівської підготовки, діагности якості потенціалу підготовки наукових кадрів ЗВО заклопотані, як на державному рівні - Міністерство освіти і науки України, так і самі заклади вищої освіти, які на підставі наукових досліджень пропонують модернізувати систему діагностики потенціалу підготовки наукових кадрів, розробити систему індикаторів її оцінки, створення алгоритму ранжирування закладів вищої освіти за рівнем підготовки кадрів.

Підвищення якості підготовки фахівців вищої кваліфікації для наукової і науково-педагогічної діяльності, ефективності аспірантури - важлива проблема модернізації державної системи післявузівської освіти.

Падіння в останнє десятиліття соціального статусу, престижу науково-педагогічній і науковій діяльності в Україні створюють парадоксальну ситуацію. За даними Держкомстату число випускників ЗВО, що прийшли на роботу в наукові організації складало 1 % від загальної чисельності зайнятих науково-дослідними розробками.

При цьому спостерігається значне зростання контингенту аспірантів і докторантів, що навчаються у закладах вищої освіти і наукових організаціях України, з іншого боку відбувається падіння зацікавленості молоді до науки і зниження її чисельності в структурі наукових кадрів. Відбувається істотна трансформація основних функцій аспірантури як джерела якісного поповнення кадрами вищої кваліфікації системи освіти ЗВО.

Дослідники виявляють три складові цього процесу :

- зміна галузевої структури кадрів, що готуються, - непропорційне, нетрадиційне для вітчизняної науки збільшення аспірантів в гуманітарних галузях знань і передусім економістів, юристів, і скорочення їх числа у галузі природних, технічних і точних наук;
- падіння якості дисертаційних робіт, однотипність вибору тематики дослідження, їх невисока практикоорієнтованість;
- високий "витік" фахівців, що закінчили аспірантуру з сфери освіти і науки для роботи на інших більш оплачуваних ринках праці: або комерційних -

банки, фінанси, бізнес, сфера послуг, або бюджетні, але престижні - державне управління і так далі[91, с.57].

Зростання чисельності аспірантів визначається також можливістю завдяки аспірантурі отримувати відстрочення від служби в армії.

Українська аспірантура на сучасному етапі дозволяє задовольняти інтелектуальні потреби зацікавленої в цьому частини населення або за рахунок засобів держбюджету, або відносно невисокої, доступної для споживача плати за навчання. В цей же час її традиційна функція підготовки кадрів науково-педагогічних і наукових кадрів вищої кваліфікації мінімізована і входить у протиріччя з потребами розвитку системи вищої освіти.

Перспективні вимоги до високої якості підготовки випускників аспірантури припускають:

- висока професійна компетентність, оволодіння сукупність фундаментальних і спеціальних знань і практичних навичок, необхідних в трудовій діяльності;
- готовність, прагнення до професійного вдосконалення й інтелектуального розвитку і зростання;
- уміння моделювати, прогнозувати і проектувати нові інтелектуальні цінності і матеріальну продукцію;
- усвідомлення і розуміння тенденцій і перспектив розвитку науково-технічного прогресу, глобальних світових процесів, їх впливи на життєдіяльність людини, соціум, природне екологічне і соціальне середовище;
- висока міра комунікаційної готовності і здатності, інформаційна сприйнятливість та мобільність до діяльності в професійному і соціальному середовищі.

Якість і результативність підготовки кадрів вищої кваліфікації має багатовимірні характеристики, що включають кадрові, матеріально-технічні, фінансові, інформаційні, інфраструктурні ресурси і може оцінюватися по ефективності й інтенсивності їх використання, як за валовими кількісними параметрами, так і по особистому вкладу професора ЗВО.

Якісно нові підходи до відбору викладацьких кадрів вищої школи, оцінки результативності їх професійної діяльності потребують пріоритетного рішення наступних завдань :

- забезпечення системно високій мотивації викладачів у вдосконаленні своєї професійної майстерності і педагогічної культури;
- створення спектру умов для постійного зростання професорсько-викладацького складу;
- системне стимулювання припливу молодих кадрів у вищу школу.

В умовах розвитку ринкових відносин державні заклади вищої освіти зіткнулися з рядом проблем, які позначаються практично на усіх процесах управління вищою школою, включаючи систему якості освіти і кадрового потенціалу закладів вищої освіти. ЗВО поставлені перед необхідністю самостійно вирішувати свої проблеми, розробляти нові шляхи розвитку і принципи менеджменту у вищій школі. І від того, наскільки співробітники зацікавлені якісно виконувати свою роботу, максимально використовувати свій потенціал у досягненні високих результатів діяльності, залежить успіх перетворень, що тривають у вищій школі [87].

Вдосконалення державного регулювання розвитком кадрового потенціалу, за нашим переконанням, повинне стати пріоритетним стратегічним напрямом в діяльності ЗВО. Розробка методичних основ реалізації системи управління і стимулювання діяльності співробітників усіх структурних підрозділів ЗВО стала основою для проведення цього дослідження.

Таким чином кадровий потенціал ЗВО необхідно розглядати як забезпеченість кадрами досягнення поставлених цілей, поточних і перспективних завдань, а також відповідність професійно-кваліфікаційних характеристик персоналу цим цілям і завданням. А розвиток кадрового потенціалу ЗВО - як цілеспрямований процес перетворення складу, структури і якості професорсько-викладацького персоналу, що призводить до нового стану ЗВО як системи. При цьому розвиток кадрового потенціалу ЗВО повинен носити детальний усебічний комплексний характер, щоб забезпечити досягнення головних цілей організації. Тому нині назріла необхідність у

розробці усебічної стратегії розвитку кадрового потенціалу ЗВО, яка є системою планів, норм, організаційних, адміністративних, економічних й інших заходів, реалізація яких починається з виявлення потенційних можливостей у сфері управління людьми з визначення тих напрямів у роботі з персоналом, які мають бути посилені для успішної реалізації стратегії ЗВО [84].

Зміст кадрового потенціалу закладу вищої освіти розкриває, з одного боку, можливості участі професорсько-викладацького складу в суспільно-корисній діяльності як специфічного виробничого ресурсу, з іншої - характеристику якостей професорсько-викладацького персоналу, що відбивають міру розвитку їх здібностей, придатності і підготовленості до виконання робіт певного виду та якості, можливості і готовності працювати з повною віддачею сил і здібностей.

2.2. Аналіз тенденцій розвитку наукової діяльності в Україні

Проблема цінності науки розглядається в контексті осмислення кризи багатьох компонентів духовного життя, історичним моментом якої є переоцінка ролі науки в сучасному світі, відмова від наукоцентризму як світоглядного фундаменту технологічної цивілізації й пошук нових орієнтирів і основ для формування світогляду XXI ст.

Історія науки на нашій планеті засвідчує своєрідність кожного етапу її розвитку та ряд закономірностей функціонування й накопичення наукового знання. Одна з таких закономірностей з'явилася ще в середині XIX ст.: наука розвивається пропорційно масі знань, успадкованих нею від попередніх поколінь. Важливою тенденцією розвитку науки у XX ст., особливо в другій його половині, стало прискорене зростання наукових відкриттів та інформації, а також кількості людей, зайнятих науковою діяльністю. На початку 1990-х рр. кількість учених і наукових працівників становила 90% від їх загальної кількості за всю історію науки.

Розвиток науки здійснюється як еволюційним, так і революційним

шляхом, на що вказують такі відомі представники західної філософії науки, як К. Поппер, Т. Кун, І. Лакамос, П. Фейгерабенд та ін. Еволюційний розвиток науки виявляється в тому, що на кожному історичному етапі інтегруються в конкретному вигляді минулі досягнення, окремі результати причетних до наукової діяльності людей входять у загальну скарбницю наукових знань.

Провідними напрямками розвитку сучасної науки і політики виступають мікроелектроніка та кібернетика, створення штучних матеріалів із заздалегідь заданими властивостями, приладобудування, атомна енергетика, космічна техніка тощо. Виникають численні міжнародні наукові об'єднання та організації, господарська діяльність людини дедалі більше набуває загальнопланетарного характеру. Для вільного обміну науковими ідеями, без чого неможливий ефективний розвиток науки, потрібні нормальні міждержавні відносини і прагнення парламентів та урядів держав використовувати наукові досягнення в гуманних цілях. На жаль, останні досить часто використовуються в протилежних цілях. Тому виникає необхідність у контролі за науково-технічним розвитком, прогнозуванні та нейтралізації негативних наслідків науково-технічних відкриттів з боку вчених та всіх здорових сил суспільства.

Кінець другого тисячоліття супроводжувався спростуванням багатьох міфів, які розквітли у ХХ ст., і водночас виникненням нових, які приходять їм на зміну. Серед згасаючих міфів, які поступаються за своєю значущістю та впливом на хід історії тільки соціальним утопіям, хоча й тісно з ними пов'язані, – міф про рятівну місію науки. Криза релігійного поклоніння у науці, що сприймається як криза довіри науковому розуму, науковій раціональності взагалі, аж ніяк не породження ХХ ст., а швидше за все її кульмінація й завершення. Вона являє собою лише один, хоч і найбільш значний, прояв кризи, пережитої всією європейською цивілізацією. Антиподом цивілізації, як відомо, є варварство, тому й криза цивілізації супроводжується настанням нового варварства.

Анармістські тенденції за останні десятиліття не тільки значно посилились, а й розширили сферу свого поширення: якщо раніше говорили переважно про проблеми екології у контексті виробничо-технічного й

споживчого впливу суспільства на природу, то тепер дедалі більше говорять про екологію людини, культуру тощо.

Сучасний розвиток науки характеризуються ще й тим, що морально-етичні та гуманістичні проблеми проникають у її зміст і структуру, а гасло щодо “чистої” від соціальних проблем науки відходить у минуле. Дедалі чіткіше й наполегливіше виявляється необхідність єдності соціальних цілей наукового пізнання та моральних цілей людства.

Сьогодні наука активно проникає не тільки в соціальне, а й в індивідуальне життя людини. Впливаючи на її свідомість, почуття та емоції, значно змінюючи її уявлення про світ і саму себе, сучасна наука, звертаючись до біологічної природи та психофізичних особливостей людини, допомагає їй шукати найбільш оптимальні шляхи й способи оволодіння сучасною технікою та конструювання більш ефективних технічних засобів як у виробничо-продуктивному, так і в пізнавально-духовному плані. Сучасна людина за допомогою найновішої медичної техніки навчилася контролювати себе навіть у тих випадках і станах, які раніше вважалися безнадійними, все глибше проникає в таємниці мікросвіту і макросвіту, оволодіває новими видами енергії тощо. Водночас наука й техніка можуть бути як величезним суспільним благом, так і не меншим суспільним злом.

Тому виникає потреба в суспільстві, що ґрунтується передусім на людських цінностях, а не на купівлі й продажі. Люди повинні розуміти й відчувати своєю відповідальність перед майбутнім. Нове світосприйняття сьогодні лише починає формуватися. Однією з перших його складових є розуміння суперечливості наслідків науково-технічного прогресу.

Проблема культурної цінності науки для нашої сучасності є й частиною животрепетного завдання вибору історичного шляху, становлення національної самосвідомості. Наші сучасні реформи починалися й проводяться під гаслом європеїзації України, її включення у світову цивілізацію.

Однак, коли у нас говорять про європейську культуру й тим більше про європейську цивілізацію, мають на увазі аж ніяк не християнські цінності або правову культуру, яка становить її фундамент, а насамперед тип

життєдіяльності й світосприймання, заснований на науковому пізнанні та продукованому ним технічному прогресі. Водночас на тлі розмов про входження України в “європейську сім’ю народів” особливо вражає не вкрай негативне чи, у найкращому разі, зневажливе ставлення до науки, яке виявляється як у масовій свідомості, так і в колах, відповідальних за формування державної політики в галузі науки.

Створюється враження, що в західній цивілізації ми хочемо сприйняти тільки її стандарти споживання. Приносячи їм у жертву як національну культуру, так і природне середовище. При цьому в жертву приносять саме ті цінності, якими по праву може пишатися саме європейська культура – цінності сприйнятого від античності теоретичного способу осягнення світу, які втілились у філософії, науці й культурі загалом.

Це породжує ситуацію, коли вплив суспільства на розвиток наукових ідей перевищує вплив наукових ідей на розвиток суспільства.

Перейдемо до аналізу розвитку науково-технічної діяльності в Україні.

Розвиток науково-технологічної сфери є одним із дієвих важелів поступового входження країни до спільноти розвинутих країн світу, розширення та поглиблення участі у відповідних європейських структурах.

Так, у 2017 р. виконанням наукових та науково-технічних робіт займалися 1404 організації (табл. 3) [135].

**Організації, які виконують наукові та науково-технічні роботи, за
секторами науки, одиниць**

Сектори науки	Роки				
	1996	2006	2016	2017	2018
Всього	1452	1404	1370	1364	1357
Академічний	270	306	358	365	383
Галузевий	906	860	804	801	760
Вузівський	150	160	162	165	173
Заводський	126	78	46	33	31

Понад чверть таких організацій — організації академічного сектора науки, 56,2% — галузевого, 12,7% — вузівського і 5,1% — заводського (рис. 2.1).

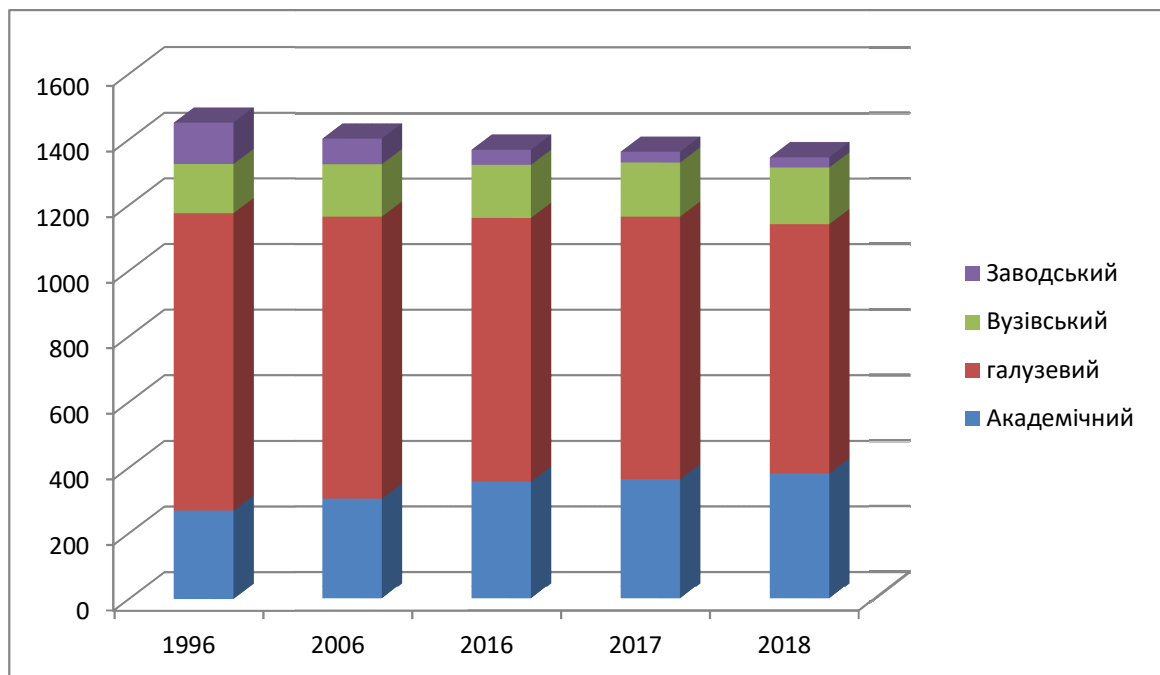


Рис 3. Розподіл організацій, підприємств та установ, які виконували наукові та науково-технічні роботи, за секторами науки, % [136, с. 45]

Як і раніше, майже кожна сьома організація, основним видом діяльності якої є наукові дослідження й розробки, підпорядкована Національній академії наук України, кожна десята — Міністерству освіти і науки та Міністерству

промислової політики, 8,5% — Українській академії аграрних наук, 6,1% — Міністерству аграрної політики (табл. 4) [136, с. 47].

Таблиця 6

**Організації, які виконують наукові та науково-технічні роботи,
за міністерствами, одиниць**

Організації	Роки			
	2000	2010	2015	2018
Всього	1490	1510	1352	1307
Міністерство палива та енергетики	45	37	32	29
Українська академія аграрних наук	149	127	110	104
Міністерство освіти і науки	152	147	127	121
Мінпромполітики (Держпромполітики – у 2000 р.)	260	167	134	130
Міністерство охорони здоров'я	48	45	38	37
Міністерство транспорту та зв'язку (Мінтранс – до 2003р.)	18	28	22	21
Національна академія наук України	201	216	202	191
Міністерство аграрної політики	76	93	85	82
Міністерство з питань житлово-комунального господарства	–	–	–	23
Міністерство регіонального розвитку та будівництва України	–	–	–	1
Міністерство будівництва, архітектури та житлово- комунального господарства України	25	24	24	–
Академія медичних наук	28	34	31	27
Академія педагогічних наук	10	13	14	13
Академія правових наук	2	4	5	5
Інші міністерства та відомства	474	573	527	524

Продовжує поступово змінюватися розподіл організацій за галузями наук: кількість організацій галузі технічних наук порівняно з 2010 р. зменшилася на 5,3%, і їхня частка у 2015 р. становила 49,4% (проти 51,0% у 2010 р. і 53,0% у 2000 р.), частка організацій галузі суспільних і гуманітарних наук зросла майже до 13% (12,3 і 11,5%) [135, с. 229]. Частка організацій, що виконували дослідження і розробки у галузі природничих наук, досягла 31,5% (30,1 і 30,6%).

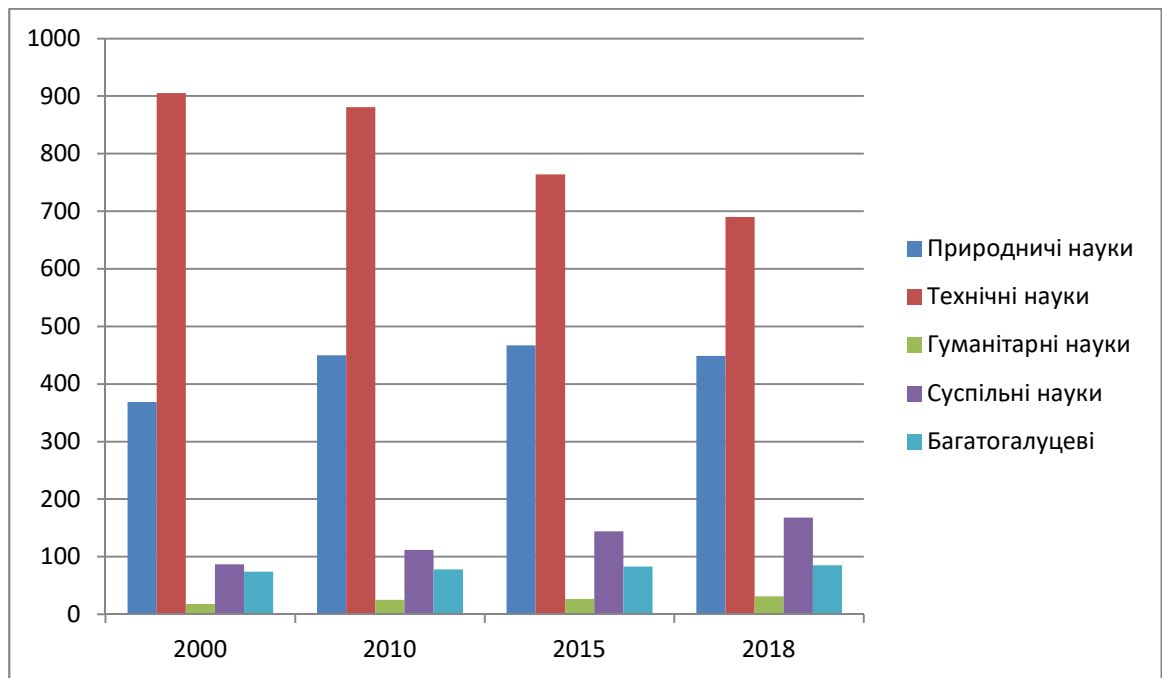


Рис. 4. Розподіл організацій за галузями наук, одиниць [136]

Слід зазначити, що Україна традиційно вважається державою з вагомим науковим потенціалом, визнаними в світі науковими школами, розвинутою системою підготовки кадрів. Основними формами підготовки наукових і науково-педагогічних працівників вищої кваліфікації є аспірантура й докторантура. Підготовку кандидатів і докторів наук здійснюють заклади вищої освіти третього і четвертого рівнів акредитації та науково-дослідні установи.

Після набуття державою незалежності спостерігається стрімкий розвиток мережі закладів, що здійснюють підготовку наукових кадрів. За 2010–2018 рр. як кількість аспірантур, так і кількість докторантур зросли на 16%: аспірантур – з 418 до 507 (табл. 4), докторантур – з 209 до 252 (табл. 5). Відповідно, зросла кількість бажаючих здобути певний науковий ступінь: чисельність аспірантів – на 40% (з 23 до 32 тис.), докторантів – на 25% (з 1,1 до 1,4 тис.) [136].

Основні показники діяльності аспірантури в Україні

Показники	Роки				
	2000	2010	2016	2017	2018
Україна, всього					
Кількість закладів, що мають аспірантуру на кінець року	418	484	498	512	517
Кількість аспірантів на кінець року	23295	29854	32492	32560	32617
Прийом до аспірантури за рік	7744	9714	10210	10411	10683
Випуск з аспірантури за рік,	5132	6480	6987	7240	7354
у тому числі з захистом дисертації	842	1437	1571	1638	1717
Науково-дослідні інститути					
Кількість закладів, що мають аспірантуру на кінець року	224	264	269	272	277
Кількість аспірантів на кінець року	4205	5017	5240	5293	5337
Прийом до аспірантури за рік	1431	1631	1577	1623	1590
Випуск з аспірантури за рік,	1013	1133	1265	1246	1252
у тому числі з захистом дисертації	100	108	117	116	114
Заклади вищої освіти					
Кількість закладів, що мають аспірантуру на кінець року	194	239	243	242	242
Кількість аспірантів на кінець року	19039	14939	25902	26154	26388
Прийом до аспірантури за рік	6313	8313	8634	8718	8796
Випуск з аспірантури за рік,	4119	5829	5852	5894	5902
у тому числі з захистом дисертації	742	1042	1264	1419	1434

Переважна більшість закладів, що здійснюють підготовку аспірантів, підпорядкована зараз шести міністерствам та академіям наук: Національній академії наук України – 27%, Міністерству освіти і науки – 24%, Українській академії аграрних наук – 8%, Академії медичних наук – 6%, Міністерству охорони здоров'я – 5%, Міністерству аграрної політики – 4%. Схожа ситуація спостерігається і з підпорядкованістю докторантур: Міністерству освіти і науки – 39%, Національній академії наук України – 26%, Міністерству охорони здоров'я – 6%, Міністерству аграрної політики – 5%, Українській академії аграрних наук, Академії педагогічних наук та Академії медичних наук – по 3%.

Основні показники діяльності докторантури в Україні

Показники	Роки				
	1995	2005	2016	2017	2018
Україна, всього					
Кількість закладів, що мають докторантуру на кінець року	153	209	260	271	282
Кількість докторантів на кінець року	1003	1431	1515	1473	1418
Прийом до докторантури за рік	303	376	461	502	506
Випуск з докторантури за рік	123	401	373	396	414
у тому числі з захистом дисертації	47	56	82	97	93
Науково-дослідні інститути					
Кількість закладів, що мають докторантуру на кінець року	59	95	89	87	89
Кількість докторантів на кінець року	182	238	242	252	267
Прийом до докторантури за рік	72	84	82	96	103
Випуск з докторантури за рік,	41	89	81	79	75
у тому числі з захистом дисертації	7	9	9	14	9
Заклади вищої освіти					
Кількість закладів, що мають докторантуру на кінець року	73	144	161	164	162
Кількість докторантів на кінець року	361	893	1093	1121	1101
Прийом до докторантури за рік	141	298	379	406	403
Випуск з докторантури за рік,	102	312	292	317	319
у тому числі з захистом дисертації	33	48	61	70	71

Як показав статистичний аналіз, аспірантури та докторантури досить рівномірно розподіляються за типами закладів, при яких вони створені. Так, при закладах вищої освіти працює 48% (242) аспірантур та 65% (162) докторантур, при науково-дослідних інститутах – відповідно 52% (277) та 35% (89).

Кількість аспірантів за галузями наук, осіб

Галузі науки	Роки				
	2000	2010	2016	2017	2018
Всього	19039	14939	25902	26154	26388
фізико-математичні	2849	905	2098	2105	2116
хімічні	418	305	514	514	521
біологічні	616	754	1252	1260	1277
геологічні	215	217	212	213	209
технічні	6229	4552	5083	5101	5103
сільськогосподарські	705	770	937	961	986
історичні	875	709	1089	1101	1103
економічні	2362	2029	3545	3546	3556
філософські	651	427	623	630	635
філологічні	899	910	1785	1795	1802
географічні	125	207	285	290	301
юридичні	454	746	1497	1501	1524
педагогічні	869	735	1735	1736	1755
медичні	889	874	1420	1425	1477
фармацевтичні	89	57	94	97	102
ветеринарні	91	59	322	324	332
мистецтвознавство	205	156	675	680	632
архітектура	97	53	128	130	136
психологічні	319	216	706	750	762
соціологічні	80	85	224	236	245
політичні	2	152	378	403	412
інші	–	123	1300	1356	1402

Найбільше аспірантів і докторантів навчається в галузі технічних (19 та 18%), економічних (19 та 18%) та фізико-математичних наук (7 та 8%). Привертає увагу зростання підготовки наукових кадрів у галузі державного управління – у 2016 р. навчалось 623 аспірантів та 74 докторанта (у 2010 р. – відповідно 474 та 70, у 2000 р. – 433 та 63) (табл.6 та 7) [136, с.48].

Як і раніше, переважна більшість майбутніх наукових кадрів навчається за рахунок державного бюджету, при цьому питома вага аспірантів, які не платять за своє навчання, щороку зменшується. Так, якщо у 2000 р. за рахунок державного бюджету навчалось 92% аспірантів, то у 2010 р. – вже 85%. Питома вага докторантів залишилась без суттєвих змін і становила 94%. Можливість оплатити навчання самостійно або за рахунок інших джерел винайшли у минулому році 4,9 тис. аспірантів та 76 докторантів (табл. 2.7) [136].

Кількість докторантів за галузями наук, осіб

Галузі наук	Роки			
	2005	2016	2017	2018
Всього	1431	1515	1473	1418
фізико-математичні	139	138	106	113
хімічні	18	16	7	6
біологічні	28	37	22	19
геологічні	11	17	16	15
технічні	352	360	321	257
сільськогосподарські	31	37	29	31
історичні	78	77	77	81
економічні	196	198	242	260
філософські	48	47	50	48
філологічні	132	125	130	132
географічні	14	16	11	9
юридичні	47	48	42	37
педагогічні	139	132	142	145
медичні	35	40	40	35
фармацевтичні	4	5	5	5
ветеринарні	9	11	10	9
мистецтвознавство	34	37	30	6
архітектура	3	4	3	2
психологічні	34	36	40	40
соціологічні	11	15	15	15
політичні	7	12	14	13
інші	36	97	103	140

Розвиток мережі закладів, які надають можливість підвищувати рівень своєї освіти, призвів до збільшення порівняно з 2005 р. прийому до аспірантури на 32,8% (з 7,7 до 10,3 тис. осіб). Прийом до докторантури порівняно з 2005 р., збільшився на 34,6% (з 376 до 506 осіб).

Природним наслідком збільшення контингенту майбутніх наукових кадрів стало зростання чисельності осіб, які закінчили аспірантуру. Протягом 2005–2016 рр. кількість потенційних кандидатів наук зросла з 5,1 у 2016 р. до 7,2 тис. осіб у 2016 р.; осіб, які закінчили докторантуру, – відповідно з 401 до 414 [135, с. 299].

Очікуваним підсумком навчання в аспірантурі та докторантурі є захист дисертації. Протягом цих років намітилась тенденція до збільшення питомої ваги тих, хто закінчив аспірантуру, а особливо докторантуру, із захистом дисертації: кандидатської – з 16% у 2005 р. до 21% у 2016 р., докторської – відповідно з 9 до 20%.

Україну слід відзначити як країну, що додержується гендерної демократії в підготовці наукових кадрів. Жінки нарівні з чоловіками використовують право на продовження освіти в аспірантурі та докторантурі. Так, у 2016 р. жінки становили 57% (19 тис.) загальної чисельності аспірантів та 48% (0,7 тис.) докторантів. Вікова структура аспірантів та докторантів має суттєві відмінності. Так, переважна більшість (81%) аспірантів має вік до 30 років (40% – до 25 років, 41% – 25-29 років), тоді як більшість докторантів (53%) вже досягли 40 років і більше.

Таблиця 11

Чисельність працівників наукових організацій, тис. осіб

Роки	Працівник и основної діяльності	У тому числі фахівці, зайняті науковою та науково-технічною роботою			Допоміжний персонал	Працівники, зайняті науковою та науково- технічною роботою за сумісництвом
		всього	у тому числі			
			доктори наук	кандидати наук		
1991	449,8	295,0	3,4	27,8	103,1	36,1
1995	293,1	179,8	4,1	22,9	62,8	41,7
2000	188,0	120,8	4,1	17,9	35,6	53,9
2015	170,6	105,5	4,2	17,0	32,0	68,5
2016	160,8	100,2	4,3	17,0	30,2	74,9
2017	155,5	96,8	4,4	17,0	29,0	76,9

Також зросла частка дослідників з науковими ступенями до 27,0%.

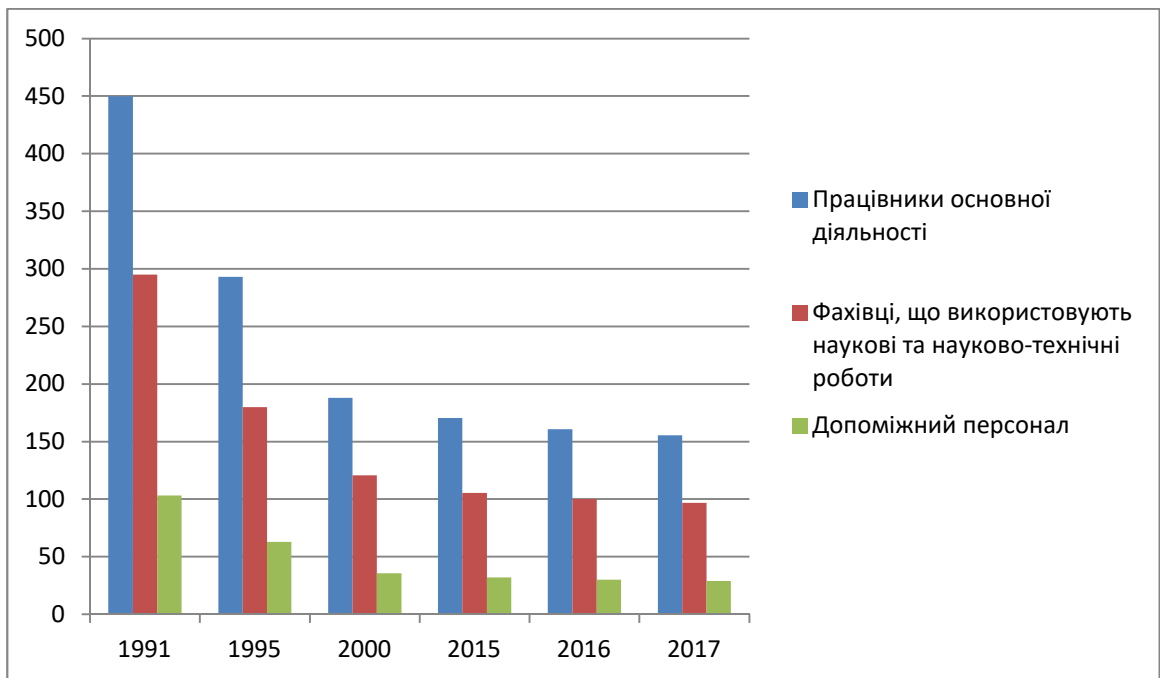


Рис. 5. Розподіл чисельності працівників основної діяльності за категоріями персоналу, тис. осіб [136]

Серед дослідників досить вагому частку (43,9%) становили жінки, 21% яких — фахівці з науковими ступенями (табл. 2.11). Так, жінки становили дві третини дослідників галузі психологічних наук, серед яких майже 42% — доктори і кандидати наук, у тому числі педагогічних наук – 46,1%, медичних – 47,4%, соціологічних – 42,7%; 60% дослідників становили жінки у галузі біологічних – 37,8%, економічних наук – 29,3% і в галузі фізичного виховання і спорту – 23,1%.

Чисельність дослідників за статтю, науковими ступенями та регіонами, осіб

Регіони	Чисельність дослідників					
	всього		у т. ч. жінок		у % до всього	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Україна	79040	77398	34806	33893	44,2	43,9
Вінницька	559	537	215	224	38,5	41,7
Волинська	356	253	142	117	39,9	46,2
Дніпропетровська	6829	6387	2907	2659	42,6	41,6
Донецька	6721	6826	3017	2959	44,9	43,3
Житомирська	243	259	121	129	49,8	49,8
Закарпатська	511	525	195	186	38,2	35,4
Запорізька	2096	1824	918	776	43,8	42,5
Івано-Франківська	516	500	235	219	45,5	43,8
Київська	1685	1675	652	639	38,7	38,1
Кіровоградська	262	270	102	110	38,9	40,7
Луганська	1208	1200	568	553	47	46,1
Львівська	4000	3796	1642	1515	41	39,9
Миколаївська	1112	1069	456	449	41	42,0
Одеська	2686	2597	1327	1289	49,4	49,6
Полтавська	649	698	320	323	49,3	46,3
Рівненська	242	186	108	80	44,6	43,0
Сумська	815	788	317	302	38,9	38,3
Тернопільська	261	199	93	76	35,6	38,2
Харківська	13216	12934	5159	5068	39	39,2
Херсонська	658	613	323	323	49,1	52,7
Хмельницька	86	88	37	39	43	44,3
Черкаська	499	624	200	227	40,1	36,4
Чернівецька	611	611	298	291	48,8	47,6
Чернігівська	448	430	227	215	50,7	50,0
м. Київ	31912	31609	14869	14745	46,6	46,6

Майже три чверті загальної чисельності докторів і кандидатів наук, виконавців наукових досліджень і розробок працювали в організаціях державного сектора економіки, їх питома вага серед виконавців наукових досліджень і розробок становила 30%, в організаціях підприємницького сектора — 12,5 і 4,3%; в наукових установах академічного профілю — 69,2 і 31,9%, у галузевих науково-дослідних та проектно-конструкторських організаціях — 16,4 і 5,8%, у наукових частинах та лабораторіях закладів вищої освіти — 13,8 і 28,1% [136, с. 62].

До виконання науково-технічних робіт у заводському секторі науки

залучено лише 10 докторів і 108 кандидатів наук, або 0,6%, їхня частка серед виконавців становила лише 1,4%.

У 2017 р. відбувся деякий перерозподіл науковців за віком порівняно з 2016 р., а саме: число дослідників у віці до 40 років зменшилося на 3,2%, тоді як чисельність фахівців з науковими ступенями в їх числі практично не змінилася; 40-60 років — зменшилося на 5,5 і 3,2% відповідно; понад 60 років — збільшилося на 7,5 і 5,5%. Середній вік дослідників становив 47,9 року, доктора наук — 62,4 року, кандидата наук — 52,0 роки (середній вік жінок-науковців становив 46,4; 61,4; 49,0 років відповідно) [136].

Чисельність виконавців наукових та науково-технічних робіт на засадах сумісництва продовжувала збільшуватись (на 2,6% проти 2016 р.) і у 2017 р. становила 76,9 тис. осіб, з яких 86,4% — дослідники, 9,8% — доктори і 37,7% — кандидати наук (рис 5). Понад 80% сумісників працювали у закладах вищої освіти, більше ніж половина яких — фахівці з науковими ступенями.

Слід зазначити, що щороку чисельність фахівців вищої кваліфікації, які працюють у різних сферах економіки України, постійно зростає. Так, на 1 жовтня 2017 р. в Україні працювало на 3,1% більше докторів та кандидатів наук, ніж на відповідну дату 2016 р., у тому числі докторів наук — на 2,9%, кандидатів — на 3,2; їхня чисельність становила 87,0 тис. осіб (рис.5).

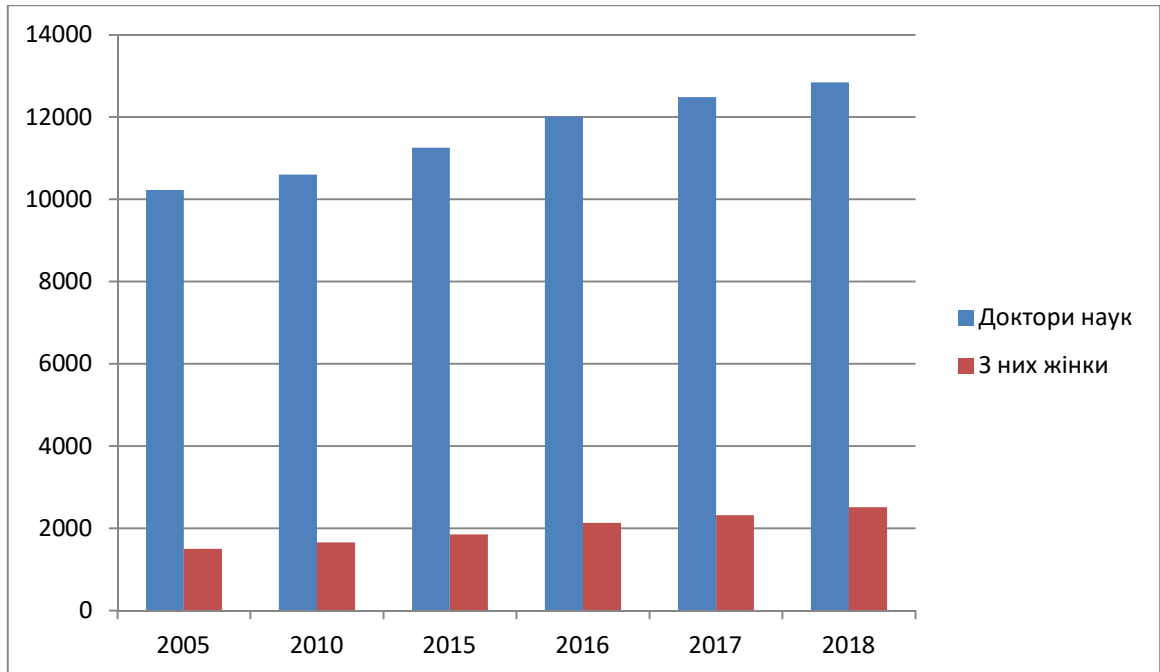


Рис. 6. Динаміка чисельності докторів наук, зайнятих в економіці України, осіб [136]

З них чверть виконували наукові дослідження й розробки за основним місцем роботи, майже 40% поєднували викладацьку діяльність у закладах вищої освіти з науковою.

У 2017 р. загальний обсяг витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт власними силами організацій зменшився на 2,2% порівняно з 2016 р. і становив 6149,2 млн грн (табл. 11) [135].

Як і в попередній період, зросли витрати на оплату праці (на 1,7%) при скороченні матеріальних витрат (на 9,1%) і капітальних вкладень (на 2,7%), але витрати на придбання устаткування зросли на 8,1%.

**Джерела фінансування наукових та науково-технічних робіт
у фактичних цінах, тис. грн**

Джерела фінансування	Роки				
	2000	2010	2015	2016	2017
Всього	651962,0	2046339,0	5160399,8	5164434,9	6149231,5
держбюджету	244896,1	614513,5	1711174,5	2017405,2	2815425,2
кошти місцевих бюджетів	26473,6	36676,1	22476,1
позабюджетних фондів	53925,2	18582,4	24937,6	21406,4	18273,4
власних коштів	14582,5	61294,6	338484,8	462653,1	521078,7
коштів замовників підприємств, організацій України	233375,9	785788,4	1680100,3	1563311,2	1725742,8
іноземних держав	101916,3	477079,1	1258037,9	1000942,1	978702,2
інших джерел	3266,0	89081,0	121191,1	62040,9	63083,9

Середньомісячна заробітна плата виконавців досліджень і розробок збільшилась з 5291 грн у 2016 р. до 5562 грн у 2017 р., що на 15,6% більше, ніж у середньому по економіці України, і майже на рівні оплати праці працівників промисловості (5554 грн). Водночас вона залишається значно нижчою від рівня оплати праці у сфері фінансової діяльності (6770 грн), у 1,8 раза більшою, ніж в установах охорони здоров'я та соціальної допомоги, і в 1,5 раза — ніж у закладах освіти.

Майже чверть загального обсягу витрат спрямовано на виконання фундаментальних досліджень, які на 95,7% було профінансовано за рахунок коштів державного й місцевих бюджетів. Частка витрат на виконання прикладних досліджень становила 18,1%, майже три чверті яких асигнувалися за рахунок коштів державного й місцевих бюджетів і 17,7% — вітчизняних замовників. На виконання науково-технічних розробок спрямовано 47,1% загального обсягу витрат, які головним чином фінансувалися вітчизняними замовниками (38,8%), основну частку яких становили кошти організацій підприємницького сектора (84,9%), іноземними фірмами (28,7%) та за рахунок бюджетних коштів (17,8%). Десяту частину становили витрати на виконання науково-технічних послуг. Майже половину витрат спрямовано на виконання робіт зі створення нових видів виробів, технологій та матеріалів або з їх

удосконалення, 36% яких — на замовлення промислових підприємств [136, с. 88].

Слід зазначити, що фінансування витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт у 2017 р. за рахунок держбюджету збільшилося на 14,7% і становило 2815,4 млн. грн., його частка в загальному обсязі фінансування зросла на 6,7 в.п. Разом з тим фінансування за рахунок інших джерел зменшилося, зокрема, іноземних — майже на 20%, вітчизняних замовників — на 9,3%, у тому числі організацій державного сектора економіки — на 10,2%, підприємницького — на 9,1%, а також за рахунок власних коштів — на 7,5%. Питома вага загального обсягу фінансування витрат у ВВП становила 0,86%, у тому числі коштів державного бюджету — 0,39% [136].

Загальний обсяг наукових та науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій, у 2017 р. збільшився на 2,8% і становив 6700,7 млн грн (таб.12).

Його частка у ВВП становила 0,93%. При цьому обсяг виконаних фундаментальних і прикладних досліджень знову збільшився (на 8,3 і 10,6% відповідно), науково-технічних розробок і науково-технічних послуг — зменшився на 1,0%. Таким чином, деформація розподілу робіт за видами робіт у бік збільшення частки виконаних фундаментальних досліджень зберігається (Ф : П : Р = 25 : 19 : 56).

Успішне здійснення наукової та науково-технічної діяльності та отримання результатів на високому рівні значною мірою залежить від стану матеріально-технічної бази. Особливо це стосується організацій, які працюють у галузі технічних та природничих наук.

Частка основних засобів наукових організацій у загальному обсязі основних засобів підприємств та організацій України становила 0,6%. Ступінь зносу основних засобів у науковій сфері становив 51,5%, тоді як у цілому в Україні – 52,6%.

Обсяг наукових та науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій, за видами робіт у фактичних цінах, тис. грн

Роки	Всього	У тому числі			
		фундаментальні дослідження	прикладні дослідження	науково-технічні розробки	науково-технічні послуги
2000	709334,7	81693,2	209750,5	393513,1	24377,9
2010	1978409,8	266652,1	436661,9	1106331,3	168764,5
2015	4818580,9	902182,2	708857,4	2406860,4	800680,9
2016	5354574,7	1140997,6	841505,3	2741607,0	630464,8
2017	6700711,1	1504042,8	1132549,4	3303120,0	760998,9

У 2017 р. середньорічна вартість основних засобів наукової та науково-технічної сфери становила 10,2 млрд. грн, у тому числі машин та устаткування – 2,7 млрд. грн, або 26,6% середньорічної вартості основних засобів [136, с. 90].

Процес оновлення (старіння) парку технічних засобів простежується на основі змін питомої ваги активної частини основних засобів (машин та устаткування) у середньорічній вартості основних засобів. Так, оновився парк технічних засобів (збільшилася питома вага) в організаціях природничих наук – на 0,4 в.п., гуманітарних наук – на 0,2 в.п., суспільних наук – на 1,7 в.п., в установах та ЗВО, що мають багатогалузевий профіль, на 2,2 в.п. Лише в технічних науках питома вага технічних засобів зменшилася на 4,1 в.п.

Середньорічна вартість основних засобів організацій у розрахунку на одного працівника середньооблікової чисельності штатних працівників облікового складу, які виконували наукові дослідження та розробки (дослідники, техніки й допоміжний персонал), або фондоозброєність науковців, становила 78,7 тис. грн, техозброєність (вартість машин та устаткування на одного працівника) – 20,9 тис. грн. Фондоозброєність працівників організацій галузі природничих та технічних наук залишилася найвищою й у 2007 р. становила 115,1 тис. грн і 67,0 тис. грн, техозброєність – 34,4 тис. грн і 15,6 тис. грн відповідно.

У 2017 р. загальна площа власних приміщень наукових організацій України порівняно з 2016 р. практично не змінилася і становила 8,5 млн м². При

цьому частка площ, зданих ними в оренду, у 2017 р. зменшилась на 0,3%. Забезпеченість одного працівника виробничими площами становила 58,0 м² (без урахування зданих в оренду) [136, с. 94].

Кількість виконуваних робіт науковими організаціями України протягом 2017 р. збільшилась на 6,7% і становила 62,7 тис. робіт, з яких майже дві третини упроваджено у виробництво (мали інші форми широкого застосування) (табл. 13 та рис. 2.7) [136, с. 96, 97].

Таблиця 15

Кількість виконуваних наукових та науково-технічних робіт, тис. одиниць

Види робіт	Роки			
	2000	2015	2016	2017
Всього робіт	38,3	63,9	58,7	62,7
Зі створення нових видів виробів	...	6,3	7,8	8,5
з них зі створення нових видів техніки	3,9	3,8	4,0	3,0
з них роботи, в яких використано винаходи	1,0	0,8	1,4	2,1
Зі створення нових видів технологій	3,6	5,4	7,6	7,6
з них ресурсощадних	1,7	2,2	2,8	3,2
Зі створення нових видів матеріалів	1,1	1,2	1,5	1,5
Зі створення нових сортів рослин, порід тварин	0,5	0,8	0,7	0,8
Зі створення нових методів, теорій	2,2	5,4	9,5	8,7
Інші роботи	27,1	45,0	31,6	35,6

Із загальної кількості робіт 13,5% спрямовано на створення нових видів виробів, з яких більше ніж третина — нові види техніки; 12,2% — на створення нових технологій, понад 40% яких — ресурсощадні; 2,5% — на створення нових видів матеріалів, 836 робіт — нових сортів рослин, порід тварин, а також 13,9% — зі створення нових методів і теорій, 54,6% яких були використані у подальшій роботі. У розрахунку на 100 виконавців наукових досліджень і розробок кількість виконуваних протягом звітнього року робіт зросла з 45 у 2016 р. до 50 робіт, у 2017 р.

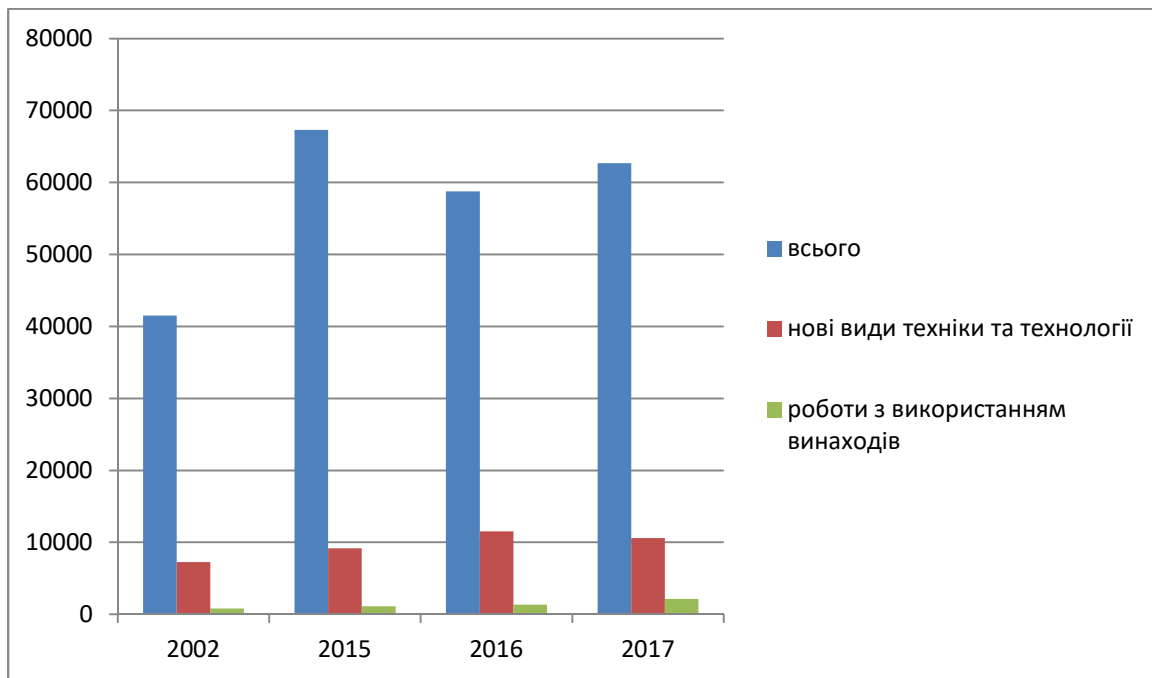


Рис.7. Кількість виконаних наукових та науково-технічних робіт, одиниць [136]

Продовжує зростати публікаційна активність вітчизняних науковців. Так, у 2017 р. кількість друкованих праць збільшилась порівняно з 2016 р. на 9,3% і становила 278 тис. публікацій. У результаті цього загальна кількість друкованих праць у розрахунку на 100 виконавців наукових досліджень і розробок зросла з 195 до 220 публікацій. Із загальної кількості друкованих праць 4,3 тис. — окремі монографії, 257 яких видано за кордоном, 16,6 тис. — підручники та навчальні посібники, 169,6 тис. — статті у фахових наукових журналах, 20,6 тис. з яких надруковано у журналах, що входять до міжнародних баз даних [138, с. 98].

Результатом діяльності наукових організацій стало подання у 2017 р. до вітчизняних патентних відомств 7,4 тис. заявок на видачу охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності, що на 9,5% більше, ніж у 2016 р., до патентних відомств інших країн — на 12,4%. Із загальної кількості поданих заявок 30,6% — на винаходи і 3,6% — на сорти рослин. У цей же період ними отримано на 12,2% більше охоронних документів України і на 13,9% менше — інших країн. Серед отриманих охоронних документів на права інтелектуальної власності майже 30% — патенти на винаходи і 4,3% — на сорти рослин [136, с. 99].

2.3. Визначення структури та масштабів державного сектора науки

Українська наука значною мірою зберігає радянську організаційну структуру. У минулі роки в економіці країни відбулися суттєві зрушення в структурі відносин власності, а державний сектор науки залишився гіпертрофовано великим. Основною ознакою для визначення меж державного сектора науки, як і державного сектора економіки, є форма власності. До державного сектора науки належать державні установи, державні унітарні підприємства (ДУП), господарські товариства, у статутному капіталі яких більше ніж 50% акцій (часток) перебуває в державній власності, а також господарські товариства, у статутному капіталі яких більше ніж 50% акцій (часток) перебуває у власності господарських товариств, що належать до держсектора. Виходячи із цих ознак, можна визначити масштаби державного сектора науки: на сьогодні до нього відноситься понад 73% організацій науково-технічної сфери, оскільки перебувають у державній власності. У них працює 77,1% персоналу, зайнятого дослідженнями й розробками. За загальним обсягом фінансування науки за рахунок консолідованого бюджету на державний сектор припадає понад 98%. Це указує на диспропорцію розвитку вітчизняної НІС, зокрема на недостатньо розвинутий підприємницький сектор. Питома вага організацій, що перебувають у приватній власності, становила в 2016 р. тільки 13,5% загальної чисельності організацій, що виконують НДДКР.

Окреслений таким чином державний сектор науки не збігається з тим державним сектором, який виділяється органами державної статистики. У класифікації Держкомстату України виділяються такі сектори науки:

- державний, діяльність якого спрямована на забезпечення управління державою і задоволення потреб суспільства загалом;
- підприємницький, що охоплює організації, чия основна діяльність пов'язана з виробництвом товарів і послуг для продажу (включаючи ті, що перебувають у державній власності); по суті, цей сектор – це колишні галузеві організації, що перебували в підпорядкуванні різних міністерств і відомств;
- сектор вищої освіти, пов'язаний з професійною підготовкою

кваліфікованих фахівців у закладах вищої освіти.

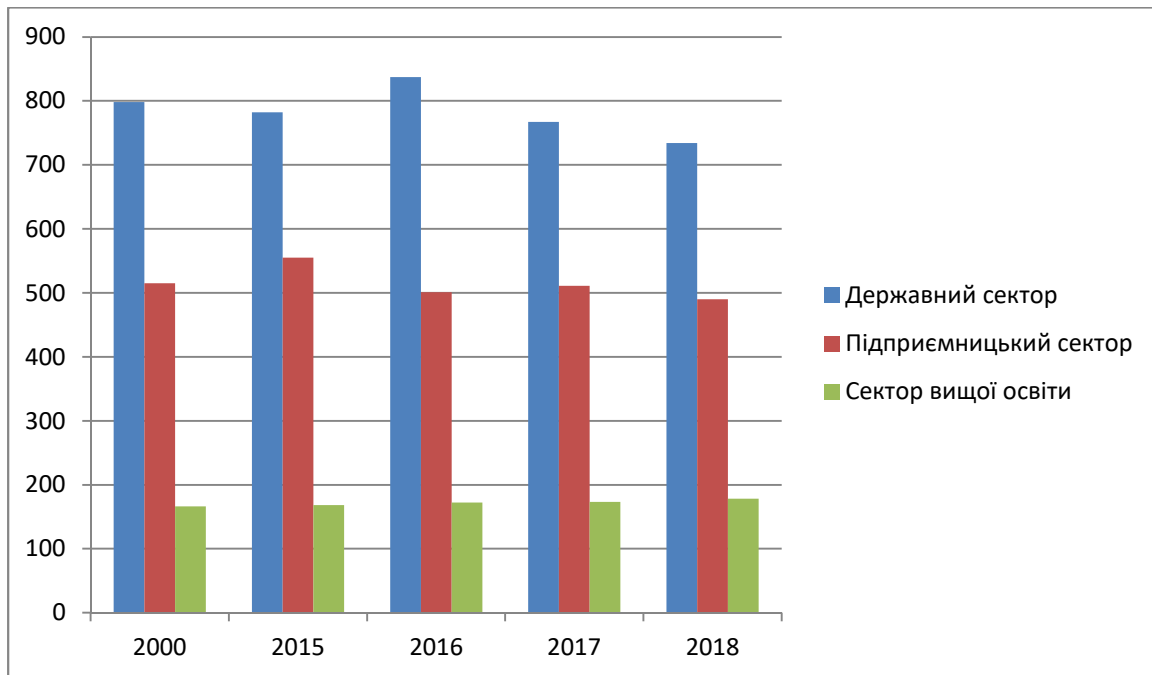


Рис.8. Розподіл кількості організацій, що виконували наукові та науково-технічні роботи, за інституційними секторами, одиниць [136]

Державний сектор об'єднує організації міністерств і відомств, місцевих органів управління, а також організації Національної академії наук України (НАН України) та галузевих академій наук, що мають державний статус.

У складі сектора вищої освіти враховуються університети й інші заклади вищої освіти, незалежно від джерел їх фінансування та організаційно-правового статусу, науково-дослідні інститути, експериментальні станції, клініки, що перебувають під безпосереднім контролем або під керівництвом закладів вищої освіти.

Підприємницький сектор включає всі організації і підприємства, чия основна діяльність пов'язана з виробництвом продукції або послуг з метою продажу, зокрема держави, що перебувають у власності.

Фактично ж до державного сектора науки належать не тільки організації, які традиційно прийнято вважати державним сектором у практиці статистичного обліку, але також і сектор вищої освіти, і частина

підприємницького сектора науки (установи й державні унітарні підприємства). Структуру державного сектора науки з погляду його «присутності» в різних секторах, що статистично виділяються, подано в таблиці 13

Таблиця .15

**Організації, які виконують наукові та науково-технічні роботи, за
міністерствами, одиниць**

Міністерства	Роки			
	2000	2015	2016	2017
Всього	1490	1510	1452	1404
Міністерство палива та енергетики	45	37	32	29
Українська академія аграрних наук	149	127	123	119
Міністерство освіти і науки	152	147	144	145
Мінпромполітики (Держпромполітики – у 2000 р.)	260	167	148	142
Міністерство охорони здоров'я	48	45	42	41
Міністерство транспорту та зв'язку (Мінтранс – до 2003 р.)	18	28	24	21
Національна академія наук України	201	216	209	205
Міністерство аграрної політики	76	93	87	86
Міністерство з питань житлово-комунального господарства	–	–	–	23
Міністерство регіонального розвитку та будівництва України	–	–	–	1
Міністерство будівництва, архітектури та житлово- комунального господарства України	25	24	24	–
Академія медичних наук	28	34	36	37
Академія педагогічних наук	10	13	15	16
Академія правових наук	2	4	5	5
Інші міністерства та відомства	474	573	562	534

Таким чином, державний сектор науки не однорідний. Вони скоріше протистоять у боротьбі за бюджетне фінансування. І це спричинює цілий комплекс проблем: наукові дослідження відокремлені від вищої освіти, пошукові і прикладні дослідження мають низький потенціал комерціалізації. Основними в структурі наукових організацій є науково-дослідні інститути (табл. 14), кількість яких зросла майже на 20% в період після розпаду СРСР.

Організації, які виконують наукові та науково-технічні роботи, за галузями наук, одиниць

Галузі наук	Роки				
	2000	2005	2015	2016	2017
Всього	1453	1490	1510	1452	1404
природничі науки	369	404	462	449	443
фізико-математичні	30	35	63	63	58
хімічні	42	41	31	32	33
біологічні	33	34	64	64	64
геологічні	13	13	21	19	19
географічні	4	4	3	3	4
сільськогосподарські	163	186	185	174	169
ветеринарні	12	11	9	9	10
медичні	68	75	79	80	84
фармацевтичні	4	5	7	5	2
технічні науки	905	881	800	740	692
з них					
транспорт	20	21	36	30	31
будівництво та архітектура	73	69	82	75	64
гуманітарні науки	18	24	27	29	32
історичні	9	13	16	17	19
філологічні	4	5	8	9	9
мистецтвознавство	5	6	3	3	4
суспільні науки	87	107	147	149	149
з них					
соціологічні	3	3	5	4	4
політичні	1	2	6	8	9
філософські	1	1	4	3	3
економічні	45	51	70	75	72
юридичні	4	12	14	12	14
педагогічні	31	36	31	32	32
психологічні	1	1	2	3	3
фізичне виховання та спорт	1	1	3	3	3
наукові установи та ЗВО, що мають багатогалузевий профіль	74	74	74	85	88

Водночас загальна кількість наукових організацій скоротилися майже на ті ж 20%. Зростання кількості НДІ відбувалося в основному шляхом підвищення статусу структурних підрозділів, що вже існують, як правило, бюджетних науково-дослідних установ.

Як видно з даних табл. 15 та 16 [136, с. 29, 30], стійкими темпами відбувався приріст організацій академічної науки. Одночасно скорочувалася кількість закладів вищої освіти, що проводили наукові дослідження. За 1995-2017 рр. їх кількість зменшилася на 10%, і лише в останні три роки вдалося

переламати цю негативну тенденцію, зокрема завдяки посиленню уваги уряду до підвищення якості освіти.

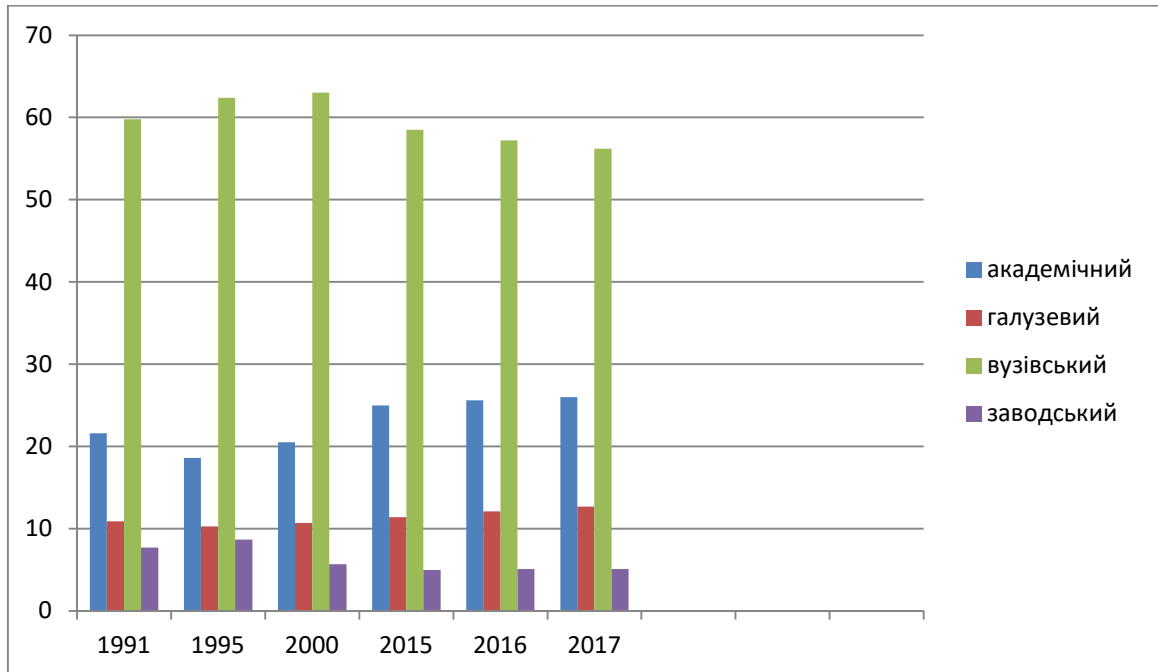


Рис.9. Розподіл організацій, підприємств та установ, які виконували наукові та науково-технічні роботи, за секторами науки, % [136]

З рис.9 бачимо, що деяке зростання кількості організацій вузівського сектора спостерігалося в 2015 р. Тоді значно зросла кількість НДІ при закладах вищої освіти, що самостійно займаються дослідницькою діяльністю. Це було пов'язано з послабленням відомчих вимог при створенні НДІ. Потім їх чисельність стабілізувалася і вже практично не зростала протягом останніх декількох років.

Незважаючи на те, що основним критерієм віднесення організацій до державного сектора науки є форма власності й організаційно-правова форма наукової організації, дані за цими параметрами регулярно не аналізуються. Так, у статистичних звітах Державного комітету статистики відсутня інформація щодо кількості науково-дослідних установ державної, комунальної та приватної форми власності. Не наводяться дані про кількість створених науково-

дослідних установ при закладах вищої освіти.

Якщо Держкомстат збирає дані щодо організацій, які виконують дослідження й розробки, то в одноразове обстеження були включені організації, що мають статус наукової організації. Хоча ці дві сукупності перетинаються, вони, проте, не збігаються.

За даними Державного комітету статистики України, за минуле десятиліття кількість науково-дослідних установ зросла в 1,5 раза. Проте практично весь приріст державного сектора науки становили академічні наукові організації й установи, підвідомчі міністерствам та іншим відомствам. Організації НАН України та інших державних академій, а також наукові організації, підпорядковані регіональним органам влади, найменшою мірою зазнали скорочення кадрів. При цьому установи є в середньому нечисленними порівняно із підприємствами організаційно-правової форми ВАТ, ТОВ тощо.

Що стосується відомчих наукових організацій – другого за масштабами сектора, де переважають установи, є відомствами, що мають у своєму розпорядженні найбільш велику мережу наукових організацій, виявилися станом на 2017 рік Міністерство освіти і науки України (145 організацій) та Міністерство промислової політики України (142 організації), Міністерство аграрної політики України (86 організацій), Міністерство охорони здоров'я (41 організація) [136, с. 15].

Таким чином, державний сектор науки представлений в основному організаціями, що діють в організаційно-правових формах державних установ.

Аналіз розвитку наукової сфери показав, що протягом останніх 18 років кількість наукових установ зменшувалася, що зумовлено нездатністю держави утримувати такі установи. Загальна чисельність працівників організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи, зменшилась у зв'язку із падінням престижу роботи в науковій сфері та недостатнім рівнем заробітної плати, інфляційними процесами в державі та зростанням вартості споживчого кошика. Проте при загальній тенденції скорочення чисельності виконавців наукових досліджень і розробок питома вага докторів і кандидатів наук у їх числі продовжує зростати. Майже три чверті загальної чисельності докторів і

кандидатів наук, виконавців наукових досліджень і розробок, працюють в організаціях державного сектора економіки

Ефективність інтеграції науки й освіти особливо наочно виявляється при підготовці елітних кадрів для науки. Як правило, підготовка таких елітних кадрів має проводитися цільовим способом не для науки взагалі і навіть не за певною науковою дисципліною в цілому, а під тематику і потреби конкретних науково-дослідних установ. Зазвичай це академічні науково-дослідні інститути, які є засновниками НОЦ. Навчати на таких факультетах мають вчені, а також викладачі, які активно здійснюють наукові дослідження. Також можна запрошувати для читання окремих лекцій відомих вчених.

У кризовий період найбільше постраждала елітарна освіта, оскільки, по-перше, вона є некомерційною, та отже, підтримка з бюджетних коштів для неї критично важлива, а вона різко зменшилася після декількох фінансово-економічних криз в Україні.

По-друге, руйнування відбулося і з боку науки, тобто тих наукових організацій, які були базовими для елітарних шкіл і факультетів, оскільки фінансування науки в багато разів скоротилося.

У рамках програми «Інтеграція» робота ряду елітних факультетів має бути відновлена. У них мають використовуватися такі підходи, як індивідуалізація освіти, але не вузька спеціалізація, обов'язкове включення в наукову роботу, заохочення академічної мобільності. Віддача від роботи факультетів і шкіл елітної підготовки не може бути зведена тільки до економічних параметрів. Елітні школи створюють прецедент, показують рівень, на який можна орієнтуватися і до якого в ідеалі необхідно прагнути іншим закладам вищої освіти. За відсутності такого орієнтиру загальна планка вимог до наукових кадрів автоматично знижується.

Водночас співпраця в науковій і викладацькій діяльності не може усунути відомчі бар'єри між учасниками НОЦ. У ряді випадків вони відчутно і негативно можуть позначатися на результативності роботи центрів. Так, фінансування може здійснюватися в головну організацію, яка нерідко велику частину коштів витрачає на власні потреби. В інших випадках бюджетні кошти

можуть розподілятися пропорційно між основними учасниками НОЦ, і потім кожна організація витрачає їх на свій розсуд.

Необхідно внести зміни до чинного освітнього законодавства щодо можливості створення адміністрації НОЦ у правовому сенсі, оскільки чинним законодавством України цього не передбачено. Крім того, НОЦ повинні мати статус юридичної особи, а не діяти відповідно до Положення, яке може бути затверджене одним із засновників НОЦ.

У закладах вищої освіти, завдяки реалізації цієї Програми, може бути покращена підготовка фахівців, а академічні наукові інститути можуть отримати можливість готувати для себе ексклюзивні кадри молодих дослідників.

РОЗДІЛ III

СУЧАСНІ НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ НАУКОЮ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

3.1. Державне управління структурних перетворень у сфері науки

Наука за свою багатовікову історію зробила величезний внесок у розвиток країни і світової спільноти. У сучасних умовах практичне використання природничо-наукових, гуманітарних і науково-технічних знань все більшою мірою стає джерелом забезпечення життєдіяльності суспільства, його духовного і фізичного здоров'я.

Рівень розвитку науки багато в чому визначає ефективність економічної діяльності, обороноздатність, духовну і політичну культуру населення країни, захищеність особи і суспільства від дії несприятливих природних й антропогенних чинників.

Важливою умовою формування вітчизняної науки було прагнення охопити всі напрями досліджень. У країні сформувалася мережа науково-дослідних організацій як фундаментального, так і прикладного характеру. За багатьма напрямками вітчизняна наука займала передові позиції у світі. Це досягалося за рахунок високого рівня провідних наукових шкіл, престижності праці вченого і залучення в науку великої кількості дослідників, а також завдяки повноцінному бюджетному фінансуванню. Проте адміністративно-командний механізм в економіці, високий рівень закритості науково-технічної сфери, невиправдані обмеження прав інтелектуальної власності знижували ефективність використання наукового потенціалу країни.

Сьогодні, коли розширюються можливості для свободи наукової творчості, відкритого обміну інформацією і міжнародної співпраці, стан української науки міг би якісно змінитися. Проте системна криза, що

супроводжувала період соціально-політичної трансформації країни, призвела до того, що перед вітчизняною наукою постали нові серйозні труднощі: украй недостатнє бюджетне фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт не забезпечується своєчасне оновлення матеріально-технічної бази науки, створення нормальних умов життя і праці вчених, ускладнює ефективне державне регулювання в науковій сфері. Престиж професії вченого впав у суспільстві до неприпустимо низького рівня, наука перестала бути привабливою для талановитої молоді. Зі всією очевидністю виникла необхідність корінної реорганізації сфери науки, залучення додаткових джерел фінансування. Як і раніше, гостро стоїть проблема ефективнішого використання результатів наукових досліджень у економіці.

Новими тенденціями в розвитку світової спільноти стали розширення співпраці і кооперації держав у вирішенні глобальних проблем, пов'язаних із збереженням місця існування, забезпеченням гідного духовного і фізичного рівня життя людей, підтримкою здоров'я людини. Відбувається об'єднання зусиль учених та інженерів розвинених країн у пошуку і використанні нових джерел енергії, освоєнні космічного простору, створенні відкритого інформаційного середовища. Нова стратегія розвитку науки віддає пріоритет дослідженням, що мають значущість для самої перспективи існування світової спільноти, для його стійкого і безпечного розвитку.

Сучасні тенденції міждержавної інтеграції не означають, про зникнення національних інтересів, зокрема у сфері науки. Більше того, національний науковий потенціал багато в чому визначатиме місце країни у світовій спільноті, перспективи в конкурентній боротьбі на зовнішньому ринку, можливості у вирішенні її внутрішніх проблем.

Масштаби і темпи розвитку вітчизняної науки повинні забезпечити відповідність потенціалу України рівню світового науково-технічного прогресу. Пріоритетні напрями наукових досліджень визначаються також економічним і геополітичним становищем України, наявністю природних ресурсів, що мають глобальне значення, потребами духовного розвитку нашого суспільства, гуманістичними традиціями української науки. Істотний вплив на

вибір пріоритетів продовжують справляти й світові тенденції у розвитку людської цивілізації на рубежі двох тисячоліть.

Для реального перетворення життя в Україні виключно важливе значення має розвиток науки в регіонах, який сприяє їх прогресу з урахуванням економічних, ресурсних, екологічних і культурних особливостей.

Держава розглядає науку і її науковий потенціал як національне надбання, що визначає майбутнє нашої країни, у зв'язку з цим підтримка розвитку науки стає пріоритетним державним завданням. Найважливішими принципами державної наукової політики, на нашу думку, є:

- опора на вітчизняний науковий потенціал;
- свобода наукової творчості, послідовна демократизація наукової сфери, відвертість і гласність при формуванні і реалізації наукової політики;
- стимулювання розвитку фундаментальних наукових досліджень;
- збереження і розвиток провідних вітчизняних наукових шкіл;
- створення умов для здорової конкуренції і підприємництва у сфері науки і техніки, стимулювання та підтримка інноваційної діяльності;
- створення умов для організації наукових досліджень і розробок з метою забезпечення необхідної обороноздатності і національної безпеки країни;
- інтеграція науки і освіти, розвиток цілісної системи підготовки кваліфікованих наукових кадрів усіх рівнів;
- захист прав інтелектуальної власності дослідників, організацій і держави;
- забезпечення безперешкодного доступу до відкритої інформації і права вільного обміну нею;
- розвиток науково-дослідних і дослідно-конструкторських організацій різних форм власності, підтримка малого інноваційного підприємництва;
- формування економічних умов для широкого використання досягнень науки, сприяння поширенню ключових для української економіки науково-технічних нововведень;
- підвищення престижності наукової праці, створення гідних умов для

життя і роботи вчених і фахівців;

- пропаганда сучасних досягнень науки, їх значущості для майбутнього України;

- захист прав та інтересів українських вчених за кордоном.

Ключовим елементом реформування системи державного управління сферою науки стає вдосконалення механізмів фінансування, організації наукових досліджень і податкової політики, а саме:

- надання коштів з державного бюджету на фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт цивільного призначення у розмірі 3% його видаткової частини із щорічним збільшенням цього обсягу в міру стабілізації економіки до рівня, характерного для високорозвинутих країн;

- забезпечення стійкого державного фінансування Національної академії наук України, галузевих наук України, наукових установ, що працюють за пріоритетними напрямками науки і техніки, державних університетів та інших провідних закладів вищої освіти, наукових бібліотек, музеїв та інформаційних центрів;

- забезпечення множинності джерел фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт за рахунок активної підтримки цільових державних фондів;

- створення сприятливих умов для інвестування в науку коштів промисловими підприємствами, банками, міжнародними організаціями і приватними особами;

- розвиток конкурсних основ у розподілі коштів на наукові програми і проекти при відкритості прийнятих рішень і залученні наукового співтовариства до контролю за використанням цих коштів;

- поетапне введення державної контрактної системи у сфері науково-технічних і дослідно-конструкторських розробок;

- введення податкових і митних пільг для стимулювання і підтримки наукової діяльності;

- створення умов і надання необхідних ресурсів для участі вчених у міжнародних проектах;

- створення сприятливих умов для роботи суспільних наукових об'єднань.

Держава, беручи на себе перелічені зобов'язання, сприятиме тому, що наукове співтовариство забезпечить науково-технічні передумови для перетворення України на правову державу із соціально орієнтованою ринковою економікою, високим рівнем духовної і матеріальної культури, екологічної і військовою безпекою.

На сьогодні умови діяльності наукових організацій неоднакові, вони регулюються різними положеннями, зміст яких визначається тією особою, яка є їх засновником. Це ускладнює розробку комплексного підходу, визначення напрямів і методів реорганізації. Проте можна виділити деякі концептуальні підходи і критерії, на підставі яких доцільно проводити організаційне реформування наукових установ України.

При виборі напряму організаційних перетворень наукових організацій слід урахувати такі аспекти їх діяльності:

1. Характер досліджень, що виконуються і розробок: наукові організації, що виконують роботи на користь держави, повинні залишатися бюджетними установами.

2. Види виконуваних робіт, зокрема частка фундаментальних досліджень. Якщо в середньому на фундаментальні дослідження припадає 14,2% внутрішніх поточних витрат на дослідження і розробки, то в державному секторі вони становлять 44,2%, а в організаціях НАН на фундаментальні дослідження припадає 77,4% внутрішніх поточних витрат на дослідження і розробки.

Відповідно до даних Державного комітету статистики України внутрішні поточні витрати (без амортизації) – це витрати на виконання наукових та науково-технічних робіт власними силами організації, що звітує, без урахування капітальних витрат.

Таким чином, можна розглядати частку фундаментальних досліджень, яка дорівнює 70%, як деяке порогове значення для прийняття рішення про доцільність переходу установи в інші організаційно-правові форми, принаймні

для організацій академічного сектора науки.

3. Структура джерел фінансування установи, зокрема частка позабюджетного фінансування, її динаміка за останні три–п'ять років. Цей критерій особливо важливий при визначенні кола організацій, що підлягають переходу з бюджетних установ в інші форми.

4. Наявність у наукової організації унікальних установок. Великі, унікальні установки повинні підтримуватися й оновлюватися із коштів бюджету, якщо вони сприяють розвитку фундаментальної науки, а також необхідні для виконання робіт у сфері національної безпеки й обороноздатності. Для таких НДІ повинна бути збережена організаційно-правова форма установи.

5. Розмір організації. Розмір організації важливий, зокрема, при моделюванні можливих соціальних наслідків реформ. Великі організації з великою чисельністю наукових кадрів перетворювати значно складніше. За рідкісним винятком бюджетні наукові установи є порівняно невеликими організаціями з меншою чисельністю кадрів.

6. Рівень розвитку зв'язків з іншими науково-дослідними організаціями, промисловими підприємствами, закордонними організаціями, зокрема існуючий рівень інтеграції академічних наукових установ і закладів вищої освіти.

У сфері науки можливе створення організацій у формі автономної установи. Доцільно ввести новий тип державних і муніципальних установ – автономних установ (АУ), які володітимуть більшою свободою в питаннях розпорядження майном і здійснення своєї статутної діяльності порівняно з бюджетними установами.

На нашу думку, автономна установа – це некомерційна організація, органом державної влади або місцевого самоврядування з метою провадження діяльності в сферах науки, освіти, охорони здоров'я, культури, соціального захисту й інших соціально значущих напрямів.

Майно АУ залишається в державній або комунальній власності і використовуватиметься на праві оперативного управління. Фінансування АУ здійснюватиметься не на основі бюджетно-кошторисного методу, а через

субвенції і субсидії з відповідного бюджету, позабюджетні фонди й інші джерела, за рахунок яких АУ здійснює безкоштовне або частково платне виконання робіт відповідно до завдань засновника. Доходи залишатимуться в автономній установі, якими вона розпоряджатиметься самостійно. Статус автономної установи створює для наукових установ і закладів вищої освіти сприятливіші умови для комерціалізації результатів НДДКР, зокрема для здійснення трансферу технологій, пайової участі в стартуючих інноваційних кампаніях.

Форма АУ вигідна, в першу чергу, для держави, оскільки, з одного боку, вона гарантує збереження найбільш цінних майнових об'єктів, а з іншого – захищає від витрат з погашення зобов'язань неплатоспроможної установи, оскільки в АУ держава не несе субсидіарної відповідальності за її зобов'язаннями.

У форму АУ можуть бути перетворені інтеграційні структури, що створюються на базі об'єднання академічних наукових організацій і закладів вищої освіти. Вона також об'єктивно підходить для великих наукових центрів з дорогим устаткуванням. Ця форма може також стати привабливою для організацій колишнього галузевого сектора, які на сьогодні діють в організаційно-правових формах установи або унітарного підприємства.

Разом з тим законодавство не дає можливості перевести у форму АУ ті організації, які функціонують у такій організаційно-правовій формі, як державне підприємство (ДП).

При будь-якому варіанті перетворень повинні залишатися організації, що мають організаційно-правову форму бюджетних установ. У організаційно-правовій формі бюджетних установ слід залишати організації академічної науки, що виконують значний обсяг фундаментальних досліджень, частину відомчих установ, що обслуговують міністерства і відомства, а також установи, робота яких повністю базується на унікальних установках. На базі останніх можуть розвиватися національні наукові центри фундаментальних досліджень.

В основі реформування держсектора науки повинен лежати ряд принципів, які зроблять цей процес менш хворобливим і максимально справедливим. До

таких принципів ми зараховуємо:

1. Відвертість політики реформування.
2. Індивідуальний підхід до науково-дослідних інститутів. Зокрема, в ефективних наукових установах оптимізувати чисельність кадрів можна тільки на шкоду результативності, тому середніх нормативів бути не повинно.
3. Уникнення абсолютизації значення кількісних критеріїв. При оцінюванні організацій необхідні проведення експертизи і комбіноване використання кількісних і якісних оцінок. При цьому оцінюватися повинні три параметри: ресурси, результати, перспективи розвитку (стійкість організації). Ресурсні показники традиційні і включають оцінку кадрів, матеріально-технічної бази і рівень фінансової забезпеченості. Результати можуть оцінюватися експертним шляхом. Нарешті, стійкість організації визначатиметься за такими параметрами, як: види і пропорції між різними джерелами фінансування, перспективний портфель замовлень, види послуг, що надаються науковою організацією, наявність і типи грантів, загальний рівень менеджменту, кадрова стратегія в науковій організації.
4. Супровід процесу реформування детальним опрацюванням кадрових аспектів (пенсійного забезпечення, працевлаштування, залучення молодих кадрів).
5. Обережний підхід до укрупнення (злиття, поглинання) науково-дослідних інститутів, оскільки це може призвести до зростання монополізації окремих напрямів наукових досліджень. Комплексні інтеграційні структури, що включають як науково-освітні організації, так і виробничі комплекси, можливі, але гнучкішими зв'язки будуть тоді, коли промисловість взаємодіє з науковими організаціями через центри трансферу технологій, посередницькі і консалтингові структури, а не в рамках однієї організації. Жорстке закріплення зв'язків завдяки об'єднанню в одну організацію не повинне бути поширеною практикою.
6. Здійснення організаційних змін одночасно з процесом оптимізації бюджетного фінансування.
7. Спрямування ресурсів, що вивільняються при реорганізації, на

повноцінне забезпечення бюджетних установ.

Ключовим напрямом перетворень має стати формування таких організаційних форм, які сприятимуть розвитку мережевих взаємодій, зокрема пов'язують і координують співпрацю закладів вищої освіти, наукових організацій, малих фірм, підприємств приватного бізнесу. Це дасть змогу знизити трансакційні витрати трансферу знань.

Перспективною є і диверсифікація форм управління організаціями. Наприклад, поки не розглядається можливість залучення на конкурсній основі зовнішніх компаній як комерційних, так і некомерційних, які могли б управляти майновими комплексами наукових організацій.

При такому підході, наприклад, розширюється кількість варіантів управління НДІ закладів вищої освіти: так, університет може виступати як компанія, що управляє, відносно своїх НДІ, і тоді знімається питання про обов'язкове включення НДІ до складу закладів вищої освіти як структурних підрозділів.

Однією з форм мережевої організації й одночасно – інтеграції науки та освіти можуть стати наукові консорціуми. Метою створення консорціумів є підвищення якості освіти і рівня НДДКР на основі формування стійких взаємозв'язків між закладами вищої освіти і науковими організаціями, а згодом – створення інноваційних кластерів.

У зв'язку із цим можна запропонувати два етапи становлення і розвитку наукових консорціумів. На першому формується власне консорціум, а на другому підтримуються проекти, що виконуються, зокрема, у взаємодії з бізнесом.

Зростання якості освітніх програм у консорціумах повинне виявлятися в збільшенні регіональної диверсифікації студентів і аспірантів, зокрема в підвищенні питомої ваги студентів з-за кордону. Останнє служить індикатором розширення експорту освітніх послуг. Зростання регіональної диверсифікації є також ознакою мобільності кадрів. На сьогодні навіть у національних провідних закладах вищої освіти регіональна диверсифікація дуже невелика, і частка студентів з інших регіонів країни, не перевищує 20–30%. Закордонні

студенти й аспіранти, як правило, становлять 3–5% загальної кількості студентів закладу вищої освіти.

Розвиток і розширення наукової бази консорціумів повинні виражатися в зростанні кількості студентів, які беруть участь у науковій роботі, а також збільшенні обсягів НДДКР і різноманітності джерел їх фінансування. Серед залучених джерел фінансування велике значення мають іноземні фінансові ресурси, оскільки вони є непрямим свідченням рівня міжнародної конкурентоспроможності виконуваних консорціумами НДДКР, а також фінансування з боку бізнес-сектора. Нарешті, це має також сприяти скороченню “відпливу інтелекту” і вирішенню інших кадрових проблем науки.

Наукові консорціуми, враховуючи рівень розвитку чинного законодавства України, доцільно створювати на базі закладу вищої освіти. Із скасуванням акредитації наукових установ зняті правові обмеження на заклади вищої освіти в проведенні наукових досліджень і розробок, водночас як НДІ залишаються обмеженими у проведенні освітньої діяльності.

Крім того, сектор закладів вищої освіти демонструє кращу динаміку розвитку кадрового потенціалу і вищу, ніж в інших секторах, віддачу в інноваційній сфері. Юридичною основою взаємодії закладів вищої освіти, НДІ і промислових підприємств може бути створення некомерційної організації у формі некомерційного партнерства, оскільки засновниками некомерційного партнерства можуть одночасно бути як некомерційні, так і комерційні організації. Відповідно, малі підприємства, раніше створені закладами вищої освіти і науково-дослідними установами, також можуть увійти до складу некомерційного партнерства.

Існують ризики, зумовлені вибором методів і підходів до реструктуризації держсектора науки.

По-перше, це ризик перепрофілювання приватизованих закладів вищої освіти і виходу їх з сфери науки. Це цілком можливо тому, що сьогодні не відпрацьована процедура оцінювання нематеріальних активів. Це впливає і на значення такого показника, як ділова репутація організації. Проведена в таких умовах приватизація загрожує знищенням прикладної науки.

По-друге, це ризик скорочення обсягу фундаментальних досліджень після того, як бюджетні установи будуть перетворені на некомерційні організації. При переході до інших організаційно-правових форм держава вже не гарантує бюджетного фінансування.

По-третє, існує ризик радикального скорочення наукових установ, що проводять дослідження в одних і тих же сферах. Важливо уникнути виникнення монополізму, який згубний для розвитку нових наукових напрямів. Розвинені держави йдуть на те, щоб підтримувати паралельні розробки в декількох державних наукових установах одночасно для створення конкурентного середовища і подальшого просування найбільш ефективних розробок. Це особливо поширено у сферах оборонної науки і досліджень космосу.

Водночас консервація стану, що склався, також пов'язана з рядом ризиків. Це ризики погіршення внутрішньої ситуації в науковому комплексі країни і можливий негативний вплив на інші сфери діяльності (освіту, інноваційно орієнтовану промисловість).

Серед внутрішніх ризиків головною є стагнація наукових організацій. Через відсутність реформ старі наукові структури неадекватно реагують на нові виклики і змінні економічні умови. Неєфективний менеджмент, зокрема управління державним майном, також завдає прямого фінансового збитку як самій науці, так і державі.

Другий ризик – це втрата молодіжного контингенту, який потенційно може прийти у сферу науки. При збереженні консервативного середовища молодь або пов'язуватиме свої професійні перспективи з іншими галузями економіки, або виїжджатиме займатися науковими дослідженнями за кордон.

Третій ризик пов'язаний із застаріванням матеріальної бази науки, що триває. Якщо зберігатиметься масштабний державний сектор науки, то не з'явиться додаткових бюджетних коштів на оновлення приладової бази науки. Це, у свою чергу, закріпить відставання України у ряді галузей, де наявність сучасного наукового устаткування й інструментів є вирішальною (молекулярна біологія, біотехнологія тощо).

Крім перелічених, можна також назвати ще два ризики, пов'язані з

негативним впливом на освіту й інновації в промисловості. При консервації існуючої організаційної структури науки з її характерною інституційною роз'єднаністю з освітою відбуватиметься ослаблення останньої. Заклади вищої освіти тривалий час існують у відриві від сфери науки, і це неминуче позначається на якості вищої освіти, на можливостях підготовки кадрів для науки.

Збереження існуючого становища у сфері науки впливатиме на розвиток вітчизняної промисловості і рівень конкурентоспроможності продукції, що випускається нею. В крайньому випадку може відбутися втрата деяких секторів промисловості, які ґрунтуються на постійно оновлюваних технологіях (енергомашинобудування, мікроелектроніка для потреб ВПК, військове авіабудування). Крім того, при значному державному секторі науки залишатиметься низьким рівень участі бізнес-сектора в підтримці наукових досліджень.

Ураховуючи вищенаведене, вважаємо за доцільне розробити концептуальні підходи до вдосконалення інституціонального забезпечення державного регулювання наукової та науково-технічної діяльності в Україні. У зв'язку з цим ми пропонуємо створити при Кабінеті Міністрів України Фонд сприяння розвитку малих підприємств в науково-технічній сфері, а при Міністерстві освіти та науки України – Національний фонд технологічного розвитку.

Фонд сприяння розвитку малих підприємств у науково-технічній сфері необхідно створити постановою Кабінету Міністрів України у формі державної некомерційної організації. Фонду щорічно має надаватися 0,5% коштів державного бюджету на розвиток науки.

Основні кошти Фонду спрямовуватимуться на фінансування проектів НДДКР. Розподіл проектів за тематичними напрямками досить рухомий, хоча сфери пріоритетної підтримки протягом останніх декількох років стабілізувалися.

Робота Фонду сприяння має бути зосереджена на тих малих підприємствах, які вже пройшли етап становлення. Такий підхід спрямований

на зниження ризику неефективного використання бюджетних коштів в умовах загальної нестабільності в країні і на розвиток малого інноваційного бізнесу. Тому важливим критерієм при відборі малих фірм-кандидатів є наявність платоспроможного попиту на вироблювану ними продукцію. Фонд має виділяти кошти на поворотній основі як пільгові кредити за ставкою, яка дорівнює половині облікової ставки Національного банку України. З огляду на це повернення коштів до Фонду є одним з основних критеріїв успішності його роботи. Крім того, різноманітність програм Фонду поступово має зростати. Однією з перших може бути програма заохочення співпраці малих фірм і наукових організацій, що важливе для трансферу результатів НДДКР. Мета підтримки є двоякою: стимулювати попит на вітчизняні НДДКР і додати малим фірмам імпульс до подальшого інноваційного розвитку.

Також можна започаткувати програму «СТАРТ», що надає підтримку компаніям, що перебувають на етапі зародження і перших кроків розвитку. Такі компанії практично не мають шансів отримати кредит банку, оскільки їм складно надати заставне забезпечення (у вигляді нерухомості, устаткування або товарообігу) повернення кредиту і представити докази того, що їх бізнес є прибутковим. У цих умовах програма «СТАРТ» має особливе значення.

Фінансування проектів має здійснюватися у формі державних контрактів на НДДКР на безповоротній і безвідплатній основі. Програма складається з двох етапів. На першому етапі, що триває до одного року, виділяється «пасивне» фінансування, а одержувач гранту проводить НДДКР, розробляє прототип продукту, здійснює його випробування, патентування, складає бізнес-план. Усе це повинно показати ймовірність комерціалізації результатів наукових досліджень. На другому етапі фінансування, що надається з боку Фонду, на проведення НДДКР залежить від результатів роботи, обсягу залучених виконавцем позабюджетних джерел фінансування. На третій рік підприємець повинен почати виробництво продукції або продаж послуг.

Зацікавлені міністерства і відомства можуть виділяти фінансування на реалізацію перших стадій комерціалізації шляхом відрахування з бюджетів, призначених на науково-дослідні роботи, коштів для конкурсної підтримки

малого і середнього бізнесу.

На першому етапі розвитку подібної ініціативи відрахування на безповоротній основі з боку зацікавлених міністерств могли б становити 0,5% їх бюджетів на науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки. Державна участь знизить існуючі інвестиційні ризики, що сприятиме залученню позабюджетних коштів у високотехнологічні сектори економіки.

Програма “ТЕМП” (технології малим підприємствам) має бути спрямована на стимулювання інноваційної активності в промисловості і розвиток зв'язків між малими підприємствами, великим і середнім бізнесом. У рамках програми Фонд фінансує такі НДДКР на малих підприємствах, які потрібно провести після покупки ліцензії в наукових організаціях, закладів вищої освіти або фізичних осіб. Таким чином, підтримуються НДДКР, які необхідно виконати ліцензіату (в основному) і ліцензіару для освоєння ліцензії. При цьому Фонд готовий розглядати пропозиції на участь у програмі середніх і великих підприємств, якщо вони з цією ж метою організують роботу за участю малого підприємства і забезпечують виробничі можливості для організації випуску товару за ліцензією. Очікується, що реалізація програми “ТЕМП” дасть змогу переорієнтувати підприємства з покупки за кордоном устаткування на придбання розробок вітчизняної науки.

Підключення великих підприємств до цієї програми важливе з погляду розвитку зв'язків між наукою та бізнесом і стимулювання виробництва наукоємної продукції. Проте можлива ситуація, коли держава в особі Фонду сприяння стане оплачувати ті витрати, які підприємство саме повинне здійснювати у випадку, якщо воно дійсно зацікавлене в купівлі ліцензії. Тут високий ризик підміни державою функцій приватного бізнесу.

Програма “ПУЗК” (партнерство університетів з компаніями) спрямована на підвищення кваліфікації кадрів у сфері інноваційної діяльності і полягає в підтримці підготовки кваліфікованих команд, здатних комерціалізувати розробки. Передбачається, що університети здійснюватимуть спеціалізовану підготовку інженерних кадрів під конкретну технологію або розробку для ліквідації прогалів в освіті. Ідея програми полягає в тому, щоб пов'язати малий

бізнес і науково-освітні установи. Засобом такого зв'язку виступають студенти й аспіранти, які виконують короткострокові науково-дослідні проекти в малій фірмі, а їх роботою займається як університети (НДІ), так і малі фірми. Таким чином, через студентів і аспірантів відбувається розвиток зв'язків між наукою та бізнесом.

Метою програми “СТАВКА” є фінансування НДДКР на малих фірмах у розмірі частини відсоткової ставки за кредитом або лізингового платежу підприємствам, що реалізують проекти інноваційного характеру. Програма охоплює ті підприємства, які планують отримати банківський кредит на проект, у рамках якого реалізується НДДКР або придбати устаткування за схемою лізингу. Розвиток лізингу наукоємного устаткування є особливо важливим для малих інноваційних підприємств, оскільки лізинг сприяє розширенню попиту і портфеля замовлень малих фірм.

Фонд має ефективно сприяти налагодженню зв'язків між основними економічними агентами (науковими й освітніми організаціями, малим бізнесом і навіть великими фірмами). Водночас місія Фонду, що полягає саме в підтримці малих інноваційних підприємств, стає обмежувачем у таких ініціативах.

Основними критеріями, що визначають ефективність роботи Фонду сприяння мають бути: темпи зростання обсягів реалізації продукції малими підприємствами, зростання чисельності зайнятих на них, кількість освоєних і знов створених об'єктів інтелектуальної власності.

Національний фонд технологічного розвитку.

Такий фонд має бути заснований при Міністерстві освіти та науки України.

Основні завдання НФТР:

- сприяння розвитку прикладних НДДКР, відповідних пріоритетним напрямам розвитку науки і техніки;
- підтримка НДДКР, спрямованих на вирішення проблем галузевого і міжгалузевого значення;

- фінансування інноваційних проектів, розвиток інфраструктури науково-технічної й інноваційної діяльності.

Так, НФТР фінансує НДДКР в основному на етапі від лабораторного до дослідного зразка. Кошти виділяються у формі безвідсоткової цільової позики на строк, необхідний для виконання робіт міжгалузевого, загальносистемного характеру (як правило, не більше трьох років). Кінцевим результатом проекту при його успішному завершенні має стати випуск партії продукції.

Галузева структура фінансування проектів за кошти НФТР значною мірою визначається походженням коштів, що надходять до Фонду. У галузевій структурі профінансованих НФТР проектів мають переважати такі напрями, як: розвиток хімії і нових матеріалів, машинобудування і приладобудування, інформаційних технологій та електроніки. На склад підтриманих проектів впливає і структура державних пріоритетних напрямів і технологій, затверджених Міністерством, які НФТР повинен враховувати у своїй роботі.

Наступним після малих підприємств одержувачем коштів НФТР мають виступати наукові організації академічного сектора науки і великі промислові підприємства.

Головний критерій успішності роботи НФТР – рівень повернення коштів. Не дивлячись на те, що кошти Фонду є позабюджетними, він має підпорядковуватися Міністерству освіти та науки України.

Наявність статусу державної установи, з одного боку, і виключно позабюджетні джерела в бюджеті Фонду, з іншого, можуть поставити НФТР поза рамками правового поля.

Ще одна проблема полягає в тому, що Фонд, по суті, не може кредитувати державні установи, у формі яких діють більшість академічних наукових організацій і закладів вищої освіти, оскільки повернення коштів можливе тільки з прибутку. Крім того, умова щодо обов'язкової поворотності всіх отриманих від Фонду коштів протягом трьох років сильно звужує коло користувачів кредитами НФТР і спектр заявлених проектів.

Водночас НФТР має зайняти унікальну нішу в системі підтримки НДДКР

на великих промислових підприємствах. По суті, це єдиний державний фонд, який може виділяти кошти для співфінансування НДДКР, що реалізуються на крупних підприємствах. Ця функція є особливо важливою в умовах, коли заходи непрямого стимулювання НДДКР в бізнес-секторі ще в Україні нерозвинені.

По суті НФТР є одним з варіантів державно-приватного партнерства, механізм якого нами було запропоновано у першому розділі дисертаційного дослідження. Більше ніж 60% ресурсів Фонду буде формуватися за рахунок донорів, які не належать до державного сектора. У Фонді добре має бути відпрацьована практика системи поворотного фінансування проектів, зокрема, використання системи арбітражного способу вирішення суперечок.

Оптимізація роботи НФТР може відбуватися за декількома напрямками.

1. У проектах, де потрібне отримання позикових коштів, НФТР міг би виступити гарантом їх повернення або гасити відсоткові ставки з повернення банківських кредитів. При такій схемі банки виділяли б кредити на виконання проектів, а НФТР компенсував би банківський відсоток. НФТР також міг би виступати поручителем і гарантом проектів малих підприємств для залучення інвестицій в наукоємні сфери економіки. Це значно розширило б можливості для формування високотехнологічних проектів з широкою кооперацією виконавців, зокрема проектів кластерного типу. З урахуванням підвищеного ризику міжгалузевих проектів можна було б встановити більш м'які умови повернення коштів до НФТР. Світовий досвід показує, що повернення навіть 50% коштів до таких фондів є хорошим показником їх діяльності.

2. НФТР міг би стати джерелом державних вкладень у розвиток венчурної індустрії в Україні.

Діяльність НФТР у сфері венчурного інвестування повинна координуватися з роботою галузевих позабюджетних фондів з питань вибору пріоритетних напрямів інвестування, відбору проектів, узгодження режимів фінансування, що могло б створити атмосферу взаємної зацікавленості в успіху проектів.

Також НФТР міг би стати одним з головних державних джерел

інвестування в інноваційну інфраструктуру. Фінансування об'єктів інфраструктури може відбуватися на пайовій основі за участю місцевих органів державної влади, інших фондів і приватних інвестицій. Це дасть змогу сконцентрувати достатні кошти для швидкого запуску інноваційних об'єктів, в першу чергу, в регіонах з високим інноваційним потенціалом. Такі об'єкти, на нашу думку, будуть виконувати роль «точок зростання» інноваційної активності.

Центри з просування технологій.

Інфраструктурний проект, який став би одним з пріоритетних у державній науково-інноваційній політиці, є створення центрів з просування технологій (ЦПТ).

Центри з просування технологій мають виконувати такі функції: оформляти патентні заявки на вітчизняні і зарубіжні винаходи; оплачувати вартість, що стягується за патентні заявки, і щорічні збори за патенти; видавати ліцензії на запатентовану інноваційну складову (ІС); захищати права власності від можливих порушень цих прав; збирати роялті з власників ліцензій; а також розподіляти роялті відповідно до наперед встановленої схеми розподілу між ЦПТ (для покриття адміністративних витрат), інститутом або університетом, де ця ІС була створена, і винахідником (винахідниками) ІС. Значення центрів для трансферу результатів НДДКР і технологій велике: вони фактично є інструментом пом'якшення проблеми інформаційної асиметрії.

Центри з просування технологій, що ефективно функціонують, мають сприяти регіональному розвитку, оскільки будуть інструментом залучення інвесторів у регіони і створення партнерств між місцевими і зарубіжними підприємцями, з одного боку, та університетом – з іншого. Економічна вигода від роботи ЦПТ полягає не в отриманні великих роялті, а в тому, що в результаті процесу комерціалізації утворюються малі і середні підприємства у сфері високих технологій, високооплачувані робочі місця для висококваліфікованих співробітників, а також збільшуються податкові надходження в результаті появи додаткової економічної діяльності.

ЦПТ має стати структурним підрозділом університету, як правило, без

прав юридичної особи. ЦПТ обслуговують адміністрацію університету, представників фірм, органів виконавчої влади, окремих учених, інженерів, винахідників, підприємців, тобто всіх осіб, зацікавлених у комерціалізації інтелектуальних ресурсів університету.

ЦПТ зможе впливати на політику університету у сфері управління інтелектуальною власністю і стратегію якісного формування планованих досліджень з метою створення нових можливостей для розвитку науково-дослідної і навчальної бази.

ЦПТ має бути укомплектований кваліфікованим персоналом, який може забезпечити професійне обслуговування кожного, хто цікавиться комерціалізацією об'єктів інтелектуальної власності університету.

ЦПТ на первинному етапі його роботи слід розглядати як витратний підрозділ, якому повинні виділятися кошти для забезпечення поточної діяльності, оплати витрат на охорону інтелектуальної власності і підвищення кваліфікації.

Один із ключових чинників успішності роботи ЦПТ – якість людських ресурсів. Для ЦПТ критично важливі: рівень підготовки фахівців, які працюють у ЦПТ, наявність диверсифікованої команди, що включає учених, юристів і менеджерів, а також адекватна політика із заохочення винахідників і розподілу доходів від використання інтелектуальної власності.

Склалися якісно нові політичні, соціальні й економічні механізми, що стимулюють інноваційний, поступальний розвиток суспільства, його гармонійну взаємодію з природою. Саме тому ефективне і цілеспрямоване використання наукових розробок є найважливішим чинником стійкого розвитку людства в третьому тисячолітті. З огляду на це на порядку денному – розробка і реалізація курсу на перетворення вітчизняної науки на найважливіший чинник оновлення і розвитку України, зміцнення і нарощування її інтелектуального, соціально-економічного потенціалу, забезпечення національної безпеки.

Володіючи виключно високою економічною результативністю, сучасні наукові дослідження стають все більш дорогими. І це об'єктивний процес,

оскільки рівень і складність вирішуваних наукових проблем постійно підвищуються. Висока вартість наукових досліджень спонукає всі індустріальні країни найважливішим чином ставитися до вибору наукових пріоритетів і механізмів їх реалізації. З одного боку, в галузі фундаментальних наук швидко розширюється міжнародна кооперація, а з іншого – прикладні розробки стають все більш закритими і їх результати розглядаються як національне надбання, що має стратегічне значення.

Наука в СРСР займала досить привілейоване положення і досить добре фінансувалася. З метою забезпечення військової і технологічної безпеки країни дослідження проводилися за всіма напрямками фундаментальних і прикладних наук і було зроблено чимало видатних відкриттів. Разом з тим прагнення зберегти паритет з іншими країнами за всіма напрямками науково-технічного розвитку реалізовувалося шляхом утворення великої кількості наукових установ, що не завжди мали потрібний кадровий і технічний потенціал і через це не здійснили досліджень світового рівня.

Недостатня увага до використання кращих наукових досягнень у суспільних сферах життя і неефективність механізму впровадження технологій у практику призвели до того, що, маючи могутній науково-освітній потенціал, СРСР в останнє десятиліття свого існування втратив передові позиції в ряді важливих для розвитку країни напрямів.

В Україні реформування наукової сфери припало на виключно складний період переходу до ринкової економіки. Наука виявилася однією з тих сфер діяльності, для яких наслідки переходу до ринку мали найбільш деструктивний характер. Так, асигнування на науку з державного бюджету протягом 1991–2007 рр. реально скоротилися в десятки разів, а середньомісячна заробітна плата – майже в 3 рази. Чисельність зайнятих у науці зменшилася за цей період у 2 рази. У тому, що в нинішніх важких умовах українська наука ще досить активно функціонує, головне значення має відданість своїй справі більшості учених старшого і середнього віку.

Значне зменшення обсягів фінансування створило ситуацію, при якій реформування науки поєднується з вирішенням проблем виживання і

збереження активної частини науково-технічного потенціалу країни. У цій складній ситуації зроблені державними органами управління заходи дали змогу певною мірою пом'якшити наслідки кризи, зберегти істотну частину нагромадженого науково-технічного потенціалу, а також залишитися на передових позиціях по ряду важливих напрямів розвитку сучасної науки і техніки.

Слід визнати, що, хоча кризові явища в науково-технічній сфері досить гострі, можна спостерігати перші успішні приклади адаптації наукових установ до нових умов господарювання. Українська наука стала відкритішою і демократичнішою, розширилася участь вчених, а також наукових організацій у різних міжнародних програмах і проектах, зникли ідеологічні обмеження і жорсткий адміністративний контроль.

Природним кроком був розвиток в Україні механізмів функціонування наукової сфери, характерних для ринкової економіки. До них належать, перш за все, фінансування досліджень і розробок на конкурсній основі через бюджетні і позабюджетні фонди, формування і реалізація цільових програм.

З урахуванням історичної специфіки української науки було вжито заходи із збереження провідних наукових шкіл і подолання роз'єднаності науки, освіти і виробництва.

Проте науково-технічна сфера до цих пір не стала базовим елементом соціально-економічного прогресу нашого суспільства, як це визначено у ряді законів України. Одночасно належить реалізувати проголошену в цих основоположних документах підтримку розвитку науки як пріоритетне завдання держави.

Формування науково-технічного потенціалу, що динамічно розвивається, відповідає сучасним вимогам і ресурсним можливостям країни, підвищення ефективності його використання з метою забезпечення духовного і фізичного здоров'я нації, конкурентоспроможності економіки й оборони держави є стратегічними цілями реформування науково-технічної сфери.

Основне завдання найближчих років – створення необхідних умов для збереження і розвитку найбільш перспективної частини української науки і

системи підготовки наукових кадрів, визначення пріоритетних напрямів у науково-технічній сфері і концентрація на цих напрямках наявних ресурсів, реформування науково-технічного комплексу, створення технологічної бази переходу на шлях економічного зростання і підвищення добробуту населення.

У зв'язку з цим ми пропонуємо розробити Стратегію реформування науки, завдяки якій має бути сформована державна програма реформування науки, що містить план дій на кожен рік.

3.2. Методи активізації державної науково-технічної політики

Розробка нових пріоритетів у розвитку науки має базуватися на сучасних загальнонаціональних соціально-економічних цілях розвитку країни з урахуванням світових тенденцій, історико-культурних і наукових традицій України. При цьому особливу увагу слід приділити узгодженості наукової, освітньої, промислової й оборонної концепцій розвитку країни.

Визначення стратегічних напрямів фундаментальної науки повинне проводитися на основі оцінювання можливості отримання нових знань і за допомогою вітчизняних учених, здатних вирішувати поставлені проблеми. Прикладна наука покликана орієнтуватися на практичну реалізацію нових знань з метою підвищення рівня життя населення, забезпечення конкурентоспроможності економіки, охорони навколишнього середовища і зміцнення оборонного потенціалу країни.

Формування державного замовлення в науці, що визначається стратегією розвитку суспільства, становить головну ланку наукової політики і системи її реалізації. Основним механізмом при цьому є конкурсний відбір пропозицій учених, товаровиробників і споживачів продукції.

Конкурсний відбір проводиться відкрито, на основі державної експертизи, що визначає обґрунтованість пропозицій і їх відповідність таким критеріям: перспективність досліджень, забезпечення економічної й оборонної

безпеки, розвиток інтелектуального потенціалу суспільства, ефективність використання бюджетних асигнувань, потреби ринку тощо. У сфері прикладних науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт основним повинен бути принцип міжгалузевого вирішення завдань у рамках проектів, орієнтованих на використання результатів досліджень в економіці.

У державній програмі реформування науки слід передбачити надання цільових бюджетних асигнувань на реструктуризацію науково-технічної сфери і розвиток її ринкової інфраструктури, оновлення технічної бази наукових організацій, а також на підтримку провідних наукових шкіл, зокрема унікальних наукових установок. Термінового вирішення вимагають питання будівництва і ремонту об'єктів наукової сфери.

Враховуючи загальну світоглядну роль фундаментальної науки і її значення як базису для прикладних досліджень і розробок, слід зробити особливий акцент на державній підтримці фундаментальних досліджень. Це важливо для збереження унікальної наукової культури України, що є світовим надбанням.

У сфері фундаментальних досліджень вибір напрямів визначається як потребами суспільства, так і закономірностями розвитку самої науки. Тому з урахуванням соціальних мотивів використання наукових результатів, орієнтуючись на стратегічні цілі, слід забезпечувати свободу наукового пошуку, зберігати завойовані наукові позиції, визначати обсяги природничо-наукових і гуманітарних досліджень, прагнути до збалансованого розвитку суміжних наукових напрямів.

Особливу роль у вирішенні цих завдань покликаний відіграти академічний сектор науки, і, в першу чергу, Національна академія наук України, яка є загальновизнаним лідером у проведенні фундаментальних досліджень. Важливий внесок у розвиток відповідних сфер знань мають здобути галузеві академії, що мають державний статус. Ініціатива наукового співтовариства в розвитку науково-дослідної сфери виявлятиметься, зокрема, в діяльності разом з державним недержавного сектора науки, що включає академії, наукові суспільства, асоціації тощо.

Новий імпульс слід дати розвитку системи державних наукових центрів, що об'єднують основний науково-технічний потенціал країни у сфері прикладних досліджень. Необхідно жорсткіше пов'язати обсяги їх державного фінансування з рівнем і обсягом виконуваних за державним замовленням робіт. Величезна експериментальна база, яка може бути зосереджена в державних наукових центрах, має за підтримки держави стати полігоном для активної інноваційної діяльності, здатним залучати разом з державними позабюджетні кошти.

Основним інструментом реалізації пріоритетів науково-технічного розвитку є програмно-цільовий метод. Його стрижень становлять науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи, що виконуються в рамках державних цільових програм.

Міністерство освіти і науки України при розробці проектів Державного бюджету на майбутній період має спільно з координаційними радами з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки забезпечити концентрацію коштів на найбільш актуальних і близьких до закінчення темах, виключити дублювання проектів, підтримуваних науковими фондами, і на цій основі визначити обсяги фінансування фундаментальних досліджень, розробок перспективних технологій і пріоритетних напрямів науково-технічного прогресу.

В ході реформи необхідно посилити процес інтеграції науки й освіти, перетворити заклади вищої освіти на могутні центри науково-інноваційного розвитку. Орієнтиром можуть стати заклади вищої освіти, в яких провідні наукові співробітники науково-дослідних інститутів беруть участь у підготовці наукових кадрів, а викладачі і студенти активно працюють над сучасними науковими проблемами в академічних і галузевих лабораторіях, в науково-дослідних інститутах при закладах вищої освіти. Реалізацію Президентської програми «Державна підтримка інтеграції вищої освіти і фундаментальної науки на 2010–2015 роки» слід розглядати як важливий крок у цьому напрямі.

Дієвим механізмом реалізації державного замовлення в науці буде державна контрактна система у сфері науково-дослідних і дослідно-

конструкторських робіт. Вона заснована на системі публічних конкурсів, предметом яких стане право укладення контракту на виконання робіт за завданням замовника. Реалізація цієї системи сприятиме вирішенню завдань використання результатів досліджень на користь суспільства, захисту інтелектуальної власності, вироблення механізму залучення позабюджетних коштів для фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт на пайовій основі.

Перебудова збройних сил має сприяти поширенню технологій подвійного призначення. Разом з тим багато досліджень і розробок можуть знайти гідне застосування у військово-промисловому комплексі. Слід ліквідувати розрив між цивільним і оборонним науково-технічним комплексом та активізувати процеси інтеграції зусиль науково-дослідних організацій цивільної і військової науки у сфері проведення фундаментальних і прикладних науково-дослідних робіт, розробки перспективних технологій, зокрема подвійного призначення. В найближчій перспективі саме військово-технічна сфера представлятиме Україну на світових ринках наукоємної продукції.

Специфіка розвитку суспільних наук в Україні визначається особливостями переходу на нові економічні і соціальні відносини. Необхідне вивчення загальних законів ринкової економіки з урахуванням специфіки України як країни з високим інтелектуально-технологічним потенціалом і багатими природними ресурсами, вивчення проблем унітаризму і зміцнення української державності, розвитку демократичних основ, підтримки і захисту прав людини.

Слід зосередити зусилля на таких питаннях, як способи формування менталітету суспільства в умовах української дійсності, наукові основи боротьби зі злочинністю, в першу чергу, з організованою, з пороками сучасного суспільства – алкоголізмом, наркоманією і проституцією; проблеми формування моралі і моральності, цивільної позиції і причетності до долі вітчизни.

Вироблення, реалізація і коректування науково-технічної політики повинні проводитися із широким залученням всіх зацікавлених сторін –

державних структур, великих промислових підприємств, банківського капіталу, представників малого бізнесу, різних прошарків суспільства. Велику роль тут мають відіграти наукові союзи й асоціації, зокрема громадські академії.

2. Зміцнення взаємозв'язку науки і суспільства

Тенденцією історичного розвитку людства є підвищення суспільної значущості науки. Будучи невід'ємною складовою суспільного відтворення, наука повинна розглядатися як повноправна частина економіки. Разом з тим слід враховувати, що наукові знання безпосередньо впливають на суспільне, духовне і політичне життя країни. У постіндустріальному суспільстві наука, зберігши цю важливу роль, посилить свій вплив на систему державного управління. Вже зараз успіх політичних, управлінських і організаційних рішень багато в чому залежить від того, наскільки вони спираються на наукову методологію й економічний розрахунок.

Формування стратегії розвитку суспільства повинне виходити з науково обґрунтованого прогнозу, що дає змогу на системній основі забезпечувати інтеграцію науково-технічної і промислової політики, визначати загальнонаціональні технологічні пріоритети, що враховують національні особливості і глобальні тенденції. В умовах сучасної кризової ситуації в економіці України розроблення наукового прогнозу є виключно складним завданням, яке може бути вирішене тільки за участю широкого кола учених, зайнятих як фундаментальними, так і прикладними дослідженнями. Організація цієї діяльності повинна стати однією з важливих функцій Міністерства освіти та науки України.

Розрив, що постійно збільшується, в рівні освіти різних прошарків суспільства може стати дестабілізуючим чинником розвитку нашої країни. Освітня і просвітницька функції науки в умовах науково-технічного прогресу, що прискорюється, повинні неодмінно розширюватися. Безпрецедентне поширення паранауки і містицизму, що відбувається зараз, є свідченням неблагополуччя в справі формування наукового світогляду.

Наша наука зобов'язана в доступній формі популяризувати свої досягнення в засобах масової інформації, показуючи суспільству ефективність

проведених наукових досліджень і відповідних витрат, а також ті вигоди, які суспільство отримає при реалізації результатів цих досліджень.

Міністерству освіти та науки спільно з Національною академією наук України, галузевими академіями та іншими органами виконавчої влади, відповідальними за формування і реалізацію державної науково-технічної політики, слід виробити систему узгоджених дій з пропаганди науково-технічних знань і досягнень вітчизняної і світової науки.

Реструктуризація мережі наукових організацій

Принциповою основою організації наукової діяльності в країні має стати врахування нових економічних відносин. Одному з найважливіших завдань нової державної політики в науково-технічній сфері є формування державного сектора науки з урахуванням наявних фінансових і кадрових можливостей.

Державний сектор повинен об'єднати науково-дослідні організації, що мають великі наукові досягнення і здатні за своїм оснащенням і кадровим потенціалом забезпечити їх просування на вітчизняний і світовий ринок науково-технічної продукції. Такі наукові організації могли б стати не тільки основним виконавцем, а й координатором фундаментальних і пошукових досліджень, а також науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт у рамках державних цільових програм, великих міжрегіональних і міждержавних проектів.

Обмеженість бюджетних коштів вимагає перегляду пріоритетів фінансування, ліквідації організацій, що втратили свій науковий потенціал. При цьому просте скорочення кількості наукових організацій і чисельності дослідників до рівня, що забезпечується бюджетними асигнуваннями, є неприпустимим, фактично позбавляє Україну перспектив розвитку. Завдання перетворень полягає в тому, щоб досягнути підвищення ефективності наукових досліджень і залучення на цій основі коштів з нових фінансових джерел. Доцільно розглянути можливість об'єднання в міжгалузеві центри державних наукових організацій, які займаються схожими дослідженнями, що вимагають дорогої експериментальної і випробувальної бази. Слід покласти на них відповідальність за проведення робіт за найважливішими напрямками

досліджень і практичне використання отриманих результатів.

Формування інтеграційних науково-освітніх комплексів має стати одним з важливих напрямів реалізації взаємозв'язків між наукою і вищою освітою, раціоналізації їх структури, функціонування і взаємодії.

Ефективним інструментом, що дає змогу здійснювати скоординовану науково-технічну політику відносно державного і недержавного секторів науково-технічного комплексу країни, покликана стати державна акредитація, що надає науковій організації незалежно від форми власності встановлені законодавством пільги і проводиться на добровільній основі.

Реструктуризація мережі наукових організацій ґрунтуватиметься на аналізі й оцінюванні їх діяльності, що проводиться органами виконавчої влади. За її підсумками ці органи приймають рішення про збереження місця наукової організації в державному секторі.

Реструктуризація державного сектора науки може здійснюватися шляхом передачі частині організацій, що знаходяться у державній власності, у власність органів місцевого самоврядування. В останньому випадку перспективним є об'єднання наукових організацій з фінансово-промисловими групами, які дедалі потребують прискорення інноваційних процесів.

Реформування потребує академічна наука. Зважаючи на специфіку фундаментальних досліджень, традиції творчого пошуку, складнощі формування державних пріоритетів у цій сфері, в основу перетворень наукових організацій НАН України і галузевих академій, що мають державний статус, слід покласти ретельно зважені і такі, що враховують позицію наукової громадськості, критерії оцінювання якості і рівня наукових робіт. Необхідно детально вивчити і поширювати досвід інститутів і окремих наукових колективів, що успішно працюють у сучасних умовах.

Важливо мати на увазі, що реструктуризація мережі наукових організацій потребує коштів на їх реорганізацію і можливу ліквідацію. Процес реструктуризації має поєднуватися із заходами щодо соціального захисту науково-технічних кадрів, їх перепідготовки, працевлаштування і гідного пенсійного забезпечення, що повинне бути відображене в державній програмі

реформування науки.

Запорукою успіху реструктуризації мережі наукових організацій є стабільне і своєчасне виконання державою фінансових зобов'язань.

. Кадрове забезпечення і соціальна політика в науковій сфері

Добре розвинена система підготовки наукових кадрів – основа відтворення науково-технічного потенціалу нашої країни. Відплив молоді, що спостерігається останніми роками, з наукової сфери серйозно змінив кадровий склад науки і призвів до її помітного старіння.

Необхідною умовою поліпшення кадрової ситуації є відновлення в суспільстві престижності наукової праці і відповідна її оплата. Тільки вирішивши цю проблему, можна залучити в науку талановиту молодь і сприяти поверненню до України вчених, які емігрували за кордон. Як показує досвід багатьох країн, у тому числі й України, цей аспект має виключно важливе значення для підвищення ефективності наукових досліджень у нових економічних умовах.

Як першочергові заходи, що здатні пом'якшити кадрові проблеми, слід вважати активізацію процесу інтеграції закладів вищої освіти і організацій академічної і прикладної науки, введення мораторію на призов в армію молодих фахівців наукових організацій, що отримали державну акредитацію, будівництво житла для молодих фахівців. Істотне значення для закріплення в науці молоді повинні мати програма підтримки провідних наукових шкіл і гранти Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених – докторів наук. Необхідно відновити в повному обсязі їх фінансування, зменшене в результаті секвестру державного бюджету України у 2009 р.

Існування наукових шкіл є унікальною особливістю української науки, через що вони повинні стати самостійним об'єктом кадрової політики. При цьому забезпечуватимуться спадкоємність поколінь у науці, розвиватимуть такі важливі елементи наукового потенціалу, як традиції, норми, неформальні знання тощо. Таким чином, з'явиться можливість зберегти наукове інтелектуальне середовище в умовах реформування наукової сфери.

Дієвим механізмом кадрової політики покликана стати контрактна

система, впровадження якої доцільно починати з молодих фахівців. Вона дасть змогу відбирати для конкретної наукової роботи найбільш відповідних кандидатів і підвищувати мобільність наукових кадрів.

Система підготовки наукових кадрів повинна бути узгоджена з потребами і пріоритетами розвитку науково-технічної сфери. Велику увагу слід приділити підготовці наукових кадрів вищої кваліфікації в аспірантурах і докторантурах вищої школи, а також академічних інститутів і державних наукових центрів, включаючи розробку єдиної програми підготовки кадрів вищої кваліфікації. Крім того, необхідно розширити підготовку фахівців, які володіють новими соціальними й економічними технологіями, а також управлінського персоналу для сфери науки.

Ядром наукових колективів є фахівці вищої кваліфікації – доктори наук, професори, які очолюють наукові школи або мають перспективних учнів. Тому при розподілі базового фінансування між організаціями слід враховувати частку цих категорій співробітників. Одночасно слід брати до уваги наявність в організаціях талановитої молоді. В умовах дефіциту ресурсів різко зростає роль атестації наукових кадрів, яка покликана сприяти виявленню найбільш продуктивних дослідників.

Особливою турботою держави і суспільства повинна стати систематична робота з школярами з метою виявлення і підготовки до творчої роботи обдарованих підлітків. Слід відродити практику створення профільних шкіл, наукових об'єднань учнів, розгалуженої системи конкурсів наукових проєктів, організації науково-популярних лекцій провідних учених для вчителів і школярів. Велика частина цих заходів повинна бути виконана Міністерством освіти та науки України.

3.3..Основні критерії і показники оцінки ефективності науки ЗВО.

Сформована на сьогодні система української освіти перебуває на складному трансформаційному етапі. Що загалом-то не дивно, оскільки в

сучасному глобалізованому світі будь-який соціальний інститут певним чином змінюється, намагаючись пристосуватися до нових умов існування та вимог, реформувати свій зміст. Система освіти протягом усього науково-технічного прогресу не могла стояти осторонь чи не реагувати на нього. Мало того, освіта відіграє тут не пасивну, а активну роль, оскільки вона не тільки реагує на прогрес, вносячи зміни у зміст навчання й забезпечує (є фундаментом) подальший безперервний розвиток його. Здійснюється це через соціальне замовлення, підвищення вимогливості, постановку відповідних нових цілей та завдань. Кожен день життя потребує все нових знань, переробки, усвідомлення всезростаючого потоку навчальної інформації.

Сучасний фахівець повинен мати глибокі знання і конструктивне мислення. Щоб стати фахівцем, необхідно досконало опанувати методологію наукових досліджень. Це дозволить самостійно ставити і творчо вирішувати складні питання виробництва, збуту і управління.

Наукова підготовка - один з найважливіших етапів навчання. Роль науки полягає в якісному перетворенні продуктивних сил, перекладі економіки на рейки усебічної інтенсифікації, підвищенні ефективності громадського виробництва. Наукові дослідження призначені протидіяти моральному і фізичному зносу, створенню нових технологій, нових видів продукції, підвищенню її якості, зниженню витрат, вдосконаленню управління, організації процесів і праці.

Навряд чи можна недооцінити важливість досліджень для сучасного світу і для науки в першу чергу. Усі досягнення робляться тільки після довгих праць, досліджень і експериментів. Тільки пройшовши такий шлях можна розраховувати на позитивний результат і використовувати потім отримані знання.

Але хто дійсно представляє, що таке наукове дослідження, яка його мета? Це лише загальне поняття, яке включає дуже велику область пізнання, а найголовніше, що воно не обмежується тільки однією наукою.

Перед ученими завжди стоять якісь завдання, які вони намагаються вирішити. Іноді вони можуть просто вивчати отримані матеріали і зібрані відомості, щоб навчитися використовувати їх на практиці. Усе це можна об'єднати в таке поняття, як "наукове дослідження".

Наукове дослідження можна охарактеризувати як деякий процес, під час якого і відбувається вивчення, або ставляться експерименти, перевіряються або спростовуються теорії і так далі. Під час цього процесу і відбувається отримання нових знань в науці або конкретизація старих. У будь-якому випадку, кожен вчений-дослідник стикається з такими завданнями і займається науковими дослідженнями. Вони складають основну суть роботи.

Метою науки є збір відомостей, які представляють особливий інтерес для людства. Будь-яке суспільство, яке повинне розвиватися, постійно потребує інформації. Вона має особливу цінність для людини, тому що допомагає йому вирішувати проблеми і підніматися на нову висоту.

Будь-яка наука - це деяка колективна дія, з постійним обміном інформації. У таких умовах відбуваються дослідження. При цьому, як правило, для того, щоб приступати до яких-небудь досліджень, людина повинна мати набір первинних знань, від яких він відштовхуватиметься у своїй роботі. Таким чином і відбувається накопичення знань в суспільстві, коли для отримання нових використовуються дані ранніх досліджень, що можливо навіть мали місце декілька десятиліть тому.

В Україні існують три основні завдання держави відносно відчиняної науки у закладах вищої освіти— збереження кращого, реформування, будівництво нового, які вирішувалися неоднаково впродовж періоду економічних реформ. Еволюцію напрямів і методів державного управління можна простежити, аналізуючи зміни нормативно-правової бази і зіставляючи їх з планами (відображеними в концептуальних документах уряду) щодо розвитку науки і формування інноваційної системи.

Відповідно до основних завдань держави відносно науки нормативно-правові документи можна поділити на три категорії. Перша група об'єднує

нормативні правові акти, спрямовані на вирішення проблеми збереження наукового потенціалу України (включаючи підвищення заробітної плати окремим категоріям працівників, пільгове оподаткування наукових організацій), форм організації науки, її бюджетного фінансування. Друга група включає документи, метою яких є створення нового інституційного середовища, нових механізмів і організацій для науки й інноваційної діяльності. Приклади – укази Президента України про створення державних наукових фондів, про позабюджетні фонди НДДКР. Третя група - документи, що визначають порядок і напрями реструктуризації, реформування існуючих елементів національної інноваційної системи (приватизація об'єктів науково-технічної сфери, зміна статутів наукових фондів, скасування акредитації наукових організацій).

Ґрунтуючись на аналізі цілей і підходів, що переважали в той або інший час, фінансових ресурсів та послідовності здійснення державної політики, можна запропонувати таку періодизацію державної науково-технічної політики в Україні.

Перший етап - приблизно з 1991 до 1996 р. Він завершився ухваленням Закону України «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності» від 13 грудня 1991 р. № 1977-ХІІ – основного документа, який регулює відносини в науково-інноваційній сфері, та Закону України «Про наукову і науково-технічну експертизу» від 10 лютого 1995 р. № 51/95-В. Цей закон визначає правові, організаційні і фінансові основи експертної діяльності в науково-технічній сфері, а також загальні основи і принципи регулювання суспільних відносин у галузі організації та проведення наукової та науково-технічної експертизи з метою забезпечення наукового обґрунтування структури і змісту пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, наукових, науково-технічних, соціально-економічних, екологічних програм і проектів, визначення напрямів науково-технічної діяльності, аналізу та оцінювання ефективності використання науково-технічного потенціалу, результатів досліджень.

Набув чинності Закон України «Про науково-технічну інформацію» від 25 червня 1993 р. № 3322-XI, який визначає основи державної політики в галузі науково-технічної інформації, порядок її формування і реалізації в інтересах науково-технічного, економічного і соціального прогресу країни. Метою Закону є створення в Україні правової бази для одержання та використання науково-технічної інформації. Законом регулюються правові й економічні відносини громадян, юридичних осіб, держави, що виникають при створенні, одержанні, використанні та поширенні науково-технічної інформації, а також визначаються правові форми міжнародного співробітництва в цій галузі [48]. Також у 1992 р. постановою Кабінету Міністрів України був створений Державний інноваційний фонд.

Для цього періоду характерні дії держави щодо збереження науки в кризових умовах і одночасно – активне будівництво нових елементів наукового комплексу країни. Передбачалося, що, якщо почати будувати нове, то старе поступово саме зникне внаслідок своєї неконкурентоспроможності. Проте ці надії не виправдалися, і більше того, нерідко нові структури стали видозмінюватися під впливом старих форм організації науки.

Реструктуризацію в цей період часу було складно проводити, оскільки держава була не в змозі використовувати арсенал дорогих перетворень, і функції підтримки науки здійснювалися лише в міру надходження бюджетних коштів. При цьому бюджетне фінансування науки постійно скорочувалося. Видатки на дослідження і розробки із коштів Державного бюджету скоротилися в цей період у 4,3 раза.

Між тим, розробка і впровадження способу оцінки наукових результатів є однією з основних умов оптимізації управління наукою. Виняткова актуальність проблеми добре прокоментована О. А. Ігнат'євим: "Явна недостатність діючих у сфері наукової діяльності критеріїв оперативної оцінки ефективності праці створює об'єктивно сприятливу обстановку для діяльності всякого роду діячів від науки, змістовний вклад яких в науковий процес нерідко вичерпується фізичною присутністю на робочому місці".

Управління, в такому випадку, громадськими системами, у тому числі і наукою, здійснюється за допомогою механізму ухвалення рішень. Рішення приймаються на основі оцінки різних параметрів системи та ефективності її функціонування. Ефективність - узагальнена міра якості систем і процесів. Залежно від приватних цілей оцінювання використовуються різні алгоритми обчислення ефективності :

- результатно-цільовий (порівняння результату з метою, планом, нормативом)
- результатно-витратний (порівняння результату з витратами на його отримання)
- результатно-результатний (порівняння результатів між собою за умови тотожності або схожості витрат) і інші.

Обґрунтований вибір критеріїв ефективності науко- дослідницької діяльності можливий лише на основі уявлення про науку як про цілеспрямовану систему, що знаходиться в тісному зв'язку з іншими підсистемами реального світу і власною ієрархією цілей, що володіє, входом, виходом і процесом. Головна мета науки - виробництво нового наукового знання і впровадження його в науку і в практику. Індикаторами досягнення головної мети виступають результати праці учених. Безпосередній продукт наукової діяльності має інформаційну суть.

Для самокерованих систем важливо накопичувати не будь-яку інформацію, а лише корисну, тобто сприяючу їх ефективнішому функціонування і розвитку. Найбільшу цінність представляє та інформація, яка сприяє генеруванню новою. З цих позицій науку можна розглядати як спеціалізовану підсистему у складі самої високорозвинутої системи на Землі - людського суспільства, що генерує саму високоцінну інформацію - наукове знання.

Процес виробництва наукового знання складається з двох основних операцій: витягання нової, доти невідомої інформації з об'єкту дослідження і теоретичної (логічної) її переробки. Від результатів цих операцій

залежить цінність отриманого знання. Вклад здобутого знання до загальнолюдського фонду науки тим значніше, чим більше воно відрізняється від вже відомого (новизна) і чим вище його теоретичний рівень (інформаційна місткість).

Кожен первинний результат наукового дослідження - наукове знання-будучи освоєним іншими підсистемами людського суспільства, як правило, викликає ланцюгову реакцію вторинних ефектів, що описуються на специфічних мовах цих підсистем. Підсистемний розподіл ефектів служить природною підставою для побудови класифікації критеріїв ефективності науки. Приміром, в реєстр критеріїв вторинної ефективності (критеріїв корисності) науково-медичних досягнень мають бути включені наступні:

- інженерно-технічний (показники істотних відмінностей способу, пристрої, речовини, показники досягнутого технічного або технологічного ефекту, складнощі вирішеного завдання і інші);
- медико-біологічний (характеристики дії нововведення на організм людини, на експериментальних тваринах, на збудників захворювань);
- соціально-медичний (показники захворюваності, смертності, непрацездатності і інші);
- оборонний (наприклад, показник повернення в лад поранених);
- соціально-економічний (показники економії ресурсів, збитку виробництва);
- екологічний і інші критерії.

Якщо результати наукових досліджень чинять дію на матеріальне виробництво через засоби і предмети праці, то економічний ефект, що утворюється, обчислюють у вартісних категоріях як прибуток окремого підприємства, приріст чистої продукції в галузі або національного доходу - в масштабах країни.

Залежно від виду соціальних наслідків застосування наукових досягнень можливі різні підходи до їх оцінки. У одних випадках вони піддаються прямому виміру (у натуральних або статистичних одиницях), в

інших - непрямому (наприклад, за величиною отриманого економічного ефекту). Чим значніше соціальне досягнення і ніж більший спектр явищ громадського життя воно захоплює, тим складніше дати йому інтегральну оцінку в кількісній формі. Адже для цього довелося б підсумовувати безліч ефектів, одні з яких мають лише якісні характеристики, інші вимірюються в непорівнянних системах одиниць. Реальний шлях подолання вказаних труднощів - розробка шкал, що охоплюють усю сукупність найважливіших індикаторів суспільного добробуту.

У ціннісній ієрархії критеріїв вторинної ефективності науки вищий ступінь повинна займати соціальна ефективність, оскільки головна мета громадського виробництва - задоволення матеріальних і духовних потреб людей. Історія науки свідчить, що прикладна корисність наукового продукту тісно зв'язана з його науково-інформаційною цінністю: принципово нові винаходи і теоретичні досягнення ведуть до революційних перетворень в суспільно-історичній практиці, інноваційно- приватного характеру - лише до реформ. Спотворення шкали переваг в практиці управління наукою може призводити до небажаних диспропорцій і перекосів в розподілі ресурсів на наукові дослідження, до уповільнення темпів науково-технічного прогресу і зростання добробуту народу.

Досі ще нікому не вдалося встановити досить досконалу кількісну залежність між інвестиціями в науку і економічним зростанням, хоча для досягнення цієї мети додавалися чималі зусилля. Нагадаємо про дослідження таких відомих американських економістів, як Е. Денісон, Е. Менсфілд, Р. Солоу, Ф. Махлуп, Дж. Ерроу .

Їх роботи містили багато цікавих положень, що просували вперед економічну науку, але, як тепер загально визнано, завдання виміру міри дії наукових досліджень на господарський розвиток так і не було вирішене. Розкид отриманих показників, що виражають шукану залежність, виявився настільки великим, що визнати їх достовірними було просто неможливо. Головна причина цього полягала, звичайно, в тому, що автори прагнули

виразити ефект усієї науки, включаючи фундаментальну, що, як показано вище, наданої стадії пізнання все ще далеко від досяжного.

Відсутність позитивних результатів від прагнень знайти інтегральний показник ефективності витрат на науку ніскільки не означала втрату інтересу до рішення цієї задачі стосовно галузевої науки, до корпорацій, до реалізації тих або інших, переважно великомасштабних, програм і планів, взагалі до знаходження різного роду приватних показників ефективності вкладень в науковий пошук. Досвід свідчить, що з часом інтенсивність цих робіт усе більш зростає, бо вони у край важливі з точки зору вироблення планів розвитку галузей, визначення пріоритетності економічних завдань, ухвалення інвестиційних рішень, розробки і затвердження проектів будівництва важливих об'єктів, створення і розгортання виробництва нових продуктів. Вже накопичено досить багато приватних методик визначення ефективності витрат на наукові дослідження і ще більше розробляється. При затвердженні бюджетів здійснення різних програм нерідко передбачається виділення спеціальних засобів (декілька відсотків витрат на програму) для проведення досліджень вірогідної ефективності намічених робіт.

Як правило, знаходження досить обгрунтованих рішень з приводу ефективності витрат на науку понад усе доступно приватному сектору економіки, з його переважно ринковими критеріями. Набагато менш воно досяжне, коли йдеться про державний науковий бюджет, бо в цьому випадку значна частина коштів прямує у фундаментальні дослідження, де застосування ринкових критеріїв відсунуте в часі.

Аналізуючи існуючу літературу, можна встановити, що підходи до рішення задачі кількісного визначення нових знань ведуться в трьох напрямках: макроекономічному, мікроекономічному і аспекті непрямих вигод, що отримуються від реалізації наукових програм. Макроекономічний підхід зазвичай використовується при прагненні визначити кількісний зв'язок між витратами на НДР і економічним зростанням. Це робиться майже виключно за допомогою виробничої функції, в якій об'єм створеної

продукції є функцією від витрат праці, капіталу і асигнувань на наукові дослідження і розробки. Відомо, що за допомогою цієї функції можна отримати не більше, ніж специфічні вимірювачі продуктивності кожного окремого чинника виробництва у вигляді частної похідної. Як правило, можливості реалізації такого підходу обмежені прикладною фазою досліджень і розробками. І називати ці розрахунки макроекономічними можна лише дуже умовно. Фахівці вважають, що отримані за допомогою вказаної функції макрооцінки повинні розглядатися як тимчасові і грубі наближення, які при першій же нагоді слід замінювати достовірнішими розрахунками.

Мікроекономічний підхід до оцінки ефективності витрат на НДР базується при застосуванні теорії фірм і кривих попиту та пропозицій. Цей метод дозволяє оцінити наслідки реалізації великої програми стосовно конкретної ситуації (до конкретного ринку), виходячи з критерію "витрати - прибуток".

Хоча подібний підхід застосовується досить широко, не можна сказати, що він не пов'язаний з певними труднощами. Вони породжуються тим, що для нового товару немає аналогів в кривих попиту і пропозиції і неясно також, як в загальних витратах на реалізацію великої програми виділити ту частину, яка пов'язана із створенням нововведення, яке привело до виробництва саме цього товару. Проте для ілюстрації корисності мікроекономічних оцінок ефективності наукового пошуку можна вказати, наприклад досвід американських економістів, які, використовуючи складні методи розрахунку, вирішили це завдання стосовно багатьох нововведень. Дуже істотно, що отримані результати показали велику значимість цих нововведень для формування загальної норми прибутку, чим внутріфірмовою.

Вважається, нарешті, що, оцінюючи ефективність витрат на науково-дослідні роботи, необхідно вводити в розрахунки також непрямі вигоди, які можуть бути технологічними (застосування нововведень, диверсифікація виробництва), а також отримуваними від перебудови виробництва на

началах нової організації і нових методів функціонування, від збільшення об'єму знання і навичок працюючого персоналу, від реалізації стратегії активного освоєння нових ринків (комерційні вигоди).

Оцінки непрямих результатів здійснення великих програм проводяться за даними анкетних опитувань підприємців, а також шляхом вивчення дифузії нововведень усередині вузького круга фірм, що беруть участь в роботах по цих програмах.

Корисними для оцінки ефективності наукової діяльності можуть виявитися і бібліометричні критерії, такі як частота цитування наукових робіт іншими авторами, кількість опублікованих книг, журнальних статей, інших матеріалів з наукової тематики, про що говорилося вище. На практиці відзначається досить широке використання бібліометричної статистики, і, як вважаємо, немає підстав повністю відкидати її. Повертаючись до наявних даних, можна сказати, що особливо часто цитуються американські автори. У другій половині 90-х років на їх частку приходилось 35% від загального числа посилань на роботи членів західного наукового співтовариства. Це приблизно стільки ж, скільки складала доля їх колег з Японії, ФРН, Великобританії, Франції і Швеції разом узятих. З приводу цитування англійських робіт відомо, що тут спостерігається тенденція до її скорочення.

Навпаки, показник цитування робіт німецьких, японських авторів зростає. Порівняно новим видом аналізу результативності наукової діяльності є наукове картирування. Суть його в уявленні інформації про стан досліджень в якій-небудь галузі науки у вигляді карт з вказівкою взаємозв'язку окремих дисциплін і виконавців.

Таким чином, намагаються встановити багатогранність охоплення споріднених сфер досліджень, міру втягнутої в наукові роботи фахівців різних галузей знань. Їх взаємодія, особливо в прикордонних галузях науки. З викладеного видно, що вже практикуються і потенційно можуть бути використані різні підходи до оцінки ефективності наукових досліджень. Правда, поки вони ведуть до отримання далеко не вичерпних результатів.

Але і це важливо. В цілому ж перед наукою, як і раніше, продовжує стояти кардинальне завдання розробки наукового апарату кількісної оцінки корисності знань, що добуваються. Одночасно із збільшенням фінансування наукових досліджень і розробок зростає увага до питань ефективності використання ресурсів, що виділяються на ці цілі, як в частці, так і в державному секторі.

Проблема оцінки ефективності інвестицій у сферу науково-дослідних робіт не являється такою вже новою. Вона розробляється економічною наукою протягом багатьох десятиліть. Але сьогодні вона набуває якісно іншого звучання. Якщо в приватному секторі існує можливість сформулювати більше або менше об'єктивні критерії оцінки ефективності інвестицій, у тому числі у сферу науково-дослідних робіт (наприклад, освоєння нових перспективних технологій, підвищення конкурентоспособності та ін.), то на державному рівні зробити це з ряду причин значно складніше. Уряд вимушений брати на себе функції, які не є економічно обгрунтованими в межах горизонту оперативного планування для бізнесу. До таких функцій відносяться значною мірою забезпечення процесу безперервного відтворення нових фундаментальних наукових знань, організаційно пов'язаних із завданнями зміцнення національної безпеки, реалізація довгострокових широкомасштабних інноваційних проектів, підготовка кваліфікованих професійних кадрів для нових перспективних напрямів науки і галузей промисловості та ін.

Порахувати пряму віддачу, а значить, і оцінити ефективність інвестицій в цих напрямках традиційними економічними методами навряд чи вдасться. Проте негативні наслідки відмови від подібних витрат можуть обійтися суспільству за певних умов значно дорожче.

Цікавий підхід до оцінки ефективності державних бюджетних витрат на науково-дослідні роботи використовується в останнє десятиліття в США. Застосовані зусилля, спрямовані зрештою на збільшення результативності усієї сукупності фінансованих з бюджету наукових досліджень і розробок (портфеля НДР за американською термінологією) за

рахунок перерозподілу ресурсів на користь найбільш ефективних науково-технічних програм міністерств і відомств і скорочення або повної відмови від фінансування програм, що мають низьку результативність.

Оскільки оцінити міру успішності багатьох програм, розрахованих на десятиліття, досить складно, перед федеральними відомствами поставлено завдання сформулювати найбільш значущі програмні цілі і показники, за якими можна буде щорічно судити про темпи просування вперед, у тому числі, порівняно з іншими аналогічними федеральними програмами. Американська адміністрація розробляє, впроваджує і удосконалює інвестиційні критерії для програм НДР, дієві в масштабах усього уряду.

Одним із завдань уряду є координація пов'язаних між собою або взаємодоповнюючих зусиль різних відомств у сфері НДР за рахунок їх об'єднання (там, де це веде до підвищення підсумковою результативності програм) або усунення дублювання. Уряд США грає активну роль в підтримці як фундаментальних, так і прикладних досліджень і розробок.

Останні можуть претендувати на виділення федерального фінансування у тому випадку, якщо прибуток від їх розробки для приватного сектора зараз не очевидний, а самі проекти відповідають національним пріоритетам або обіцяють велику громадську віддачу (наприклад, нанотех-нології або воднева енергетика).

Одним з важливих критеріїв для отримання бюджетного фінансування на здійснення прикладних проектів в міру готовності приватного сектора до розподілу витрат з державою.

Інвестиційні критерії повинні враховувати як очікувані кінцеві результати, так і прогрес в їх досягненні. Крім того, інвестиційні критерії повинні містити показники для оцінки отриманих результатів.

В цілях забезпечення порівнянності самих різних видів НДР - від фундаментальних досліджень до розробок і демонстраційних програм були виділені найбільш загальні критерії, що відбивають три фундаментальні аспекти, властивих будь-якій програмі НДР :

- відповідність (relevance) - обґрунтування важливості, можливості і необхідності федерального інвестування програми;
- якість (quality) - обґрунтування того, як інвестування бюджетних засобів забезпечить найкращу якість НДР;
- результативність (performance) - обґрунтування ефективного використання інвестицій.

Не доводиться сумніватися в тому, що проблема ефективного розподілу громадських ресурсів, у тому числі стосовно сфер НДР, інновацій і освіти, являється для України не менш актуальною, чим в розвинених країнах. Робота з вироблення відповідних критеріїв на рівні міністерств, відомств і наукових організацій вже активно ведеться. Проте завдання це далеко не просте, воно вимагає зваженого підходу і часу.

Прогресивність суспільного розвитку багато в чому залежить від спроможності освітньої сфери відтворювати інтелектуальний потенціал, якісну робочу силу. Сучасна система вищої освіти України охоплює значний сегмент суспільства, в її сферу залучені великі людські, фінансові та матеріально-технічні ресурси. За роки незалежності більш ніж удвічі зросли кількість закладів вищої освіти та чисельність студентів, відбулася диференціація спеціальностей, суттєвих змін зазнала структура закладів вищої освіти, якісно змінився ринок працевлаштування випускників. Система вищої освіти представляє собою складний поліфункціональний комплекс економіки, діяльність та розвиток якого потребують широкого використання наукових знань, впровадження науково обґрунтованих методів управління, залучення фінансових і матеріальних ресурсів. Сучасна освітня система зазнає значні зміни в умовах активних соціальних і демографічних процесів в українському суспільстві.

Проблема визначення соціально-економічної ефективності науково-технічних досліджень розробляється як проблема прийняття складних соціально-економічних рішень. Методика визначення економічної ефективності науки повинна трактуватися як система правил прийняття рішень про добір проектів нової техніки, де урахування соціальних

наслідків нововведень не може, в силу об'єктивних особливостей ситуації прийняття планово-управлінського рішення, внести принципові корективи. У всіх інших ситуаціях добір варіантів повинний вестися тільки на базі аналізу їхньої соціально-економічної ефективності. Важливою обставиною для урахування соціальної ефективності реалізації науково-технічних досліджень поряд з економічною є створення єдиної методики розрахунку соціально-економічної ефективності. Це дозволить врахувати весь спектр соціальних і економічних результатів при виборі оптимальних варіантів використання результатів наукових досліджень і розробок. Новий підхід до стратегії розвитку освіти, перспективам постіндустріальної цивілізації, що відповідає, визначається переміщенням джерел і рушійних сил соціально-економічного прогресу з матеріальної в інтелектуальну сферу. В умовах економіки, заснованої на знаннях, наука перетворюється на велику і самостійну галузь економіки і як інноваційна складова починає пронизувати усю професійну діяльність кожного фахівця.

У таких умовах запорукою успішного розвитку ЗВО може стати добре організована науково-дослідна робота професорсько- викладацького складу, залучення в наукову сферу студентів і аспірантів, здійснення на практиці інтеграції науки і освіти, поєднання фундаментальних і прикладних досліджень у рамках наукових шкіл ЗВО з сучасними тенденціями освіти.

Сьогодні наука розвивається в трьох напрямках: мікросвіт – вирішення проблеми на рівні елементарних частин і атомних структур, мегасвіт – вивчення Всесвіту, починаючи з сонячної системи до сфер позагалактичного простору, макросвіт – вивчення функцій вищих структур живої матерії.

Наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. для науки властиві такі особливості:

- Диференціація і інтеграція науки - Диференціація науки є об'єктивною, оскільки через кожних 5-10 років подвоюються наукові дисципліни. Диференціація знань обумовлена практично невичерпним об'єктом пізнання, потребами практики і розвитку самої науки. Також об'єктивна інтеграція науки, що відображає взаємозв'язок і

взаємообумовленість наукових знань, посилене проникнення одних наук в інші. Диференціація і інтеграція науки чітко простежується на процесі переходу сучасної науки від предметної до проблемної орієнтації при вирішенні великих комплексних теоретичних і практичних питань. З одного боку, проходить процес диференціації наук (виділення нових наук), а з іншого - їх інтеграція, що дозволяє комплексно вирішувати проблеми. Так, проблема охорони природи розв'язується об'єднаними зусиллями технічних наук, біології, наук про Землю, медицини, економіки, менеджменту, математики та інших.

- Прискорений розвиток природознавчих наук. Природознавчі науки, вивчаючи базові структури природи, закономірності їх взаємодії та управління, є фундаментом науки в цілому і повинні розвиватися випереджаючими темпами. Тільки на основі випереджаючих фундаментальних досліджень і винаходів у природознавстві прикладні науки і техніка зможуть успішно вирішувати проблеми, які виникають у зв'язку з розвитком прогресу виробництва. Як приклад може бути клонування живих організмів вищого класу.

- Математизація наук. Математика є мозком науки і душею техніки. Математизація науки сприяє використанню ПЕОМ, посиленню зв'язку між наукою, технікою і виробництвом. Математика підвищує вимоги до корисності поставлених завдань, підвищує рівень узагальнень, ефективності пояснюючих і прогнозованих функцій науки.

- Посилення зв'язку науки, техніки і виробництва. На сучасному етапі наука є продуктивною силою суспільства, що проявляється в глибоких змінах у взаємозв'язках науки і виробництва. Слід відмітити, що нові види виробництва і технологічні процеси спочатку зароджуються в надрах науки, науково-дослідних інститутах. Розвиток атомної енергетики, отримання надтвердих матеріалів, роботизація, створення штучного інтелекту - все це ілюструє наведене вище. Йде процес зменшення терміну між науковим відкриттям і впровадженням його у виробництво.

Сучасне суспільство у всіх його видах діяльності знаходиться під впливом науки й техніки. В теперішній час наука стає у все більшій мірі продуктивною силою суспільства. Всі форми фізичної і розумової праці: медицина, транспорт, зв'язок, побут сучасної людини — відчують на собі перетворюючу дію науково-технічного прогресу.

У сучасних умовах розвитку науково-технічного прогресу, інтенсивного збільшення обсягу наукової та науково-технічної інформації, швидкої змінюваності та оновлення знань, особливого значення набуває підготовка у вищій школі висококваліфікованих фахівців здатних до самостійної, творчої роботи, до впровадження у виробничий процес новітніх технологій.

З цією метою до навчального плану включено дисципліну «Основи наукових досліджень», яка розкриває перед студентами зміст наукового дослідження, знайомить з методами й методиками проведення наукового дослідження, формує потребу в отриманні нових знань, інтерес до науки. Водночас дана дисципліна розкриває великі перспективи творчих аспектів вибраної спеціальності.

Важливими особливостями наукової діяльності ЗВО є: неможливість формалізації і описи процесу наукових досліджень; значимість ролі лідера; відсутність чіткого зв'язку між вкладом дослідника і кінцевим результатом дослідження; велика залежність досліджень від об'єму і характеру фінансування; наявність в науково-дослідній діяльності ЗВО освітньої складової; основними цінностями науково-дослідних структур ЗВО є людські і інформаційні ресурси.

Для досягнення державних цілей при взаємодії держави, науки і промисловості використовуються три основні інструменти: державний контракт, грант, кооперативна угода.

Державний контракт, як правило, полягає за підсумками конкурсу. В процесі робіт за контрактом представник держави має право контролю за ходом виконання робіт і їх коригування.

Грант легалізував форму стосунків між державою і науково-дослідницьким сектором, спрямовану на підтримку або стимулювання наукових досліджень і розробок. Передбачається, що до закінчення робіт за грантом, держава не має права контролювати і втручатися в процес виконання робіт.

За кооперативною угодою державі належить право контролю за проведенням робіт, чітко розподілені права і вклад учасників угоди, що є важливим інструментом організації процесів взаємодії між часткою і державним сектором.

Організація і проведення НДР повинні ґрунтуватися на принципах ефективності і економності використання грошових коштів, тобто досягнення заданих результатів з використанням найменшого об'єму засобів або досягнення найкращого результату з використанням певного об'єму грошових коштів, а також на принципах адресності і цільового характеру матеріальних витрат. Крім того, повинно забезпечуватися:

- єдність наукового і освітнього процесів і їх спрямованість на економічний, соціальний і духовний розвиток суспільства;
- концентрація ресурсів на пріоритетних напрямках досліджень; конкурсний початок формування тематичних планів ЗВО, науково-технічних і інноваційних програм при забезпеченні гласності;
- оптимальне поєднання державного замовлення на науково-дослідницьку діяльність і її самоврядування в системі ЗВО; підтримка і розвиток науково-технічної творчості молоді;
- підтримка провідних вчених, наукових колективів, наукових і науково-педагогічних шкіл, здатних забезпечити випереджаючий рівень освіти і наукових досліджень;
- розвиток різноманіття форм організації науково-дослідної діяльності у ЗВО;
- орієнтація наукових колективів на проведення повного циклу досліджень і розробок, що закінчуються створенням готової продукції;

- підтримка підприємницької діяльності у науково-технічній сфері;
- інтеграція в міжнародне науково-освітнє співтовариство.

У НДР можуть бути включені ініціативні фундаментальні наукові дослідження; прикладні наукові дослідження, спрямовані на вирішення завдань у сфері освіти і використання результатів в освітньому процесі; прикладні наукові дослідження і експериментальні розробки, що замовляються безпосередньо Міністерством, громадськими фондами і іншими ЗВО.

Оцінка якості науково-дослідної діяльності ЗВО, в найзагальнішому вигляді, повинна здійснюватися на основі двох критеріїв: якості НДР, що проводяться, і їх відповідності проблемній орієнтації закладів вищої освіти.

Науково-дослідною діяльністю закладів вищої освіти керує ректор (проректор з наукової роботи, перший проректор). Залежно від масштабу науково-дослідної діяльності у ЗВО може створюватися спеціалізований структурний підрозділ у виді: науково-дослідної частини (НДЧ), сектора, центру, лабораторії чи відділу, що об'єднує підрозділи ЗВО як виконуючі, так і такі, що забезпечують наукові дослідження і розробки.

Структура НДЧ і порядок її взаємодії з іншими структурними підрозділами визначаються ЗВО самостійно і закріплюються наказами і положеннями. Наявність у ЗВО НДЧ дозволяє здійснювати науково-дослідницьку діяльність, ґрунтуючись на єдиних організаційних принципах, чіткіше координувати роботу окремих служб, що в цілому сприяє підвищенню гнучкості управління і ефективності науково-дослідницької діяльності.

До складу НДЧ можуть включатися науково-дослідні інститути, дослідно-конструкторські бюро, наукові відділення, відділи, центри, лабораторії, сектори, що виконують наукові дослідження. Для організації різних видів забезпечення і супроводу НДР у складі НДЧ можуть створюватися підрозділи наукового обслуговування - центри, відділи, лабораторії, сектори, служби і інші функціональні підрозділи (відділ

тематичного планування і організації наукових досліджень, відділ науково-технічної інформації, відділ інтелектуальної власності, метрологічна служба).

Планування наукових досліджень у закладах вищої освіти доцільно виконувати відповідно до основних науково-освітніх напрямів ЗВО з урахуванням пріоритетних напрямів розвитку науки, технологій і техніки і переліку критичних технологій .

Об'єктивними показниками рівня наукової діяльності ЗВО являються:

- наявність стратегічної програми розвитку ЗВО і середньострокового плану НДР на період 3-5 років;
- наявність громадських органів управління (наприклад, спостерігаючої ради), зі значущим рівнем представництва суспільно-професійних співтовариств;
- щорічна публікація звітів про результати наукової діяльності, у тому числі структурі прибутків і витрат бюджетних і позабюджетних коштів ЗВО;
- наявність системи управління якістю (наприклад, 1809000);
- наявність інформаційної системи в управлінській і науково-організаційній діяльності ЗВО;
- можливість використання Інтернету і наявність загальнодоступного сайту ЗВО;
- чисельність викладачів і наукових співробітників з вченими ступенями і званнями;
- членство співробітників і викладачів ЗВО в міжнародних освітніх організаціях;
- наявність міжнародних проектів у сфері освіти і наукових досліджень;
- участь студентів і викладачів в програмах міжнародного обміну;
- проведення міжнародних конференцій, симпозіумів, наукових семінарів за останні 5 років;

- взаємодія з органами управління освітою з питань наукової роботи.

При експертній оцінці науково-дослідної діяльності ЗВО слід звертати увагу на показники, що визначають загальний науковий потенціал і перспективи розвитку НДР у ЗВО.

В першу чергу до таких показників відносяться:

- наявність джерел зовнішнього фінансування - державних контрактів, грантів, госпдоговорів;
- участь у державних проектах системи української освіти на основі ініціативного виконання;
- тематика досліджень, відповідна науковому потенціалу ЗВО; участь молодих вчених в науково-дослідних проектах ЗВО з метою забезпечення оновлення кадрового складу відповідно до вимог сучасного суспільства;
- залучення студентів до наукової роботи: робота студентського наукового суспільства і наукових гуртків, конкурси студентських наукових робіт;
- наявність перспективного і поточного планування наукової діяльності ЗВО;
- використання сучасних інформаційних технологій в управлінні і організації дослідницької діяльності ЗВО, інформаційній підтримці і супроводі наукових проектів;
- затребуваність результатів наукової роботи - громадська оцінка результатів, перемоги в конкурсах, олімпіадах;
- співпраця з органами управління освітою, громадськими і науковими організаціями, ЗВО.

Проблема оцінки наукової діяльності є однією з ключових в предметній області наукознавства і розглядається в наступних основних аспектах:

- оцінка заявок на виконання наукових проектів;

- оцінка якості результатів наукової діяльності;
- оцінка результативності наукової діяльності;
- оцінка рівня організації наукової діяльності (дослідницької праці).

Відомі на теперішній час методики експертної оцінки наукових проектів характеризуються таким чином:

а) Розроблена в 1996 році Методика для визначення значень показників якості науково-технічних проектів за матеріалами бізнес-планів. Виробляється експертна процедура оцінки проекту в балах за кожні з п'яти науково-технічних показників : напрям розробки; науково-технічний рівень розробки; науково-технічний потенціал колективу; правова охорона; сертифікація науково-технічної продукції.

б) В програмі економічних досліджень використовується наступні експертні ознаки відбору проектів : актуальність теми дослідження, чіткість постановки завдання; використання сучасної наукової методології, опрацьованість і оригінальність методу дослідження; наявність необхідних початкових даних; досвід заявника і його знайомство з науковими роботами у відповідній області; значущість проекту для вирішення насущних проблем російської економіки; реалістичність і ефективність плану роботи над проектом; рівень презентації проекту і участь претендента в роботі наукового семінару Програми; сприяння професійному зростанню виконавців.

в) Методика Національного фонду США передбачає групування проектів за науково-технічним завданням і напрями з наступною експертною оцінкою груп проектів за показниками якості і формуванням узагальненої оцінки. За результатами експертних процедур формується ранжируваний перелік проектів. Науково-технічними показниками якості є: наявність правової охорони рішень, використаних в проекті; наявність науково-технічних, економічних і інших показників, що відрізняють продукцію проекту від продукції аналогічного призначення, вироблюваної в

країні (за кордоном); наявність перспектив розвитку даного проекту; авторитетність колективу розробників.

г) Методика Українського фонду фундаментальних досліджень припускає проведення експертизи на основі порівняльного аналізу проектів по трьох рівнях:

— на першому рівні виробляється попередня експертиза проекту з формалізацією результатів на рейтинговій основі;

— на другому рівні встановлюється загальний рейтинг проекту, який враховує наукову цінність проекту (вірогідність того, що виконання проекту може привести до принципово нових результатів, забезпечити істотне просування у рамках цього напрямку, впливати на прогрес в цій або суміжній науковій області); враховувати реальність виконання проекту в строк (науковий рівень керівника і потенціал очолюваного ним колективу, науковий заділ і публікації за темою, інформаційне, лабораторне і матеріальне забезпечення проекту, коректність розподілу завдань за етапами, результатах і термінах роботи). Коригує сумарну оцінку. Відмітимо, що ця методика обчислення "рейтингу" не витримує ніякої критики з точки зору теорії ухвалення рішень.

- на третьому рівні формується ув'язнення за проектом.

Нині відомі більше 50 методів оцінки якості результатів наукових досліджень і розробок, проте строго певних і уніфікованих методів оцінки цих результатів доки не існує

За результатами зробленого аналізу, нами пропонується наступна загальна класифікація результатів наукової діяльності :

- нові знання фундаментального характеру;
- результати дослідної роботи, що не мають матеріального втілення (наукові результати, спрямовані на створення соціальних інновацій);

- результати дослідницької роботи, які можуть бути втілені в конкретні матеріальні об'єкти (наукові результати, спрямовані на створення продуктивних і технологічних інновацій).

Міністерством освіти і науки України при формуванні звіту про наукову діяльність ЗВО за календарний рік встановлена наступна класифікація основних результатів наукових досліджень :

- для фундаментальних наукових досліджень: теорія, метод, гіпотеза;
- для прикладних наукових досліджень: методика, алгоритм, техно-логія, пристрій, установка, прилад, механізм, речовина, матеріал, продукт, система (управління, регулювання, контролю, проектування, інформації), програмний засіб, база даних.

Одним з основних показників якості результатів наукової діяльності вводиться показник науково-технічного рівня (НТР), як узагальнююча характеристика перспективності і прогресивності науково-технічних рішень, закладених в розробку, в порівнянні із вже існуючими і раніше створеними, які відносяться до однієї наукової галузі.

Визначення НТР виробляється комплексним методом на основі інтегрованої оцінки як функції від приватних оцінок (показників) і вісомих коефіцієнтів, що характеризують важливість кожного показника. Для розробок, які можуть бути матеріалізовані в конкретні об'єкти, використовують кількісно-суб'єктивні комплексні оцінки, в основі яких лежать кількісно-об'єктивні оцінки . Узагальнення цієї сукупності показників в єдину комплексну кількісно - суб'єктивну оцінку здійснюється на основі спеціальних шкал, далі показник НТР розробки визначається як відношення узагальнювальної оцінки, отриманої аналізованим зразком і прототипом (ідеальним врізцем). Значущість результатів визначається з використанням спеціальних шкал перекладу і об'єднання в узагальнену комплексну оцінку різних якісних значень одиничних показників і критеріїв, що мають різні одиниці виміру і міру вираженості. Як приклад може бути використаний шкала-ідентифікатор якості результатів наукової діяльності .

Крім того, на додаток до методики оцінки НТР розробок може бути використана шкала, вживана Українським фондом фундаментальних

досліджень для оцінки заявок на гранти. Для підвищення рівня об'єктивності оцінки НТР результатів наукових досліджень, у вітчизняній практиці розроблена методика кількісно-якісної оцінки НТР результатів з використанням таблиць- матриць і шкал, побудованих на основі змістовних нормативних критеріїв, що відбивають міру дії певних показників на рівні наукової значущості результату. Комплекс нормативних критеріїв-показників включає: рівень новизни наукового результату; міру і широту дії результатів НДР на науку (рівень концептуального вкладу); глибину проникнення в суть об'єкту або явища (рівень наукового пізнання даного об'єкту - теоретичний або емпіричний) . На основі комбінації цих показників складений вимірювальний блок, що складається з трьох оцінних логічних таблиць-матриць і трьох оціночних шкал.

У роботі автором запропонований підхід до оцінки НТР результатів наукової діяльності на основі розробки номенклатури показників якості (наукова і практична значущість, економічна ефективність) і коефіцієнтів їх вагомості. Кожен показник оцінюється за п'ятибальною шкалою і має ваговий коефіцієнт, і оцінка НТУ виробляється з використанням бального методу.

На основі зробленого аналізу нами пропонується метод, розроблений на основі комбінації кореляційного і вибіркового аналізу. В цьому випадку НТР визначається як міра відхилення значень параметрів досліджуваних об'єктів від середніх значень параметрів, відбиваючих сучасний середній світовий рівень. Основними характеристиками наукової діяльності визначаються наступні:

- продуктивність, як кількісна характеристика наукової продукції (наукової інформації), отриманої ученим (науковим колективом) за певний проміжок часу;
- якість наукового продукту, як система параметрів (показників), що мають певний рівень (інтенсивність), важливих з точки зору споживача цього продукту;

- ефективність: а) як здатність отримати певний ефект : науково-технічний, економічний, соціальний і тому подібне; б) як характеристика рівня організації наукового процесу, що забезпечує досягнення поставленої мети з оптимальними витратами ресурсів.

У результат наукової діяльності визначається як міра досягнення наукового, науково-технічного, економічного і соціального ефектів, які характеризуються таким чином, :

- науковий ефект, як приріст інформації, призначеної для "внутрішньонаукового" споживання.

- науково-технічний ефект, як можливість використання результатів наукових досліджень в інших НДР і отримання інформації, необхідної для створення нової продукції;

- економічний ефект, як величина прибутку за рахунок використання результатів наукової діяльності;

- соціальний ефект, як міра впливу результатів наукової діяльності на різні сфери діяльності сучасного суспільства.

При такому підході, чинники наукової результативності характеризуються таким чином (див. таблицю. 14).

Характеристика чинників наукової результативності

Чинники наукової результативності	Якість чинника	Характеристика чинника
Новизна результатів	Висока	Принципово нові результати, нова теорія, відкриття нової закономірності
	Середня	Деякі загальні закономірності, методи, засоби, що дозволяють створити принципово нову продукцію
	Недостатня	Позитивне рішення на основі простих узагальнень, аналізу зв'язків чинників, поширення відомих принципів на нові об'єкти
	Тривіальна	Опис окремих чинників, поширення раніше отриманих результатів, реферативні обзори
Глибина наукового опрацювання	Висока	Виконання складних теоретичних розрахунків, перевірка на великому об'ємі експериментальних даних
	Середня	Невисока складність розрахунків, перевірка на невеликому об'ємі експериментальних даних
	Недостатня	Теоретичні розрахунки прості, експеримент не проводився
Міра вірогідності успіху	Велика Помірна Мала	

Оцінка результативності наукових досліджень здійснюється за допомогою системи зважених бальних оцінок, причому для фундаментальних НДР розраховується тільки коефіцієнт наукової результативності, а для прикладних НДР у тому числі і коефіцієнт науково-технічної результативності. Значення коефіцієнтів значущості кожного чинника і досягнутого рівня по кожному чиннику встановлюються з використанням методів експертних оцінок.

Серед різних оцінних систем результативності наукової діяльності виділяється десять основних методів: метод "цільового управління", метод

ранжирування (послідовного зіставлення), метод використання еталонних шкал, метод самооцінки, групова експертна оцінка, вибірковий аналіз проектів, узгоджена оцінка і самооцінка (спільне обговорення результатів з самим ученим), оцінка колегами, підготовка реферату в довільній формі, метод обмеженого вибору оцінок, показчик наукових посилань, індекс престижності журналів, з яких найбільшого поширення в практиці набули перші вісім методів.

Таблиця 15.

Характеристика чинників науково-технічної результативності

Чинники науково-технічної результативності	Якість чинника	Характеристика чинника
Перспективність використання результатів	Первинна	Результати можуть знайти застосування в багатьох наукових напрямках
	Важлива	Результати будуть використані при розробці нових технічних рішень
	Корисна	Результати будуть використані при наступних НДР і розробках
Масштаб реалізації результатів	Національна економіка	Час реалізації : до 3 років, до 5 років, до 10 років, понад 10 років
	Галузь	
	Окремі фірми і підприємства	
Завершеність результатів	Висока	Технічне завдання на ДКР
	Середня	Рекомендації, розгорнутий аналіз, пропозиції
	Недостатня	Огляд, інформація

Також, одним з прикладів методики оцінки науково-технічного потенціалу і напрямів дослідницької діяльності наукової установи може служити методика, розроблена в Інституті проблем управління Української академії наук . Як показника якості, згідно з яким оцінюється діяльність наукового колективу (чи наукового напрямку), в методиці використовується комплексний показник, визначений на основі багатокритерійної оцінки.

Дослідженню проблем науки ЗВО присвячене значна кількість робіт вітчизняних вчених, в яких значне місце займає проблема оцінки ефективності наукової діяльності. У вирішенні цієї проблеми виділяються три основні методологічні підходи: інтегральний, експертний і формалізований бальний.

Показники ефективності наукової діяльності ЗВО характеризуються вплив результатів наукової діяльності в трьох аспектах науковий ефект (вплив результатів НД на розвиток науки); навчально-науковий ефект (вплив результатів НД на освітній процес); науково- виробничий ефект (вплив результатів НД на практичну діяльність). Показники ефективності НД ЗВО можуть використовуватися як нормативи, а їх стосунки між собою - як індикатори, тобто, узагальнення показників, що характеризують стан НД. В той же час, склад показників повинен характеризуватися єдністю змісту і цілей, відповідати плановим і звітним показникам ЗВО, а також вимогам стандартів, діючих в системі вищої школи.

Таким чином формування потужної наукової системи закладу вищої освіти є необхідною умовою підвищення його конкурентоспроможності. Така система функціонує у двох напрямках: по-перше, удосконалення процесу освіти; по-друге, підвищення ефективності наукової і науково-дослідної діяльності. Розроблено алгоритм формування інноваційної політики закладу вищої освіти.

Ефективність наукової діяльності закладу вищої освіти необхідно розглядати виходячи із головного завдання вищої школи, а саме вдосконалення підготовки висококваліфікованих спеціалістів для народного господарства. Введено специфічний індикатор ефективності науково-дослідної діяльності закладів вищої освіти – показник "навчально-педагогічний ефект", який оцінює ступінь впровадження результатів наукової діяльності в навчальний процес. Пропонується поряд з розрахунком економічного ефекту, який обчислюється традиційними методами, врахувати також значення соціального та педагогічного ефектів, як невід'ємної складової науково-дослідної роботи закладів вищої освіти.

Важливою проблемою є формування, розподіл та використання коштів, спрямованих на фінансування наукової сфери. Вирішення цієї проблеми дозволить підвищити ефективність наукових досліджень і використання інноваційного потенціалу закладів вищої освіти. Ефективність наукових досліджень може бути визначена на основі системи показників. Вибір локальних показників залежить від того, який аспект результативності визначається. Запропоновано класифікацію показників оцінки стану науково-дослідної діяльності за ознаками: рівень результативності, масштаб результативності, форма результативності, рівень визнання результатів, час використання результатів.

Масштаби і темпи розвитку вітчизняної науки повинні забезпечити відповідність потенціалу України рівню світового науково-технічного прогресу. Пріоритетні напрями наукових досліджень визначаються також економічним і геополітичним становищем України, наявністю природних ресурсів, що мають глобальне значення, потребами духовного розвитку нашого суспільства, гуманістичними традиціями української науки. Істотний вплив на вибір пріоритетів продовжують справляти і світові тенденції в розвитку людської цивілізації на рубежі двох тисячоліть.

ГЛАВА IV.

ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ НАУКОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

4.1. Вдосконалення механізму фінансування науки закладів вищої освіти

Наука може ефективно розвиватися у тому випадку, якщо є платеспроможний попит на її результати. Попит на результати наукових досліджень повинен визначатися суспільством, державою, бізнесом, в деяких випадках міжнародним співтовариством. Якщо держава піклується про свою перспективу, воно вкладає кошти в наукові дослідження. Це один з показників, по якому розвинені країни відрізняються від інших. Необхідно сформувати в Україні конкурентоздатну систему генерації, поширення і використання знань. Тільки така система стане основою стійких темпів і високої якості економічного зростання в країні.

На жаль, незважаючи на різкі збільшене державне фінансування науки, ситуація в науці покращується доки повільно. При цьому, чим більше ми витрачаємо грошей на науку - тим більше ясно, що головні проблеми лежать не стільки у фінансуванні науки, скільки в необхідності її кращої організації стосовно умов економіки сьогодення. Недостатнє фінансування освіти і науки прийнято вважати головною причиною наростаючого технічного відставання України від промислово розвинених країн. Проте багато фахівців бачать її в слабкому розвитку механізмів капіталізації знань в інноваційному процесі. Відзначається, що за наявності величезного арсеналу тих, хто генерує знання, у нас відсутня система, яка дозволяє здійснити трансферт цих знань в економіку. Ситуація на зовнішньому ринку підтверджує це. Доля України у світових витратах на НДРР - 0,5%; доля США - понад 40%. У активний господарський оборот в Україні залучаються не більше 1% результатів НДР.

Необхідно підкреслити, що, незважаючи на процеси глобалізації, що розвиваються, ми повинні усебічно враховувати свої індивідуальні особливості, включаючи історичний досвід, національні традиції і специфіку економічної ситуації.

Основними конкурентними перевагами української економіки є: відносно високий освітній рівень і сприйнятливість нових знань працездатним населенням; розвинена мережа університетів, академічних інститутів і інших державних наукових організацій; науково-технічні заділи; у ряді областей - визначальний розвиток світової економіки. Збереження і розвиток середовища відтворення знань як першого етапу інноваційного циклу - це важлива умова забезпечення подальшого розвитку економіки України.

У кінці ХХ - початку ХХІ століття відмічено збільшення об'єму фінансування НДР темпами, що випереджають зростання економіки. Проте спостерігаються дуже істотні відмінності у розмірі фінансування науки відносно масштабів економіки навіть серед країн одного рівня розвитку, культури, з близькою політичною, економічною, соціальною системами. Встановлення чинників фінансування НДР у світі, визначення механізму їх впливу на витрати на дослідження і розробки представляється завданням, рішення якого здатне допомогти уряду в розробці адекватної державної політики, у тому числі у сфері науки.

Однією з важливих складових економічного розвитку України є науково-технологічна сфера. Науковий потенціал країни утворюється за рахунок багатьох складових, серед них однією з найважливіших є наука закладів вищої освіти.

Будучи одним з пріоритетних напрямів державної політики наука ЗВО потребує відповідного фінансового забезпечення. Дослідження сучасного стану організації науки ЗВО дозволило виявити декілька найбільш "вразливих місць", існування яких призводить до неефективного використання фінансових коштів, які виділяються на науково-дослідну діяльність в системі освіти:

- недостатній рівень наукової спеціалізації ЗВО і пов'язані з цим багатотемність і паралелізм в дослідженнях;
- слабка організація взаємодії на міжвузівському і межкафедральному (міжлабораторному) рівні, при розробці однакової або близької (спорідненою) наукової проблематики;
- відсутність налагодженого механізму спеціалізації;
- фактична ліквідація системи планування науки ЗВО;
- відсутність налагодженого механізму взаємодії і координації, галузевої і академічної науки ЗВО.

Аналіз роботи наукових організацій системи освіти за останні роки показує, що що виникло в цій сфері проблеми пояснюються не лише недофінансуванням з державного і регіонального бюджетів, але і недосконалістю господарського, у тому числі фінансового механізму у сфері науково-дослідної діяльності стосовно сучасних ринкових умов.

До основних його недоліків відносяться:

- недооцінка можливостей застосування різноманітних форм власності (державної, колективної, приватної) в організації наукової діяльності;
- недостатнє опрацювання проблем і слабке вивчення протиріч в системі формування фондів фінансування наукових установ і науково-дослідних колективів;
- недооцінка товарних властивостей наукової продукції і слабке дослідження її ринку;
- використання, як правило, витратних, а не ринкових методів формування ціни на науково-технічну продукцію;
- слабка вивчена принципово нових форм фінансово-економічних стосунків, що виникають у сфері науково-технічної діяльності;
- слабка науково-методична база планування, вступу і використання прибутків наукових організацій;
- недостатнє наукове опрацювання питань використання елементів комерційної діяльності у сфері прикладної науки.

Наука ЗВО - поняття комплексне, збиральне. У зв'язку з дослідженням проблеми фінансування науки ЗВО слідує, передусім, відмітити її організаційну неоднорідність: частина науково-дослідних проектів проводиться у рамках спеціалізованих структурних підрозділів ЗВО - наукових (дослідницьких) центрів, проблемних лабораторій і т. д. Велика ж частина наукових розробок припадає на частку так званих кафедральних вчених, викладачів закладів вищої освіти, які займаються науково-дослідною діяльністю відповідно до кафедральних (факультетськими; ЗВО) планів НДР.

У ЗВО сконцентрована значна частина науково-технічного потенціала країни і від того, наскільки ефективно він використовується, залежать темпи науково-технічного процесу держави. Важливим є питання участі студентів в наукових дослідженнях, що проводяться на кафедрах, оскільки це визначає рівень і якість підготовки фахівців для економіки країни.

Слід зазначити, що необхідно розвивати науково-виробничу співдружність ЗВО з промисловими і комерційними організаціями регіону, а у ряді випадків і країни в цілому. Високий рівень фундаментальних і прикладних досліджень у ЗВО є основою інноваційної діяльності промислових організацій.

Сьогодні ми, на жаль, часто спостерігаємо недоліки в діяльності по здійсненню наукових досліджень у закладах вищої освіти, характерні для більшості організацій. Ці недоліки, в першу чергу, пов'язані із застосуванням функціонального підходу до управління. Цей підхід настільки глибоко укорінявся у свідомості багатьох співробітників, що вони рахують його єдино можливим способом ведення справ.

На наш погляд, для підвищення ефективності наукових досліджень ЗВО, можна застосовувати ряд методів, найбільш важливими з яких є методологія функціонального моделювання IDEFO, а також застосування функціонально-вартісного аналізу. Можна виділити групи основних завдань ЗВО в області організації наукової і інноваційної діяльності :

- вдосконалення структури університету для вирішення завдань розвитку науково-дослідної діяльності;
- організація і участь в наукових і науково-технічних програмах державного і регіонального масштабів, а також в міжнародних наукових програмах, в комплексних федеральних програмах;
- аналіз інноваційно-технічного потенціалу промислових підприємств регіону і участь в розробці регіональної інвестиційної політики;
- аудит і аналіз об'єктів інтелектуальної власності і перспективних розробок університету з метою їх захисту і просування на ринок нових технологій;
- комерціалізація науково-технічних розробок ЗВО.

Якщо ефективні наукові дослідження, що проводяться у вузах, задані для ринку, то це значно розширює фінансові можливості навчальних закладів, дозволяє, поліпшити оснащення навчально-лабораторної бази, дозволяє залучати до навчального процесу висококваліфікованих фахівців. Усе це підвищує якість підготовки, студентів і веде до підвищення рейтингу ЗВО. Аналогом такої науково-технічної співдружності в доперестроечний період були хоздоговірні роботи, що проводилися кафедрами для промислових і будівельних організацій, проте слід зазначити, що в цілому у ряді випадків вони не були ефективні, оскільки субсидувалися із спеціальної статті витрат підприємства.

Сьогодні в умовах ринку тільки висока якість науко- дослідницьких робіт (НДР) визначає науково-практичні зв'язки ЗВО і виробництва. Існує значна кількість методик оцінки НДР ЗВО. На цю тему написана достатня кількість статей і дисертацій, розроблені моделі і методи оцінки ефективності НДР, проведена їх апробація. Багато закладів вищої освіти використовують ці методики, і вони досить повно характеризують рівень наукових досліджень. Проте, на наш погляд, для прикладних наукових досліджень головною оцінкою ефективності НДР являється ринкова

затребованність цих робіт, і це положення має бути в основі оцінки наукової діяльності ЗВО.

В той же час стан справ в області фінансування науки залишає бажати кращого. Так, доля витрат на науку у ВВП практично не підвищується, об'єм основних фондів в науково-технічній сфері до 2000 року скоротився майже в три рази.

Аналізуючи данні, можна констатувати, що на 2014 рік цей показник хоча і збільшується, але темпи його зростання дуже незначні. така динаміка рівня витрат на науку характерна лише для країн, що розвиваються. Різні країни витрачають на науку 2,5 - 3,5 % ВВП, причому цей показник постійно росте. Тому доля України на світових ринках наукомісткої продукції складає на 2014 рік всього 0,11 %, тоді як в провідних країнах ЄС вона досягає 35 %. Треба відмітити, що керівники держави бачать і розуміють ті проблеми, які сьогодні стоять перед наукою ЗВО і академічної. Окремі спроби реорганізації і пропозиції по злиттю науково-дослідних шкіл ЗВО і академічних інститутів доки не знаходять розуміння, особливо з боку останніх. І це пов'язано в першу чергу з великою інерційністю і традиційною роз'єднаністю ще з часів СРСР ЗВО і академічних організацій.

Як показав зроблений аналіз, досі зберігається істотний дисбаланс в бюджетному фінансуванні науки. ЗВО субсидуються менше академічного сектора. Проте, як показує статистика, вузівський сектор випереджає академічний і по кількості наукових публікацій, і по числу заявок на інноваційні проекти. Усе це свідчить про зростаючу роль науки ЗВО і необхідності перегляду державної політики в галузі сектора закладів вищої освіти.

Держава нині розробляє і впроваджує комплекс заходів, спрямованих на стимулювання активної наукової діяльності у закладах вищої освіти. Ці заходи включають пошук вирішення проблеми кадрів у ЗВО, роботи в області комерціалізації наукових розробок і розвитку співпраці науки ЗВО і бізнесу. Зокрема, у рамках національного проекту "Освіта" ЗВО отримали близько 10 млн грн. на інноваційні дослідження.

Необхідною вимогою до вищої школи з реалізації подібних програм являється обов'язкова участь в них студентів, аспірантів і молодих вчених. Сьогодні на порядку денному стоять питання інтеграції науки ЗВО і бізнесу, створення на базі ЗВО технопарків, бізнес-інкубаторів.

Актуальним стає завдання формалізації і дослідження варіантів розподілу фінансових ресурсів між науковими підрозділами ЗВО. По кожному науковому підрозділу є оцінка ефективності виконання наукових досліджень залежно від отриманих фінансових коштів. Вимагається так розподілити ресурси між науковими колективами, щоб сумарний був максимальним показник ефективності виконаних робіт.

Згідно зробленого нами аналізу, необхідно визначити основні завдання і напрями модернізації системи вищої освіти з точки зору проблем розвитку НДР. Сектор науки ЗВО повинен забезпечити взаємозв'язок фундаментальної освіти з можливостями гнучкого реагування на потреби в кадрах з актуальних для країни наукових напрямів, наукомістких технологій і виробництві, розвиток інтелектуальних здібностей майбутній фахівців і вчених, відтворення наукових шкіл. Тому до основних напрямів модернізації сектора науки ЗВО можна пропонуємо віднести:

1. Формування збалансованої структури і механізмів фінансування науки.

2. Розвиток коопераційних зв'язків сектора ЗВО науки з організаціями академічного сектора і сектора прикладної науки. Модернізація системи підготовки кадрів вищої кваліфікації і державної системи підвищення наукової кваліфікації професорсько-викладацького складу.

4. Проведення структурних перетворень, спрямованих на підвищення ефективності використання кадрового потенціалу і устаткування.

В результаті модернізації сектор ЗВО науки має бути трансформований в ефективну складову національної інноваційної системи країни з додатковим ефектом підвищення рівня вищої освіти. Таким чином, повинно бути забезпечено ефективніше включення сектора ЗВО науки в вирішення національних завдань, в процес підвищення рівня добробуту

громадян, збереження соціальної стабільності; розвиток інститутів суспільства і забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку країни.

У цих цілях держава в останнє десятиліття активно брала участь в розробці нових фінансових механізмів, як складників господарського механізму, в цілях створення ефективних елементів національної інноваційної системи, сприяючих перетворенню нових, передусім, базисних знань в передові технології, нові продукти і послуги, які повинні знайти свого споживача (покупця) на національних і глобальних ринках.

Слід зазначити, що державний фінансовий механізм реалізується через сукупність видів і форм організації фінансових стосунків, умов і методів, вживаних при формуванні фінансових ресурсів, освіти і використанні фондів цільового призначення, де використовується фінансовий механізм для впливу як на економіку в цілому так і усі сфери людської діяльності, для проведення єдиної фінансової політики держави.

Нині серед українських експертів існують різні, іноді альтернативні підходи до процесу побудови фінансового механізму фінансування фундаментальної науки в умовах ринкової економіки. Але об'єднує їх одне те, що в основі його формування лежить фінансова політика, що проводиться державою і норми фінансового права, які відображено в чинному законодавстві.

У світовій практиці застосовуються два види механізму фінансування фундаментальних наукових досліджень. Такими є лінійна схема фінансування, що реалізовується через розподільну функцію фінансів, шляхом базового (інституціонального) фінансування суб'єктів інтелектуальної діяльності, що здійснюють фундаментальні наукові дослідження, з державного бюджету і надання виконавцю науково-дослідних робіт, виконаних за рахунок засобів державного бюджету, привілею - ексклюзивних (виняткових) прав на результати інтелектуальної діяльності, що виникають або через процедуру прямого патентування, або через ліцензування патентів, які при їх економічному використанні

приносять своєму володареві монопольний дохід, використовуваний в наступному як джерело фінансування фундаментальних досліджень.

У зв'язку з тим, що в країні вирішується основне державне завдання, що полягає в побудові своєї національної інноваційної системи і відмінністю її від лінійної моделі створення НДР вважається те, що нові знання можуть народжуватися на будь-якому етапі інноваційного циклу, аби збільшувався дохід, що отримується від розробки нового товару (технології, послуги), а також у зв'язку з недостатністю бюджетного фінансування, багато українських економістів і вчених віддають перевагу другій моделі фінансового механізму, пов'язаної з комерціалізацією науки. Тобто головною науковою метою для вченого стає створення таких ідей, котрі можна досить вигідно продати й отримати максимальний прибуток. Вчений прагне отримати матеріальну вигоду за рахунок реалізації своїх знань, що зрівнює його у фінансових стосунках з іншими економічними суб'єктами.

Ми вважаємо більше за доцільне участь держави через прямі і непрямі методи регулювання економіки в розвитку цієї області економіки країни. Вираженням прямої підтримки держави наукового комплексу являється реалізація державних функцій Уряду України, виходячи з його фінансових можливостей, через централізований фонд - державний бюджет, з використанням основних функцій бюджету: розподільної і контрольної. Тому ми дотримуємося позиції прямого фінансування з державного бюджету суб'єктів наукової діяльності, що здійснюють фундаментальні наукові дослідження. Незважаючи на критику в науковій літературі такого підходу до інвестування фундаментальної науки, як застарілого і неефективного, ми вважаємо, що в ринкових умовах, що склалися нині, науковому співтовариству слід розглядати державу не як гальмо в розвитку цієї сфери людської діяльності, а як свого вигідного партнера, який бере на себе значні ризики, що виникають в результаті проведення науково-дослідних робіт.

На нашу думку університетська (ЗВО) наука недостатньо притягується Урядом України до проведення фундаментальних наукових досліджень. Причиною цього, являється система взаємозв'язку вищої школи і науки, сформована ще в попередні роки, коли університет (ЗВО) здійснював освітню діяльність і готував наукові кадри для роботи в академіях наук країни. Слід зазначити, що у світовій практиці усі відкриті фундаментальні наукові дослідження проводяться провідними університетами світового значення.

Щоб розкрити підходи до вдосконалення механізму фінансування фундаментальних наукових досліджень необхідно відмітити, що фінансовий механізм складається з двох частин. Перша частина - сукупність видів і форм організації фінансових стосунків, вживаних при формуванні фінансових ресурсів, утворенні фондів цільового призначення, а друга частина - сукупність видів і форм організації фінансових відносин, вживаних при використанні фондів цільового призначення.

Зважаючи на специфіку розподілу і перерозподілу вартості ВВП і частини національного багатства країни, ми вважаємо, що реалізація механізму фінансування фундаментальних наукових досліджень повинна здійснюватися в області державних (громадських) фінансів, оскільки їх проведення пов'язане з вираженням загальнонаціональних інтересів на макрорівні. Виходячи з суті фундаментальних наукових досліджень, які не можуть представляти для підприємця комерційного інтересу, оскільки фундаментальна наука не може самоокупуватися, вона окупає інші сфери людської діяльності і не може кредитуватися, оскільки відноситься до області високоризикових проектів, в якій тільки 5% досліджень має позитивний вихід, у сфері державних фінансів функціонування механізму фінансування фундаментальних наукових досліджень доцільно пов'язати з бюджетною політикою держави, тобто з використанням форм і методів бюджетного фінансування.

У сучасному світі для реалізації державної науково-технічної політики як основних інструментів надання державних коштів використовуються: державний контракт, грант і кооперативна угода.

Проведені нами дослідження позитивних і не дуже позитивних характеристик кожного з вказаних методів правового оформлення взаємовідносин між суб'єктами науково-технічного процесу: державою; суб'єктами, що виробляють знання; суб'єктами, які впроваджують отримані знання в промислове виробництво із застосуванням механізму передачі знань дозволяють зробити наступні висновки.

Найбільш перспективним і підтримуваним експертами інструментом нині являється грант. Ця форма надання фінансових засобів виглядає досить привабливо, оскільки до закінчення робіт по гранту грантодавач не має права контролю і не може вмішуватися у науковий процес. Проводиться кваліфікована експертиза і конкурс на право проведення науково-дослідної роботи за рахунок гранту. Проте цей метод стимулювання науково-дослідного процесу надає підтримку творчим групам вчених в кількості не більше 10 чоловік, що проводять науково - дослідницькі роботи з невеликим об'ємом витрат.

У сучасний період рівень розвитку науково-технічного прогресу сприяє народженню нового знання не лише на початку наукової діяльності, але і на будь-кому другому його етапі. При чому найбільше увага розвиненими країнами приділяється кінцевій його стадії - впровадженню в промислове виробництво і виводу на споживчий ринок. У зв'язку з цим кооперативна угода, регулююча інтереси усіх учасників науково-технічного процесу, представляється дуже прогресивним інструментом, що визначає форми спільного інвестування і розділу прав на наукові результати. Проте у зв'язку із законодавчою неврегульованістю в Україні питань володіння, розподілу і розпорядження правами на результати науково-дослідної діяльності, отримані за участю засобів держбюджету, цей інструмент не отримав в Україні такого значного розвитку як в інших країнах.

Найбільш вживана форма оформлення фінансових стосунків суб'єктів науково-технічної діяльності в Україні являється державний контракт. На відміну від наведених вище інституціональних інст-рументів, які не врегульовані українським цивільним законодавством, державний контракт узаконений Цивільним кодексом України. Державний контракт застосовується у разі придбання для державних потреб результатів НДР і ДКР. Цей документ дозволяє відбити усі фінансові і майнові стосунки між замовником і виконавцем науково-дослідних робіт, у тому числі такі уразливі, як володіння, розподіл і розпорядження правами на результати науково-дослідної діяльності, створені на засоби держави. Універсальність цього документу полягає в тому, що він дозволяє встановлює вимоги державного замовника до виконавця відносно створеного їм наукового продукту: охороноздатного або неохороноздатного результату науково-дослідної діяльності.

Таким чином, на підставі вищевикладеного, можна зробити наступні узагальнювальні висновки.

Для вирішення стратегічного завдання по входженню України у світове господарство на правах економічно розвиненої, передової країни з високим рівнем технологічного розвитку необхідно підвищити конкурентоспроможність країни, яка і визначить положення України у світовій економіці і стане гарантом її економічної безпеки. Основою підвищення конкурентоспроможності країни є створення національної інноваційної системи через вдосконалення взаємовідносин науки, виробництва (бізнесу) і фінансових інститутів.

Таким чином в нинішніх умовах назріла необхідність розробки і впровадження нових інструментів фінансування наукових досліджень у ЗВО. Складність системи, її багатофункціональний, багатоцільовий характер роблять неефективним використання одного або невеликого числа інструментів бюджетного фінансування, обумовлюють необхідність використання різних фінансових інструментів, вживаних в єдиній системі і в оптимальному поєднанні. Використання системи інструментів дозволить

підвищити ефективність витрачання бюджетних коштів, які виділено на розвиток освіти.

Необхідність забезпечення якості вищої освіти, інтеграції науки і освіти вимагає коригування принципів фінансування наукових досліджень у вищій школі.

Заходи державної підтримки наукових досліджень у вищій школі (науки ЗВО) мають бути зосереджені на наступних напрямках:

1. Збільшення абсолютних і відносних об'ємів фінансування науки ЗВО на основі конкурсного відбору і зовнішньої експертизи. Необхідно передбачити пріоритетне фінансування наукових проєктів, спрямованих на вдосконалення змісту вищої освіти; випереджаючих фінансування досліджень, що проводяться в науко - освітніх центрах, проєктів молодих викладачів, вчених і аспірантів.

2. Формування збалансованої структури бюджетних коштів з використанням наступних інструментів:

— введення системи середньо і довгострокового бюджетного планування наукових досліджень при одночасному посиленні ролі і удосконаленні процедур конкурсного відбору науково-дослідних програм і проєктів, що фінансуються за рахунок засобів державного бюджету;

— формування системи фінансування, що складається з двох частин, : базової і проєктної, у тому числі у вигляді асигнувань на зміст підвідомчих установ.

3. Фінансування необхідної для розвитку науки ЗВО інфраструктури із засобів державного бюджету і відомчих цільових програм. Для удосконалення процесу вибору найважливіших напрямів розвитку науки і технологій необхідно перейняти позитивний досвід технологічного передбачення (Technology Foresight), накопичений в багатьох європейських країнах. У застосуванні до науки ЗВО це сприятиме процесам інтеграції науки, освіти і виробництва. Створюється основа для оцінки перспективності тих або інших напрямів досліджень - як прикладних, так і фундаментальних, що дозволить значно ефективніше

витрачати ті обмежені ресурси, які виділяються на науку, і залучати позабюджетні кошти для фінансування тих проектів, які можуть принести серйозну віддачу в майбутньому.

4. Слід перейти до середньо і довгострокового фінансування наукових досліджень при одночасному посиленні ролі і вдосконаленні процедур конкурсного відбору науково-дослідних програм і проектів, що фінансуються за рахунок засобів державного бюджету. Такий підхід дозволив би забезпечити фінансування проектів на увесь термін їх реалізації на відміну від нинішньої системи, коли виділення засобів відбувається за річною схемою, внаслідок чого фінансування може бути припинене навіть і з результативних проектів. Відповідні умови мають бути передбачені при укладенні державних контрактів на виконання наукових досліджень. Більше того, слід також передбачити випереджаюче планування робіт на протигагу неефективній практиці короткострокового планування у рамках календарного року, коли проведення конкурсів, узгодження кошторисів і укладання контрактів із замовником затягуються настільки, що на виконання досліджень як таких не залишається часу. Принципове значення має забезпечення відкритого характеру конкурсів без якого-небудь обмеження кола учасників за ознаками форми власності, організаційно-правової форми, відомчої підлеглості.

З метою «обґрунтованого фінансування» науково-дослідних підрозділів (колективів) ЗВО як за кошторисом, так і на конкурсній основі слід ввести механізм періодичної оцінки результатів їх діяльності як критерій відбору найбільш ефективних і конкурентоздатних одержувачів засобів. Важливо, щоб така оцінка здійснювалася згідно з міжнародно прийнятими стандартами і процедурами. При цьому необхідно відмовитися від бюджетної підтримки наукових напрямів і організацій, перспектив розвитку, не забезпечених кадровими і матеріально-технічними ресурсами.

Необхідно також забезпечити стимулювання потоку позабюджетних засобів у сферу науки і освіти, у тому числі шляхом надання податкових

пільг, застосування механізмів прискореної амортизації матеріальних і нематеріальних активів, страхування кредитних ризиків.

Розвиток науки ЗВО стримується численними адміністративними і правовими бар'єрами, пов'язаними як з недостатньою розробкою ряду законодавчих актів, так і відомчого свавіллям. Нейтралізація і усунення подібних бар'єрів повинна стала першим кроком в підтримці розвитку вузівської науки з боку держави.

4.2. Основні напрями підвищення ефективності державної підтримки розвитку науки вищої школи

Наука за свою багатовікову історію зробила величезний внесок в розвиток країни і світової спільноти. У сучасних умовах практичне використання природничо-наукових, гуманітарних і науково-технічних знань все більшою мірою стає джерелом забезпечення життєдіяльності суспільства, його духовного і фізичного здоров'я.

Рівень розвитку науки багато в чому визначає ефективність економічної діяльності, обороноздатність, духовну і політичну культуру населення країни, захищеність особи і суспільства від дії несприятливих природних і антропогенних чинників.

Наука вищої школи є важливим елементом системи генерації знань, вона забезпечує взаємозв'язок фундаментальної освіти і можливості гнучкого реагування на потреби в кадрах з пріоритетних для країни напрямках, розвиток інтелектуальних здібностей майбутніх фахівців і відтворення наукових шкіл. Сьогодні необхідно трансформувати сектор ЗВО науки у велику складову національної інноваційної системи, одночасно сприяючи підвищенню рівня вищої освіти. Сьогодні, коли розширюються можливості для свободи наукової творчості, відкритого обміну інформацією і міжнародної співпраці, стан української науки міг би якісно змінитися.

Проте системна криза, що супроводжувала період соціально-політичної трансформації країни, призвела до того, що перед вітчизняною наукою постали нові серйозні труднощі: украй недостатнє бюджетне фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт не забезпечує своєчасного оновлення матеріально-технічної бази науки, створення нормальних умов життя і праці вчених, ускладнює ефективне державне регулювання в науковій сфері. Престиж професії вченого впав у суспільстві до неприпустимо низького рівня, наука перестала бути привабливою для талановитої молоді. Зі всією очевидністю виникла необхідність корінної реорганізації сфери науки, залучення додаткових джерел фінансування. Як і раніше, гостро стоїть проблема ефективнішого використання результатів наукових досліджень в економіці.

Відповідно до нового Закону України «Про науково-технічну діяльність» для української науки найважливішими принципами державної наукової політики являються:

- опора на вітчизняний науковий потенціал;
- свобода наукової творчості, послідовна демократизація наукової сфери, відкритість і гласність при формуванні і реалізації наукової політики;
- стимулювання розвитку фундаментальних наукових досліджень; збереження і розвиток провідних вітчизняних наукових шкіл;
- створення умов для здорової конкуренції і підприємництва у сфері науки і техніки, стимулювання і підтримка інноваційної діяльності;
- створення умов для організації наукових досліджень і розробок в цілях забезпечення необхідної обороноздатності і національної безпеки країни;
- інтеграція науки і освіти, розвиток цілісної системи підготовки кваліфікованих наукових кадрів усіх рівнів;
- захист прав інтелектуальної власності дослідників, організацій і держави;

- забезпечення безперешкодного доступу до відкритої інформації і права вільного обміну нею;
- розвиток науково-дослідних і дослідно-конструкторських організацій різних форм власності, підтримка малого інноваційного підприємництва;
- формування економічних умов для широкого використання досягнень науки, сприяння поширенню ключових для української економіки науково-технічних нововведень;
- підвищення престижності наукової праці, створення гідних умов життя і роботи вчених і фахівців;
- пропаганда сучасних досягнень науки, їх значущості для майбутнього України
- захист прав і інтересів українських вчених за кордоном.

Основні напрями розвитку науки ЗВО включають істотне збільшення об'ємів і вдосконалення системи фінансування, що припускає формування системи середньострокового фінансування закладів вищої освіти. Сьогодні фінансування має в основному однорічний цикл. При цьому система фінансування повинна складатися з двох частин - базової і проектної - при одночасному вдосконаленні конкурсного відбору проектів. Базова частина повинна забезпечувати заробітну плату основного персоналу, зайнятого дослідженнями і розробками, а також придбання устаткування і розвиток інфраструктури для виконання ЗВО своїх основних функцій. Об'єми базового фінансування повинні ґрунтуватися на періодичній оцінці результатів досліджень. Проектна частина являється основою селективної підтримки найбільш дієдатних колективів і окремих вчених. Тут необхідно забезпечити укрупнення тематики робіт і концентрацію ресурсів в провідних освітніх центрах.

Серед інших заходів необхідно відмітити модернізацію системи підготовки атестації кадрів вищої кваліфікації: аспірантуру, докто-рантуру і усе, що пов'язано з підвищенням наукового рівня, а також розвиток

коопераційних зв'язків науки ЗВО з академічними і прикладними науковими організаціями, оскільки інтеграція науково-освітньої діяльності ефективна як у рамках ЗВО, так і в кооперації з організаціями, які сьогодні відносяться до різних секторів, та синхронізацію різних заходів з розвитку освіти, вузівської науки, інтеграції науки і освіти, які реалізуються, через різні діючі сьогодні державно-цільові програми.

Ми можемо спостерігати, що зараз у світі в модельному виді ми маємо три типи економіки. Ресурсно-орієнтована економіка, коли країни розвиваються за рахунок продажу вуглеводневої сировини, де питання науки не потрібні, як і питання освіти, тому що грошей вистачає щоб закупити будь-яку технологію і навчити кого завгодно і де завгодно. Це в найгрубішому наближенні. Друге - економіка наздоганяючого розвитку. Цей термін останнім часом дуже інтенсивно обговорюється, існують різні погляди, але якщо підсумовувати, це економіка, де економічне зростання здійснюється за рахунок прямих іноземних інвестицій. Не йдеться про фундаментальну науку, тому що усі технології закуповуються за кордоном або розробляються в цій країні, але вже в результаті тих досліджень, які проведені в розвинених країнах. Південно-Східна Азія уся розвивається по цьому напрямку і фундаментальна наука там доки великої ролі не грає. Якщо ми подивимося на систему освіти в США, то побачимо, що дуже великий відсоток студентів складають вихідці з країн Південно-Східної Азії - Китаю і так далі. Основною особливістю економіки наздоганяючого розвитку є те, що країна втрачає свою технологічну незалежність. Усі технології залежать від тих напрацювань, які зроблені в інших країнах. Третя економіка - інноваційна економіка або економіка знань - характеристика нової громадської формації, яка є економікою постіндустріального суспільства, розробником нових знань, технології сучасної системи освіти. Залишається питанням, чи маємо ми можливості, щоб перейти на інноваційну економіку. Теоретично - так, тому що ми досі зберегли високий рівень освіти і фундаментальну науку, а саме це є однією з основних характеристик сучасної інноваційної економіки.

Джерелом фінансування є три групи: держава, яка може як фінансувати бюджетні наукові організації, так і свої цільові програми. Другий великий учасник цього ринку - приватний бізнес, в якому є істотні відмінності. Це великі компанії, в яких є свої науково-дослідні центри. Також необхідно розглянути фінансові інститути, в яких ми виділяємо дві форми. Це венчурні фонди прямих інвестицій і добродійні організації, які видають гранти і фінансують дослідження, пов'язані з гуманітарними програмами. Отже, фінансування різне, і в цій ситуації основні способи - фінансування досліджень, які не направлені безпосередньо на комерційний результат (або комерційний результат відразу не очевидний), бюджетне фінансування з боку держави і гранти. Гранти надаються комерційним організаціям, великим компаніям, зокрема, науці ЗВО і незалежним лабораторіям, які ведуть прикладні дослідження.

Другою частиною фінансування є фінансування досліджень, в яких простежується комерційний результат на якомусь етапі їх впровадження. Це фінансування надаються, як правило, у рамках корпорацій своїм науково-дослідним центрам. У разі прикладних досліджень на ранніх стадіях в тій або іншій мірі і тут фігурують гранти і, звичайно, комерціалізація у вигляді залучення засобів, у вигляді акціонерного капіталу, притягненого капіталу або продаж майбутніх результатів досліджень.

Характерною рисою сучасного світового господарського розвитку є перехід провідних країн до нового етапу формування інноваційного суспільства - побудови економіки, що базується переважно на генерації, поширенні і використанні знань. Унікальні навички і здібності, вміння адаптувати їх до умов діяльності, що постійно міняються, висока кваліфікація стають провідним виробничим ресурсом, головним чинником матеріального достатку і громадського статусу особи і організації. Інвестиції в інтелектуальний (людський) капітал перетворюється на найбільш ефективний спосіб розміщення ресурсів. Нематеріальні активи займають все більшу долю в засобах фірм і корпорацій. Інтенсифікація виробництва і використання нових науково-технічних результатів зумовила

різке скорочення інноваційного циклу, прискорення темпів оновлення продукції і технологій.

Місце України у світових інноваційних процесах доки не адекватно наявному в країні інтелектуальному і освітньому потенціалу. Подальша консервація ситуації, що склалася, багата наслідками втратою перспектив зростання національної конкурентоспроможності на світових ринках наукомісткої продукції, безповоротним відставанням під час переходу провідних світових держав на технології постіндустріальних устроїв.

Система формування пріоритетів бюджетного фінансування не-ефективна. Існує недооцінка фундаментальної науки як базового компонента розвитку національної інноваційної системи. В той же час за рахунок засобів державного бюджету фінансується велика кількість прикладних розробок, що не мають перспективи попиту на внутрішньому і глобальному ринках. Відсутність дієвих механізмів реалізації відповідних державних пріоритетів науково-технологічного розвитку, а також об'єктивних критеріїв оцінки результатів діяльності наукових організацій не дозволило сконцентрувати ресурси на підтримці провідних інститутів, університетів, науково-педагогічних шкіл і забезпеченні опереджуючого розвитку їх матеріально-технічної бази і кадрового потенціалу.

У рамках цілого ряду урядових рішень і програм робилися неодноразові спроби формування цілісної державної політики з підтримки і розвитку української науки, а також формуванню адекватних викликам глобалізації інституціонального середовища і організаційно-правових форм здійснення підприємницької діяльності у цій сфері. Проте, до теперішнього часу тенденції технологічного відставання значної частини галузей української економіки досі не здолані. Інтелектуальний потенціал закладів вищої освіти задіяний в рішенні ключових завдань розвитку країни недостатньо ефективно. В результаті, для інноваційної сфери України досі характерні:

- низька інноваційна активність значної частини підприємств реального сектора економіки;

- дисбаланс в розвитку і відсутність економічної взаємодії між окремими елементами інноваційної інфраструктури, і, як наслідок, неефективність механізмів трансферу знань і нових технологій на внутрішній і світовий ринки;

- низька капіталізація наукових результатів і, як наслідок, недостатня привабливість наукових організацій і інноваційно-активних підприємств як об'єкту інвестицій і кредитування;

- нерозвиненість економічних і правових механізмів введення результатів інтелектуальної діяльності в економічний оборот. Така ситуація зберігається на тлі того, що в Україні сформувалася система реалізації найважливіших інноваційних проектів державного значення, заснована на пайовій участі державного бюджету (фінансування стадії НДР) і позабюджетних джерел (освоєння у виробництві і організація випуску продукції);

- удосконалюється нормативно-правове забезпечення і посилюється державна підтримка інноваційної діяльності;

- удосконалюється система прямої державної підтримки малих інноваційних підприємств;

- в основному сформувалася система приватних венчурних фондів, а також, через реалізацію заходів з підтримки малого інноваційного підприємництва і розвитку системи венчурних фондів, інноваційного фонду,- створюється система таких галузевих і ре-гіональних венчурних фондів з державною участю;

- в областях з високим науковим потенціалом реалізуються проекти по формуванню регіональних інноваційних систем;

- сформована система і механізми державною підтримки наукових програм, специфічною особливістю яких є пріоритетний розвиток інноваційної діяльності і її інфраструктури;

- отримали розвиток нові для національної інноваційної системи недержавні форми: незалежні дослідницькі центри (в основному орієнтовані на закордонний ринок), малі інноваційні підприємства (включаючи інжинірингові і консалтингові фірми);

- отримав розвиток науково-дослідний комплекс усередині великих корпорацій (корпоративна наука);

- формується здатна до саморозвитку інноваційна підсистема у рамках сектора фундаментальних досліджень, в першу чергу, на базі організацій Академії наук України і інших академій наук, що мають державний статус, та високий науковий потенціал;

- почалося створення регіональних і галузевих структур кластерного типу, що дозволяють істотно підвищити ефективність взаємодії підприємств приватного високотехнологічного сектора економіки і наукових організацій.

Проте в цілому, відсутність дієвих механізмів реалізації виділених державою пріоритетних напрямів розвитку вузівської науки, привело більшість наукових організацій закладів вищої освіти до реалізації "політики консервації і виживання" замість "політики розвитку".

Як свідчить практика провідних країн світу, а також український досвід, вища освіта і наука (зокрема фундаментальна) як спеціалізовані галузі діяльності без взаємної інтеграції і тісної взаємодії з реальним сектором економіки втрачають дієздатність і стають усе менш самодостатніми. Відсутність наукової бази для реалізації програм вищої освіти веде до того, що випускники ЗВО частенько неконкурентоздатні на ринку праці; з іншого боку, наукові організації практично втратили джерела відтворення кадрового потенціалу через відсутність припливу молодих фахівців. Відособлене існування наукових і освітніх структур знижує потенціал їх розвитку, зменшує їх вклад в перетворення економіки і суспільства, не дає можливості повноцінного входження у світовий науково-освітній простір. У сьогоденних умовах в Україні наукові

організації і заклади вищої освіти створюються, функціонують і управляються практично без урахування взаємних потреб, форми їх інтеграції не відповідають потребам сучасної ринкової економіки, не мають адекватного правового забезпечення і державної підтримки.

Кінцевою метою інтеграції науки і освіти є кадрове забезпечення національної інноваційної системи України і економіки країни в цілому.

Інтеграція наукової і освітньої діяльності повинна вирішувати наступні завдання:

- підвищення якості освіти і підготовку науково-технічних кадрів, що мають сучасні знання на рівні новітніх досягнень науки і технологій з практичним досвідом участі у наукових дослідженнях, отриманих в процесі навчання;
- залучення і закріплення талановитої молоді в науці і освіті;
- підвищення ефективності використання бюджетних коштів, кадрових, інформаційних і матеріально-технічних ресурсів наукових організацій і ЗВО при проведенні фундаментальних і прикладних досліджень і підготовки наукових кадрів;
- активізація взаємозв'язків з підприємницьким сектором економіки і корпоративною наукою, процесів комерціалізації результатів наукових досліджень і розробок та передачі технологій в реальний сектор економіки.

Заходи державної підтримки інтеграційних процесів у сфері науки і освіти мають бути зосереджені на наступних напрямках:

1. Створення адекватної правової бази, що забезпечує можливість формування і ефективного функціонування різних форм інтеграції науки і освіти, регулювання стосунків, що виникають при цьому, усунення існуючих адміністративних і правових бар'єрів.

2. Сприяння інституціональному розвитку науково-освітніх структур, включаючи:

- продовження пріоритетної підтримки провідних дослідницьких університетів як найбільших науково-освітніх організацій з боку держави на основі встановлення підвищених нормативів фінансування, що охоплюють у тому числі дослідницьку роботу викладачів, оновлення приладової і інформаційної бази, кадровий розвиток;

- створення мережі науково-освітніх об'єднань для реалізації освітніх програм і/або проведення наукових досліджень (у останньому випадку - центрів передових досліджень, що формуються шляхом об'єднання академічних і галузевих наукових колективів ЗВО і фінансованих на конкурсній основі);

- використання освітнього потенціалу ведучих наукових (у тому числі інститутів академії наук, що мають державний статус) організацій через відкриття при них магістратур, базових кафедр, спільних науково-дослідних лабораторій;

- створення інноваційних консорціумів, що об'єднують заклади вищої освіти, наукові організації, підприємства та можливо, фінансові структури, що дають формування на цій основі стійких інноваційних кластерів;

- розширення практики спільної участі науково-дослідних інститутів і ЗВО в конкурсах на отримання грантів і замовлень на НДР, спільних наукових видань, стипендій і тому подібне;

- формування спільних вчених рад і наукових напрямів, спеціалізованих рад з присудження вчених ступенів на базі науково-дослідних інститутів і ЗВО.

3. Введення нових інструментів бюджетного фінансування для підтримки інтеграційних процесів у сфері науки і освіти разом з комплексом необхідних заходів з підвищення ефективності використання бюджетних коштів у сфері науки (перегляд структури бюджетних витрат на користь конкурсного фінансування, у тому числі з виділенням засобів на інституціональний розвиток ефективних організаційних форм наукової і

освітньої діяльності; скорочення числа наукових установ, що фінансуються за кошторисом; концентрація коштів на пріоритетних напрямках розвитку науки, технологій і техніки України і пріоритетах технологічного розвитку; перехід до довгострокових великих комплексних проєктів; розвиток системи грантів і тому подібне), у тому числі:

- фінансування на конкурсній основі мережевих проєктів (консорціумів), націлених на створення стійких взаємозв'язків між закладами вищої освіти і науковими організаціями і формування інноваційних кластерів з залученням бізнесу;

- цільове фінансування середньострокових (на 3-5 років) програм розвитку науково-освітніх структур (дослідницьких університетів, науково-освітніх центрів, центрів передових досліджень, базових кафедр і лабораторій), що забезпечують розвиток академічних досліджень, матеріальної, приладової і інформаційної бази, підвищення кваліфікації і академічну мобільність вчених і викладачів, у вигляді інституціональних грантів із створенням необхідної для цього правової основи.

4. Розвиток кадрового потенціалу, включаючи:

- надання молодим вченим і викладачам великих грантів для проведення досліджень, придбання наукового устаткування, підготовки і реалізації інноваційних освітніх програм, створення малих стартових фірм на строк до 5 років, а також пільгових іпотечних кредитів;

- формування спеціальної програми підтримки молодіжних дослідницьких колективів і студентських конструкторських бюро у ЗВО (із залученням вчених з академічних і галузевих науково-дослідницьких інститутів);

- реалізацію схем мобільності кадрів між науково-дослідницькими інститутами, ЗВО, підприємствами.

5. Інфраструктурне забезпечення інтеграційних процесів у сфері науки і освіти, у тому числі:

- передача науково-освітнім структурам будівель, устаткування і іншого майна, що вивільняється в процесі реструктуризації державних наукових установ;
- створення центрів колективного користування науковим устаткуванням (у тому числі на базі унікальних наукових установок), телекомунікаційних мереж, спільних центрів науково-технічної інформації, дослідно- експериментальних баз, випробувальних полігонів і тому подібне;
- формування єдиної інноваційної інфраструктури на базі закладів вищої освіти і державних наукових установ і організацій (центрів передачі технологій, науково-технологічних парків, консалтингових фірм, бізнес - інкубаторів та ін.), підтримка створення малих стартових інноваційних фірм;
- реалізація освітніх програм в області інноваційного менеджменту.

Інтеграційні процеси у сфері науки і освіти можуть приймати різні форми і носити інституціональний, програмний або кластерний характер. В той же час початкова вимога до усіх форм інтеграційних структур - високий рівень наукових досліджень і освітянської діяльності.

Залежно від глибини інтеграційних процесів можуть бути виділені:

I. Повна інтеграція науки і освіти (у формі юридичних осіб) - Дослідницькі університети. Це найбільші наукові центри в секторі вищої освіти, які здійснюють як рівноцінні види діяльності - підготовку фахівців з вищою освітою усіх рівнів: бакалаврів (причому з фундаментальною базовою підготовкою), магістрів, аспірантів і докторантів; так і виконання наукових досліджень і розробок світового класу. Відбираються з числа провідних закладів вищої освіти широкого профілю. Головне завдання, яке повинні вирішити науково-дослідні університети, - це відродження науки ЗВО, яка за останні 20 років відверто просіла. Окрім того що заклади вищої освіти ведуть дуже мало досліджень, навіть ті результати, яких вони домагаються, дуже рідко доходять безпосередньо до виробництва. Науково-

дослідні університети повинні забезпечувати не лише високий рівень освіти, але і відповідний рівень дослідницьких робіт.

Ці університети повинні забезпечувати рівень досліджень, який би відповідав не лише нашим кращим університетським, але і академічним інститутам. Завдяки новому статусу ЗВО можуть притягнути додаткові гроші від промисловості і бізнесу і набагато тісніше взаємодіяти з академічними інститутами. Як показує зроблений аналіз статус дослідницького університету в державі почали присуджувати постановами Кабінету Міністрів України з липня 2009 року провідним університетам а саме: Київському національному університету імені Тараса Шевченка», Національній юридичній академії України імені Ярослава Мудрого», Львівського національному університету імені Івана Франка», Національному університету «Острозька академія», Національному університету «Києво-Могилянська академія», Національному гірничому університету», Національному технічному університету України «Київський політехнічний інститут», Національному університету біоресурсів та природокористування, Національному технічному університету «Харківський політехнічний інститут», Харківському національному університету імені В.Н.Каразіна, Київському національному економічному університету імені Вадима Гетьмана, Національному авіаційному університету

Науково-освітні центри. До них відносяться структури, що ведуть підготовку фахівців вищої кваліфікації в нерозривному зв'язку з процесом наукових досліджень (магістрів, кандидатів і докторів наук). Такі центри створюються НДІ і заклади вищої освіти, згідно Закону України «Про вищу освіту» (причому не обов'язково широкого, але і вузького профілю). Такі центри створюються також не тільки для освітньої діяльності, а й з метою проведення науково-дослідної, дослідно-конструкторської роботи координації та розробки оптимальної стратегії удосконалення наукових робіт шляхом об'єднання фахівців споріднених факультетів та кафедр закладів вищої освіти. Центр в своїй діяльності керується Конституцією

України, законами України, актами Президента України, Кабінету Міністрів України, центральних органів виконавчої влади, Національної академії наук України, іншими нормативно-правовими актами та Положеннями.

Найбільш розвиненою формою інтеграції науки і освіти є гнучкі мережеві структури (інноваційні кластери), що створюються на основі багатосторонніх угод і об'єднуючі ЗВО, наукові організації, підприємства, інноваційні фірми. Освіта закладає основи для технологічного інноваційного розвитку країни. Правда, результат відкладений. Але якщо ми зараз не закладемо базис, то наші шанси по розробці високих технологій, та і запозичення їх, знизяться.

Таким чином, головною метою державної політики в галузі вищої освіти є забезпечення наукової, науково-педагогічної й інноваційної сфери української економіки кадрами вищої кваліфікації шляхом створення необхідних умов для формування кадрової складової наукового потенціалу країни і відтворення національних наукових кадрів вищої кваліфікації за різними напрямками науки відповідно до потреб суспільства на конкретному етапі розвитку, що дозволить:

- поліпшити якість підготовки висококваліфікованих фахівців, наукових і науково-педагогічних кадрів;
- підвищити ефективність наукової, науково-технічної й інноваційної діяльності ЗВО, організацій і установ країни;
- забезпечити національну безпеку;
- надати можливість особам відповідного освітнього рівня одержувати вищу кваліфікацію для реалізації творчого потенціалу особистості.

Наукова сфера України, частково позбавлена значної державної підтримки та альтернативного притоку вітчизняного капіталу, переживає значні труднощі. Серед першочергових заходів щодо виправлення ситуації в цій сфері необхідно провести:

1. Значне підвищення статусу вченого та ролі науки у суспільстві через нормалізацію оплати праці – забезпечення прожиткового мінімуму на

основних посадах і можливості зрозуміло і прозоро планувати професійну кар'єру;

2. Збільшення фінансового забезпечення наукової сфери з державного бюджету (до задекларованих 1,7% ВВП) з метою оновлення матеріально-технічної бази науки;

3. Посилення інституційної та фінансової основи конкурсного (грантового) фінансування наукових досліджень.

4. Запровадження дійового механізму конкурсного відбору проектів фундаментальної науки та створення системи державних та недержавних фондів, зокрема Національного наукового фонду

4.3. Шляхи підвищення ефективності державної підтримки розвитку науки вищої школи

В умовах економіки знань, наука, по-перше, перетворюється у велику і відносно самостійну галузь економіки, і, по-друге, як інноваційна складова починає пронизувати усю професійну діяльність кожного фахівця.

Вища школа як основна частина науково-інноваційного комплексу:

- готує наукові кадри;
- забезпечує виконання відносно незалежних від сфери виробництва фундаментальних і пошукових досліджень як заділів для розвитку прикладної науки і проектно-конструкторських розробок;
- бере участь у прикладних дослідженнях і розробках на стадіях, переходу до інноваційної фази;
- забезпечує функціонування науково-технічною інфраструктури суспільства: бібліотек, інфокомунікаційних центрів і мереж, наукових лабораторій і інститутів, технопарків та ін.;
- забезпечує оцінку, визнання і поширення наукових і техніко-

технологічних досягнень, отриманих в усіх сферах економіки і громадського життя.

Отже, модернізація вищої школи припускає підвищення наукового рівня вищої освіти в цілому, збільшення його творчої компоненти, форсований розвиток університетів дослідницького типу, зміцнення науково-лабораторної бази і усієї науково-інноваційною інфраструктури кожного ЗВО і усієї вищої школи в цілому. Інакше кажучи, заходи з модернізації освіти повинні переслідувати наступні цілі:

- інтеграція вищої освіти і науки;
- форсований розвиток наукових досліджень і розробок в університетах і інших ЗВО;
- сполучення наукових досліджень вищої школи з інноваційними процесами в економіці.

В умовах переходу економіки на інноваційний шлях розвитку перед державним сектором науки стоять наступні принципові завдання:

Перше завдання - забезпечення прогресивних структурних зрушень в економіці за рахунок реалізації національних конкурентних переваг в науково-інноваційній сфері.

Друге завдання - підтримка і супровід головних конституційних функцій держави: забезпечення безпеки, обороноздатності.

Третє завдання - забезпечення високого рівня фундаментальних досліджень, як основного елементу генерації нових знань в інноваційній економіці, забезпечення розвитку національної науково-технологічної бази наукомістких галузей.

Четверте завдання - це організація кадрового потенціалу, організація науки вищої освіти (велика частина якої знаходиться в державній власності), шляхом ефективною інтеграції наукової і освітньої діяльності.

Проведений нами аналіз дозволяє констатувати, що сектор науки закладів вищої освіти в тому виді, в якому він сьогодні існує, не дозволяє забезпечити ефективну реалізацію своїх функцій ні за критерієм економічної ефективності (залученням і освоєнням позабюджетних коштів ростом ринкової вартості

організацій), ні за критерієм функціо-нальності (реалізацією стратегічних пріоритетів).

Однак, в умовах інноваційного розвитку держави, повинні відбуватися і корінні перетворення в науці ЗВО, пов'язані з появою наукомісткого бізнесу, що має тісні зв'язки з науковим сектором. Це спричиняє зміну технологічного базису виробництва. Особливого значення на сучасному етапі набуває інтелектуальний капітал, який значною мірою визначають структуру національної економіки, якість вироблюваної продукції і послуг, а також ефективність функціонування господарства на усіх його організаційних рівнях.

Міра розвитку інтелектуальної праці і його участі в виробничих процесах стають найважливішими чинниками, що визначають конкурентоздатність країни у світовій економіці, її експортні можливості і долю у світовому грошовому доході.

Інтелектуальний потенціал України ще має значні надбання. Рішення проблем розвитку інноваційної економіки вимагає серйозного поглиблення знань про високі, наукомісткі інформаційні технології та управління інтелектуальним потенціалом персоналу, економічною суттю інтелектуального капіталу, особливостях його формування і використання, а також інструментах і методах ефективного управління інноваційними процесами. Тому зараз найгостріше встає питання про ефективність управління науковими дослідженнями, необхідність розробки спеціальних управлінських інструментів і методів з метою формування дієвих організаційно-економічних механізмів накопичення і множення наукових знань, що впроваджуються у вітчизняні наукомісткі підприємства.

Таким чином, системне дослідження процесу формування, аккумулявання і ефективного використання, комерціалізації наукової діяльності нині набуває все більшу актуальність, особливо для наукомістких підприємств в умовах реформування української економіки в цілому. Проте, незважаючи на значну кількість виконаних досліджень,

багато теоретичних, методологічних і методичних аспектів процесу управління науковими дослідженнями розкрито не повною мірою.

Існуючі підходи до управління науковою діяльністю не дозволяють сформуванню загальної теоретичної бази, розглядаючи лише окремі сфери управлінської діяльності. Відсутність цілеспрямованої інтеграції усіх складових системи управління науковою діяльністю і орієнтації усіх структур наукової організації на досягнення поставлених цілей не забезпечує ефективну трансформацію знань співробітників в активи, що приносять прибуток.

Нині зацікавленість у збільшенні наукових досліджень у ЗВО і інших наукових установах проявляє і держава. Таким чином, дослідження, спрямовані на розвиток теорії і методології забезпечення ефективного управління науковими дослідженнями у ЗВО, є актуальними і мають важливе господарське значення, оскільки дозволяють вирішити завдання ефективного функціонування наукової діяльності у ЗВО не лише в короткостроковій, але і довгостроковій перспективі. В ролі консолідації наукових знань, їх застосування і реалізація інтелектуальної діяльності у ЗВО виступають Технопарки, що створюються при університетах і включають некомерційні партнерства.

Наука вищої школи являється важливим елементом; системи «генерації знань», вона забезпечує взаємозв'язок фундаментальної освіти і можливості гнучкого реагування на потреби у кадрах з пріоритетних для країни напрямів, розвиток інтелектуальних здібностей майбутніх фахівців наукових шкіл. Сьогодні необхідно трансформувати сектор науки закладів вищої освіти у велику складову національної інноваційної системи, одночасно сприяючи підвищенню рівня професійної освіти.

Потрібні зміни в державній політиці соціально-економічного розвитку України, спрямовані на повніше використання величезного наукового, освітнього й інноваційного потенціалу вищої школи. У непростій ситуації, що склалася в економіці України, необхідно пріоритетно розвивати науковий сектор закладів вищої освіти. Йдеться про формування інноваційної української

економіки, де вклад її може бути максимальним. Це пояснюється тим, що сектор науки ЗВО здатний одночасно нарощувати людський капітал і втілювати отримані наукові знання в інноваційні технології, а це і є головним чинником формування інноваційного шляху розвитку української економіки.

У зв'язку з цим Міністерство освіти і науки України повинно зробити усе, щоб сектор ЗВО отримав інтенсивний і повномасштабний розвиток, а його роль і місце в єдиному науково-технічному і інноваційному комплексі країни стали вагомими і значущими. Не можна позбавляти ЗВО базового фінансування наукових шкіл. Це дуже скромне фінансування консолідує колективи вчених різних ЗВО, тримає їх в "науковому тонусі".

По-перше, тому, що професор і доцент ЗВО мають навчальне навантаження в об'ємі 500 і 800 годин в рік відповідно, тому їм дуже важко викроїти час для написання конкурсних заявок і конкурувати з вченими, які зайняті виключно науковою діяльністю.

По-друге, базове фінансування науки ЗВО давало можливість професорсько-викладацькому складу мати невелику надбавку до мізерної зарплати професора і доцента, тепер вони будуть цього позбавлені.

Як показує зроблений аналіз, для виявлення специфіки науково-дослідницьких проблем у ЗВО різного типу (профілю) необхідно дотримуватися розділення закладів вищої освіти на чотири групи:

- класичні університети;
- ЗВО технічного профілю, у тому числі архітектурно-будівельні, енергетичні, геологічні, нафтогазові, металургійні, машинобудування;
- ЗВО гуманітарно-соціального профілю, у тому числі юридичні, економічні, культури і мистецтва, фізкультури і спорту, туризму і курортного поділа;
- ЗВО педагогічні.

Інституціональна структура української науки в основному сформувалася задовго до початку радикальних політичних і економічних реформ і не сприяє ефективній інтеграції в ринкове середовище. За роки реформ стан української науки різко погіршав, а прийняті останнім часом урядом міри з підтримки науки

не приносять скільки-небудь значущих результатів. З 1992 по 2014 рік число організацій що виконують наукові дослідження знизилося з 4555 до 3656, а чисельність персоналу зайнятого науково-дослідною діяльністю знизилася за цей же період з 1532618 до 839338 осіб. Наука в її нинішньому вигляді не здатна адекватно реагувати на потреби економіки. Рівень інноваційної активності в економіці у результаті не перевищує 10%, що в п'ять разів нижче, ніж в середньому в країнах ЄС.

Наука дуже важко пристосовується до ринку. Але не вся наука повинна мати безпосереднє відношення до ринку (це, передусім, відноситься до фундаментальної науки). Інструменти, якими необхідно підтримувати науку і освіту, мають бути позаринкові. Вирішальним чинником розвитку науки в Україні может і має бути держава. У гострих дискусіях з проблемами реформування державного сектора науки, особливе місце в якому займає наука ЗВО, думки; опонентів сходяться в головному - наука повинна стати сучасно-потужною базою для фази розвитку економіки; заснованою на знаннях.

Перспективи розвитку науки в Україні багато в чому визначаються можливістю інтеграції науки і освіти: не може розвиватися освіта без науки, так само як і наука без освіти. Потрібно з усією відповідальністю визнати, що наше законодавство в галузі науки і вищого освіти дуже недосконало і приступити до вироблення законодавчих ініціатив з питань, інтелектуальної власності, поліпшення процесів; патентування, наукового маркетингу, науково-освітнього менеджменту. Вирішення проблеми на наш погляд пов'язане з необхідністю – підвищення ефективності бюджетного фінансування як інструменту державної науково-технічної і освітньої політики.

Раціональнішому використанню бюджетних коштів буде допомогати їх максимальна концентрація - на пріоритетних напрямках науки і технологій. Ефективність використання фінансових ресурсів значною мірою залежить від того, наскільки правильно вибрані національні орієнтири розвитку, які механізми вибору пріоритетів і які інструменти використовуються для їх реалізації. На жаль, офіційні пріоритети, зафіксовані у вигляді переліку пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, а також критичних технологій,

які носять формальний характер, більшість, з них сформульовані настільки не чітко, що на їх основі важко, а то і неможливо прийняти обгрунтоване рішення про фінансування тих або інших дослідницьких проектів.

Ситуація в науці практично не покращується не дивлячись на те, що за попередні п'ять років - з 2008 по 2013 рік - асигнування на науку зростали. Отже, головні проблеми в розвитку науки не стільки в її фінансуванні, скільки в необхідності її кращої організації. Звичайно, за останні роки в державному секторі науки накопичилася безліч проблем, але головна проблема відсутність реальних пріоритетів фінансування, недосконалості господарського, у тому числі фінансового механізму у сфері науково-дослідної діяльності стосовно сучасних ринкових умов.

Одним з шляхів підвищення ефективності використання науково-технічного потенціалу вищої школи є залучення потенціальних споживачів (замовників) наукомісткої продукції на самій ранній стадії формування науково-технічної проблеми (запиту на виконання НДР) до вибору і визначення тематики досліджень. Реалізуючи цей шлях, українські університети прийшли до створення нової форми співпраці з підприємствами провідних галузей промисловості, що дістала назву "Стратегічне партнерство. Стратегічне партнерство - це ефективний механізм взаємодії ЗВО-підприємство, які зацікавлені:

- у взаємовигідній співпраці в області проведення спільних НДР, спрямованих на модернізацію виробництва підприємства і підвищення конкурентоспроможності продукції, що випускається;
- у цільовій підготовці студентів-випускників для потреб підприємств, підвищенні кваліфікації фахівців підприємств, кадровому супроводженню нових розробок;
- створенню спільних структур науково-освітнього і інноваційного профілю (конструкторських бюро, базових кафедр, лабораторій, малих підприємств і т. д.) для отримання конкурентних переваг.

Для активізації інноваційної діяльності вищої школи, повного використання науково-технічного і освітнього потенціалів закладів вищої освіти, необхідно подальший розвиток стратегічного партнерства з підприємствами шляхом переходу до організації міжвузівської і міжрегіональної взаємодії при виконанні ЗВО запитів підприємств на НДР і кадрове супроводження техніки і технологій.

Такий підхід працює тільки в умовах гарантованого попиту на продукт, якому місце тільки на сильному економічному ринку. З іншого боку бізнес-співтовариство не має чіткої інноваційної стратегії і мало вкладає кошти у виконання як власних науково-дослідних розробок так і в послуги науково-дослідних організацій і університетів.

Подолання цього розриву лежить в наданні значно великих прав споживачам інновацій на ранніх стадіях, в орієнтації наукових досліджень на потребі бізнесу, що вимагає залучення компаній - споживачів технологій не на завершуючих стадіях розробки нового наукомісткого продукту, але вже на стадії формування запитів на виконання конкретних НДР і вибору дослідницьких пріоритетів. При цьому, в процесі формування пріоритетних напрямів повинні бути залучені представники бізнес-співтовариств, наукового сектора і адміністрації усіх рівнів (муніципального, регіонального, державного).

Світовий і європейський досвід (Нідерланди, Німеччина, Франція, США), який ми аналізуємо, однозначно свідчить про необхідність задіювати промисловість на самих ранніх етапах дослідження нових технологічних областей і визначення пріоритетних напрямів розвитку науки, техніки, технологій.

Нам представляється доцільним, розглянути систему вибору пріоритетних напрямів інноваційно-орієнтованих наукових програм і проектів через виконання наступних завдань:

- врахування запитів на постановку НДР більшості високотехнологічних підприємств різних галузей і регіонів;
- формування багаторівневого характеру пріоритетних напрямів (муніципального, регіонального, державного і галузевого);-
- забезпечення міжрегіональних і міжгалузевих зв'язків при обліку запитів

споживачів;

- формування і виконання колективних НДР, за участю декількох науково-дослідних організацій в інтересах підприємств;
- підготовка пропозицій з підготовки закладами вищої освіти фахівців для розробки вибраних пріоритетних напрямів інноваційно-орієнтованих досліджень і наступної реалізації результатів дослідження на виробництві;
- формування пропозицій для проведення конкурсів на право виконання НДР за рахунок фінансування на основі приватно-державного партнерства; сприяла утворенню кластерних структур, стимулюючих співпрацю науки, освіти і високоефективного виробництва.

Виходячи з поставлених завдань, очевидно, що система і її елементи повинні охоплювати усі регіони і більшість високоефективних підприємств, знаходитися в тісних контактах з ЗВО, адміністраціями регіонів і підприємствами, мати кваліфікований персонал для науково-технічної експертизи.

Світова практика показує, що як найповніше рішення цих завдань відповідають розташовані в усіх регіонах Центри трансфера-технологій університетів (ЦТТ) і об'єднує їх Мережа трансферу технологій вищої школи, однієї з основних завдань якої являється здійснення "зворотного зв'язку" між потребами ринку в наукомісткій продукції і формуванням для ЗВО інноваційно-орієнтованої тематики фундаментальних і прикладних НДР, що відповідають вимогам і запитам галузей і регіонів. Для підвищення ефективності функціонування створених центрів потрібне їх об'єднання в мережі. Це підтверджує накопичений за останні 2 роки досвід європейських країн (Польща, Румунія) в яких провідну роль грають університети.

Регіональна мережа забезпечує:

- широкий спектр номенклатури комерційних технологій, що реалізуються;
- ефективну взаємодію з місцевою адміністрацією;

- організацію координації і взаємну підтримку різних ЦТТ усередині регіону;
- встановлення міжгалузевих взаємодій в межах між відповідних регіонів, необхідний для трансферу результат науково-технічної діяльності ;
- канали просування готової продукції до кінцевих споживачів в межах свого регіону.

Галузева мережа більшою мірою орієнтована на:

- трансфер технологій якої-небудь однієї галузі, або виду продукції;
- ефективне використання виробничих і інформаційних ресурсів в межах галузі;
- концентрацію зусиль на рішення конкретних завдань галузі;
- володіння великими можливостями в області розвитку міжнародної співпраці в конкретних галузях.

Галузева мережа ефективніше здатна забезпечити ланцюжки проходження конкретної продукції починаючи від наукової розробки, і закінчуючи виробництвом.

Таким чином, як регіональні, так і галузеві мережі мають свої оптимальні умови застосування. Очевидно, що при побудові великих мереж, таких як державні, потрібне поєднання мереж регіонального і галузевого характеру.

Структурно організація мережі має три рівні:

I рівень - університети, НДІ, КБ, що проводять наукову роботу , а також юридично самостійні центри , що працюють в інтересах університетів;

II рівень - регіональний, такий, що об'єднує в мережу організації I рівня, провідні роботи з комерціалізації технологій в регіоні, області, або державі;

III рівень - державний, такий, що об'єднує організації I і II рівня.

Основні принципи формування мережі трансферу технологій вищої школи :

- добровільність;
- мережа не є юридичною особою;
- спільність інтересів;

- готовність учасників надавати взаємну підтримку;
- ділове партнерство представників науки і промисловості;
- використання сучасних інформаційних технологій і єдиного інформаційного простору;
- безоплатність інформації, що надається;
- відкритість для членів мережі доступу до інформації і вступу нових членів.

Представляється важливим, щоб створювана наукова мережа вищої школи разом з традиційними завданнями, що виконуються в міжнародних мережах (IRC, RTTN), виконувала також "зворотний зв'язок" між потребами ринку в наукомісткій продукції і формуванням для університетів інноваційно-орієнтованої тематики фундаментальних НДР, що відповідає вимогам і запитам реального сектора економіки і розвитку регіонів.

Стратегічна мета формування і функціонування такої мережи, як у закордонних об'єднаннях: створення постійно діючої системи комерційного використання наукомісткої продукції вищої школи на вітчизняних і зарубіжних ринках на основі взаємних зв'язків ЗВО з промисловістю і регіонами, сучасних інформаційних технологій.

Президент України заявив про необхідність переходу економіки на інноваційний шлях розвитку. Досягнення цієї мети неможливо без випереджаючого формування національної інноваційно-інвестиційної системи, здатної швидко і ефективно сприймати і реалізовувати інновації на основі науково-технічних досягнень, отриманих вченими усієї світової спільноти. Основою формування і розвитку цієї системи може і має бути вища школа, потенціал якої дозволяє системі ЗВО не лише забезпечити власний розвиток, але і виступити в ролі інноваційного мосту, що сполучає освіту, науку і виробництво в галузях і регіонах країни, забезпечуючи, таким чином, розвиток країни в цілому.

Сьогодні університети вступають на новий етап свого розвитку і переходять від класичного навчання студентів і розробку нових знань, в епоху реалізації свого наукового потенціалу і комерціалізацію отримуваних

знань. Сучасну інноваційну науку можна розглядати як бізнес, при цьому виникає необхідність опису усіх бізнес процесів, процесів досліджень і тому подібне. На новому етапі розвитку наукових досліджень актуальним стає питання застосування методик і інструментальних засобів управління проектами. Навряд чи хто оспорюватиме ефективність застосування проектного управління при рішенні інженерних завдань, цей підхід на практиці показав свою перевагу в порівнянні з методами мережевого або календарного планування. Звідси можна зробити сміливий висновок, що застосування проектного підходу в наукових дослідженнях, буде також ефективне. Але для цього вимагається розробити методики і побудувати на їх основі інструментальні засоби, враховуючи правила і прийняті стандарти у сфері управління проектами.

На відміну від інженерних областей, де усі етапи можна описати і заздалегідь знати який результат буде на проміжному етапі, в такій діяльності, як наукове дослідження і впровадження інтелектуальної діяльності не можна заздалегідь передбачати і спланувати усі очікувані результати. У кращому разі можна точно знати, що поступає йде на вхід і який кінцевий результат ми хочемо бачити, а ось проміжні етапи будуть корегуватися з урахуванням досягнутих результатів на попередньому етапі дослідження. Цей момент і є основною відмінністю використання методів і інструментальних засобів застосування проектного підходу в інженерних галузях і використання цих же методик у творчих галузях, таких як процес наукового дослідження.

До недавнього часу у вітчизняній практиці з поняттям "проект" зазвичай зв'язувалося уявлення про комплект проектної документації на створення будівель, споруд або технічних пристроїв. У професійному управлінні проектами з поняттям проекту зв'язується процес здійснення комплексу цілеспрямованих заходів зі створення нового продукту або послуг у рамках встановлених бюджету, часу і якості. Створення нового продукту зв'язне з попереднім етапом дослідження або проектуванням, а в сучасних умовах інноваційного розвитку зростає кількість наукових

досліджень. Проектний підхід, вживаний в інженерній справі, перенесений на економічні, організаційні, соціальні і інші види проектів, дозволяють досягти високих фінансових результатів, а також скоротити збитки і час виконання проектів. Різні ідеї, заходи, не чіткі плани в "неінженерних галузях" можна розглядати як специфічні проекти і відповідно застосовувати до них проектно-орієнтовану технологію.

Подібний підхід дозволяє не лише усвідомити, що необхідно робити і які результати ми хочемо отримати, але і визначити, хто для цього потрібний, які ресурси потрібні, в які терміни можна виконати роботи і, нарешті, відповісти на головне питання: "скільки це коштуватиме"? При сучасному розвитку науки, техніки і різних технологій збільшується кількість наукових досліджень. В умовах переходу економіки на інноваційний шлях розвитку на державний сектор науки вищої школи покладаються такі завдання:

- забезпечення прогресивних структурних зрушень в економіці та реалізації національних конкурентних переваг у науково-технологічній сфері;
- наукова підтримка і супровід виконання функцій держави, таких як забезпечення національної безпеки та обороноздатності;
- забезпечення високого рівня фундаментальних досліджень, як основного елемента генерації нових знань в інноваційній економіці;
- забезпечення розвитку національної науково-технологічної бази наукомістких галузей економіки (національних пріоритетів технологічного розвитку) в умовах нерозвиненості приватного сектора досліджень і розробок;
- забезпечення цілісності національної інноваційної системи та ефективного поповнення "провалів ринку" за допомогою формування елементів інноваційної інфраструктури та провадження видів діяльності в тих сферах, де спостерігається нестача підприємницької ініціативи;
- розвиток кадрового потенціалу організацій науки та вищої освіти, основна частина яких залишається у державній власності, шляхом ефективної інтеграції наукової та освітньої діяльності;

- гармонізація інтересів держави, приватного бізнесу, менеджменту та колективів наукових організацій, інститутів громадянського суспільства при реалізації наукової та інноваційної політики.

Відповідно до завдань, що покладаються на державний сектор вузівської науки, виділяються дві групи критеріїв для прийняття рішень про збереження участі української держави в управлінні науковими організаціями:

- основні критерії, відповідність яким для наукових організацій служить безумовною підставою щодо збереження участі держави в управлінні ними;
- додаткові критерії, відповідність яким науковій організації можуть служити підставою для прийняття державними органами виконавчої влади рішень про збереження участі держави в управлінні ними.

Нами виділено основні критерії, за якими наукова організація виконує фундаментальні наукові дослідження і має потенціал до продовження досліджень на необхідному якісному рівні.

По перше- наукова організація виконує прикладні дослідження і розробки за пріоритетними напрямками розвитку науки, технологій і техніки і має потенціал до продовження досліджень на необхідному якісному рівні.

По –друге - наукова організація у своєму розпорядженні має фахівців, чії провідні дослідження виконуються на рівні, що відповідають вимогам світового ринку знань з окремих наукових напрямках, та втрата яких може призвести до втрати стійких позицій України у відповідному секторі світового ринку науково-технічної продукції і послуг.

По терте - наукова організація виконує функції, які відповідно до законодавства можуть здійснюватися виключно державними організаціями.

До додаткових критеріїв нами віднесено, те, що наукова організація є основним (єдиним) виробником певного виду науково-технічної продукції (робіт, послуг). У складі майнового комплексу наукової організації є центри колективного користування або інші особливо значимі елементи інфраструктури національної інноваційної системи. Майно наукової організації

в середньостроковій перспективі планується використовувати в рамках структурної перебудови галузі з метою розвитку нових форм науково-технічної та освітньої діяльності та створення необхідних елементів інноваційної інфраструктури.

Наукова організація підлягає структурному і організаційному реформуванню з метою збільшення капіталізації та підвищення інвестиційної привабливості, якщо зміна її організаційно-правової форми та форми власності ускладнить проведення відповідних перетворень.

Діяльність наукової організації закладу вищої освіти забезпечує суспільно-значущі супутні ефекти (активну участь в освітній діяльності, керівництво дипломними роботами студентів, підготовку аспірантів і докторантів та ін), а зміна її організаційно-правової форми та форми власності призведе до втрати цих функцій.

Можна сказати, що ефективне управління науковими дослідженнями також як і професійне управління проектами може базуватися на наступних основних концептуальних принципах:

- визначення цілей, результатів наукових робіт з урахуванням можливих прийнятних ризиків;
- визначення центрів відповідальності за науковий проект в цілому і окремі його частини;
- створення системи комплексного і прогнозуючого планування робіт і параметрів наукового проекту.

Сучасний розвиток методів і механізмів управління проектами в різних предметних галузях і вдосконалення інформаційних технологій дозволяє впровадити способи управління науковими проектами у закладах вищої освіти для супроводу наукових досліджень. Але на жаль питання про адаптацію проектного управління у ЗВО не знайшло належного рішення як в методичному аспекті, так і у сфері застосування інформаційних технологій і нині залишається актуальним.

Методи управління науковими програмами були розроблені ще у кінці 50-х років, але в практику управління стали впроваджуватися тільки у кінці 60-х. Потужному розвитку і використанню методів управління проектами на заході у кінці 70-х років сприяло широке впровадження комп'ютерних систем обробки інформації. У нашій країні приблизно в ті ж роки ці ж методи управління стали використовувати в оборонній і космічній галузях.

Досвід низки розвинених країн (в першу чергу Японії, ФРН і США) свідчить, що система управління проектами - один із засобів виходу з економічної кризи і рішення великих наукових проблем. У фундаментальній науці таке управління не використовується.

Цей метод є засобом управління в умовах нестабільності і невизначеності систем. На прикладі закордонних закладів вищої освіти, пропонуємо застосування менеджменту наукової діяльності ЗВО за яким вона розділяється по три основні групи: а) теоретичні; б) прикладні; в) освітні:

Таким чином науковий менеджмент ЗВО - це ухвалення рішень у умовах, що постійно змінюються, безперервний розгляд програми НДР і переоцінка їх частин. Для управління науковим менеджментом потрібна відповідна інформаційна база. Яка використовує:

- критерії оцінки наукових проектів;
- оцінки і допущення, на яких базувалося рішення про відбір наукових проекту;
- визначення наукового проекту;
- план виконання наукового проекту.

Система управління науковими проектом має бути адекватною його об'єму, складності, мірі невизначеності, місцю в портфелі проектів НДР.

Таким чином, необхідно при виконанні наукових проектів активно залучати і бізнес-структури. Це буде сприяти удосконаленню підходу до формування системи державного управління наукою шляхом запровадження державно-приватного партнерства. Державно-приватне партнерство в науковій

сфері є інституційно-організаційного альянсом між державою та суб'єктами бізнес-сектора, діяльність яких буде спрямована на реалізацію ключових для держави наукових проектів та програм на засадах спільного фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Створення такого інституту партнерства дасть змогу об'єднати фінансові ресурси, розподіляти прибутки і ризики держави та суб'єктів господарювання, сприяти формуванню конкурентного середовища й одночасно ефективнішому використанню бюджетних коштів у науковій сфері, здійснювати регулювання відносин між суб'єктами наукової та інноваційної діяльності

ВИСНОВКИ

Таким чином нами наведено аналіз важливого науково-практичного завдання, що полягає в обґрунтуванні методологічних засад визначення механізмів держаного управління наукою у закладах вищої освіти в Україні та розробці практичних рекомендацій щодо їх впровадження.

Отримані в процесі дослідження результати дають змогу сформулювати такі висновки.

1. Однією з важливих складових економічного розвитку України є науково-технологічна сфера. Науковий потенціал країни утворюється за рахунок багатьох складових, серед них однією з найважливіших є вузівська наука. У ЗВО сконцентрована значна частина науково-технічного потенціала країни і від того, наскільки ефективно він використовується, залежать темпи науково-технічного процесу країни. Будучи одним з пріоритетних напрямів державної політики наука ЗВО потребує відповідного фінансового забезпечення.

Дослідження сучасного стану організації науки ЗВО дозволяє виявити декілька найбільш "вразливих місць", існування яких призводить до неефективного використання фінансових коштів, що віділяються на науково-дослідну діяльність в системі освіти:

- недостатній рівень наукової спеціалізації ЗВО і пов'язані з цим багатотемність і паралелізм в дослідженнях, що проводяться;
- слабка організація взаємодії на міжвузівському і межкафедральному (міжлабораторному) рівні, при розробці однакової або близької (спорідненою) наукової проблематики;
- відсутність відлагодженого механізму спеціалізації і кооперації при розробці великих (трудо-, капітало- і наукомістких) наукових тем;
- фактична ліквідація системи планування науки ЗВО;
- відсутність відлагодженого механізму взаємодії і координації, галузевої і академічної науки ЗВО.

2. Аналіз роботи наукових організацій системи освіти за останні роки показує, що проблеми, які виникли в цій сфері, пояснюються не лише недофінансуванням з державного бюджету, але і недосконалістю господарського, у тому числі фінансового механізму у сфері науково-дослідної діяльності стосовно сучасних ринкових умов. До основних його недоліків відносяться:

- недооцінка можливостей застосування різноманітних форм власності (державною, колективною, приватною) в організації наукової діяльності;

- недостатнє опрацювання проблем і слабе вивчення протиріч в системі формування фондів фінансування наукових установ і науково-дослідних колективів;

- недооцінка товарних властивостей наукової продукції і слабка вивченість її ринку;

- використання, як правило, витратних, а не ринкових методів формування ціни на науково-технічну продукцію;

- слабе вивчення принципово нових форм фінансово-економічних стосунків, що виникають у сфері науково-технічної діяльності;

- слабка науково-методична база планування вступу і використання прибутків наукових організацій;

- недостатнє наукове опрацювання питань використання елементів комерційної діяльності у сфері прикладної науки.

3. Основним гальмом в організації науки ЗВО було і залишається недостатнє і несистематичне фінансування, що перешкоджає належному використанню потенціалів ЗВО. Особлива роль науки ЗВО обумовлена необхідністю посилення її впливу на процеси в регіонах, бо тут вона складає основу їх науково-технічного потенціалу. Головна мета полягає в тому, щоб перетворити сектор української науки ЗВО на велику підсистему інтегрованого науково-технічного комплексу, одночасно зберігши кращу частину науково-педагогічного потенціалу вищої школи. Останнім часом велика увага приділяється розвитку нових регіональних структур, які

представлені науковими і технологічними парками, інноваційними бізнес-центрами і інкубаторами. У складі технопарків і на їх базі формується унікальна інфраструктура науки, орієнтована, у тому числі, на підтримку малого науково-технічного підприємництва.

4. Однією з головних проблем як і раніше залишається низький рівень використання результатів "науки ЗВО" в промисловості і соціальній сфері, а також впровадження результатів в освітній процес і розвитку дослідницької і дослідно-експериментальної бази ЗВО.

Головною метою наукової, науково-технічної і інноваційної політики системи освіти є забезпечення підготовки фахівців, наукових і науково-педагогічних кадрів на рівні світових кваліфікаційних вимог, ефективне використання її освітнього, науко-технічного і інноваційного потенціалу для розвитку економіки і вирішення соціальних завдань країни.

5. Організація і проведення НДР повинні ґрунтуватися на принципах ефективності і економності використання бюджетних коштів, тобто досягнення заданих результатів з використанням найменшого об'єму засобів або досягнення найкращого результату з використанням бюджетних коштів, а також на принципах адресності і цільового характеру бюджетних коштів, тобто виділення бюджетних коштів в розпорядження конкретних одержувачів з позначенням напрямку їх на фінансування конкретних цілей.

Одним з основних завдань ЗВО є організація і проведення фундаментальних і (чи) прикладних наукових досліджень, спрямованих на рішення наукових або прикладних проблем і вдосконалення освіти студентів.

6. Аналіз світового досвіду в управлінні і фінансуванні наукових досліджень цікавий, передусім тим, що проблеми, аналогічні українським, є і в тих країнах, які прийнято відносити до економічно розвиненим. При цьому на національному рівні визнано, що існуюча модель надмірно бюрократизована і не відповідає сучасним вимогам і погрозам, тому потребує реформування.

Зокрема, відзначається низький рівень результативності :

- Недостатнє патентування наукових результатів.
- Неєфективне використання результатів бюджетних наукових досліджень.
- Низький рівень участі в науково-дослідних і освітніх програмах, що фінансуються ЄС.

Однією з основних умов оптимізації управління наукою є розробка і впровадження способу оцінки наукових результатів. Управління громадськими системами, у тому числі і наукою, здійснюється за допомогою механізму ухвалення рішень. Рішення приймаються на основі оцінки (виміри) різних параметрів системи і, передусім, ефективності її функціонування. Ефективність - узагальнена міра якості систем і процесів. Залежно від приватних цілей оцінювання використовуються різні алгоритми обчислення ефективності:

- результатно-цільовий (порівняння результату з метою, планом, нормативом)
- результатно-витратний (порівняння результату з витратами на його отримання)
- результатно-результатний (порівняння результатів між собою за умови тотожності або схожості витрат) і інші.

7. Визначено проблеми і особливості управління науковими дослідженнями у закладах вищої освіти Україні. Окреслено, що в трансформаційний період держава виконує три головні завдання у сфері державного управління розвитку науки: збереження наукового потенціалу ЗВО й елементів організації науки, формування нових наукових організацій, реструктуризації елементів наукового комплексу.

Організація системи державного управління науки в Україні має ознаки відомчого характеру, механізми координації й консультацій зі всіма зацікавленими суб'єктами наукової та науково-технічної діяльності є малорозвиненими. Наука поки що не розглядається як найважливіший елемент національної інноваційної системи.

8 Проаналізовано світовий досвід організації наукових досліджень у закордонних закладах вищої освіти. На основі зробленого порівняльного аналізу, обґрунтовано, що система фінансування НДР, що сформувалася в розвинених зарубіжних країнах протягом десятиліть, довела свою ефективність. У цих країнах висока доля високотехнологічної продукції як в структурі внутрішнього виробництва і споживання, так і в структурі експорту на світовий ринок. Проте перенесення цього механізму у вітчизняні умови без яких-небудь змін представляється не виправданим, оскільки необхідно враховувати як особливості середовища в якій сформувався та існує цей механізм в зарубіжних країнах, так особливості і умови української дійсності.

9 Проведений аналіз ефективності використання кадрового потенціалу у науковій діяльності закладів вищої освіти показав, що протягом останніх 20 років кількість наукових установ при закладах вищої освіти зменшувалася, що зумовлено нездатністю держави утримувати такі установи. Загальна чисельність працівників наукових колективів, які виконують наукові та науково-технічні роботи, зменшилась у зв'язку із падінням престижу роботи в науковій сфері та недостатнім рівнем заробітної плати, інфляційними процесами в державі та зростанням вартості споживчого кошика. Проте при загальній тенденції скорочення чисельності виконавців наукових досліджень і розробок питома вага докторів і кандидатів наук у їх числі продовжує зростати. Майже три чверті загальної чисельності докторів і кандидатів наук, виконавців наукових досліджень і розробок, працюють в організаціях державного сектора економіки та закладах вищої освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Актуальні питання методології та практики науково-технічної політики / Під ред. Б.А. Малицького. – К.: УкрІНТЕІ, 2001. – 204с.
2. Амоша О. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення // Економіст. – 2005. - №6. – С. 28-32.
3. Аналітичні матеріали за результатами моніторингу законодавства у науково-технічній сфері економічно розвинених країн світу. – К.: ЦДПІН ім. Г.М. Доброва НАН України, 2003. – 432 с.
4. Антонов В. Московкин В. Анализ динамики кадрового научного потенциала Украины // Бизнес-Информ. – 2000. - №1. – С. 7-11.
5. Бакуменко В.Д. Формування державно-управлінських рішень: проблеми теорії, методології, практики: Моногр. - К.: Вид-во УАДУ, 2000. - 328 с.
6. Башин М.Л. Эффективность фундаментальных исследований (экономический аспект). - М.: Мысль, 1974. - 255 с.
7. Безчасний Л.К., Мельник В.П., Шовкун І.А., Білоцерківець О.Г., Онишко С.В. Інноваційна складова економічного розвитку. - К.: Інститут економіки НАНУ, 2000. – 262 с.
8. Бернал Дж. Наука в истории общества / Дж. Бернал. –М. : Изд-во иностр. лит-ры, 1966. – 735 с.
9. Біловодська О.А. Світові тенденції розвитку інноваційного підприємництва // Проблеми науки. – 2003. - №5. – С. 16-24.
10. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень. - К.: Вища шк., 1997. - 271 с.
11. Білюк А.В. Науково-технічний потенціал розширення інноваційної діяльності в Україні / Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2008. – № 1. – С. 20-24.

12. Білюк А.В. Теоретичні підходи інвестиційного механізму у державному податковому регулюванні інноваційного розвитку економіки / Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2008. – № 4. – С. 36-41.
13. Блинец И.А. Роль государства в обеспечении прав интеллектуальной собственности // Патенты и лицензии. - 2001. - № 12. – С. 15-21.
14. Бологіб Т.М. Фінансування науки за кордоном // Фінанси України. – 2005. - №4. – С. 46-53.
15. Бологіб Т.М. Фінансування наукових розробок // Фінанси України. – 2005. - №12. – С. 52-59.
16. Булкин И.А. К исчислению совокупных расходов на НИОКР в Украине // Проблемы науки. – 1998. - №5. – С. 12-17.
17. Буруков В., Новосельский В. Потенциал экономического развития и научно-технического прогресса // Экономист. – 2002. - №1. – С. 3-7.
18. Бухарин Н.И. Методология и планирование науки и техники: Избр. тр. - М.: Наука, 1989. - 344 с.
19. Василенко В.О., Шматько В.Г. Інноваційний менеджмент: Навчальний посібник / За редакцією В.О. Василенко. – Київ: ЦУЛ, Фенікс, 2003. – 440 с.
20. Володарская Е. Лебедев С. Управление научной деятельностью (социально-психологические аспекты) // Высшее образование в России. – 2001. - №1. – С. 85-95.
21. Воронцов В.А., Ивина Л.В. Основные понятия и термины венчурного финансирования. - М.: СТУПЕНИ, 2002. – 165 с.
22. Гаман М.В. Державне регулювання інноваційного розвитку України : [монографія] / М.В. Гаман. – К. : Вид-во НАДУ, 2005. – 388 с.
23. Геєць В.М. Перспективи та умови довгострокового економічного розвитку України // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Україна в ХХІ столітті: концепції та моделі економічного розвитку (щорічник наукових праць). Випуск ХХІІІ. – Львів: НАН України, Інститут регіональних досліджень, 2001. – С. 8-12.

24. Герасимов И.Г. Научное исследование. - М.: Политиздат, 1972. - 279 с.
25. Гламаздин Е. С., Новиков Д. А., Цветков А. В. Механизмы управления корпоративными программами: информационные системы и математические модели. М.: Спутник+, 2001. - 159 с.
26. Гохберг Л. Статистика науки. - М.: ТЕИС, 2003. - 478 с.
27. Григанська С.В. Фінансове забезпечення розвитку закладів вищої освіти на державному рівні / С.В. Григанська // Державне будівництво [Електронне видання Харківського регіонального інституту державного управління НАДУ при Президентіві України]. – 2007. – № 2. – Режим доступу до журн.: <http://www.kbuara.kharkov.ua>.
28. Григанська С.В. Удосконалення державного управління вищою освітою/ С.В. Григанська // Держава та регіони. Серія : Державне управління. – 2007. – № 4. – С. 52-58.
29. Григанська С.В. Механізми реалізації державної політики в галузі вищої освіти / С.В. Григанська // Держава та регіони. Серія : Державне управління. – 2008. – № 1. – С. 59-69.
30. Григанська С.В. Розробка заходів розвитку вищої освіти в Україні / С.В. Григанська // Держава та регіони. Серія : Державне управління. – 2008. – № 2. – С. 50-54.
31. Гриньова В.М., Новікова М.М. Державне регулювання економіки: Навчальний посібник. – Х.: Видавничий дім «ІНЖЕК», 2004. – 756 с.
32. Гуревич М. Государственное регулирование науки // Экономика Украины. – 2001. - №10. – С. 73-79.
33. Данилишин Б., Чижова В. Научно-инновационное обеспечение устойчивого экономического развития Украины // Экономика Украины. – 2004. - №3. – С. 4-11.
34. Демченко О.Л. Особливості державного регулювання діяльності закладів вищої освіти / О.Л. Демченко // Економіка та держава. – 2008. – № 7. – С. 91-93.

35. Демченко О.Л. Діяльність закладів вищої освіти в регіоні / О.Л. Демченко // Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2008. – № 1. – С. 74-81.
36. Державне регулювання економіки: Навчальний посібник / С. М. Чистов, А.Є. Никифоров, Т.Ф. Куценко та ін. – КНЕУ, 2000. – 382 с.
37. Державне регулювання економіки: Підручник. – Друге вид., виправлене і доповнене / Михасюк І., Мельник А., Крупка М., Залого З. / За ред. д-ра екон. Наук, проф., акад. АН вищої школи України І.Р. Михасюка; Львівський національний університет ім. І. Франка. – К.: Атіка, Ельга. – Н. - 2000. – 407 с.
38. Деркач М. Структурно-інноваційна перебудова економіки України: проблеми, пріоритети та перспективи розвитку // Економіст. – 2004. - №5. – С. 12-14.
39. Дідківська Л.І. Державне регулювання економіки: Навч. посіб. – 2-ге вид. - К.: Знання, 2002. – 214 с.
40. Дідківська Л.І., Головка Л.С. Державне регулювання економіки: Навч. посіб. – К.: Знання-Прес, 2000. – 209 с.
41. Диденко Н.И. Управление многотемными научными разработками. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1979. - 168 с.
42. Добров Г.М., Задорожный Э.М., Щедрина Т.И. Управление эффективностью научной деятельности. - К.: Наук. думка, 1978. - 240 с.
43. Домбровська С.М. Інноваційні державні механізми формування якісної системи освіти в Україні / С.М. Домбровська // Вища освіта України (додаток 2): тематичний випуск: Європейська інтеграція вищої освіти України в контексті Болонського процесу. – 2013. – № 3. – С. 10–14.
44. Домбровська С.М. Державне управління вищою освітою в умовах трансформаційних змін : [монографія] / С.М. Домбровська. – Х. : Оберіг, 2010. – 176 с.
45. Дорофиев В.В. Колосюк В.П., Кириченко И.И. Определение объемов финансовых средств для научно-технической деятельности научно-

исследовательской организации (методические рекомендации). – Донецк: ДонГУУ, 2005. – 38 с.

46. Дорофиев В.В. Колосюк В.П. Инновационный менеджмент и научно-техническая деятельность: Учебное пособие. – Донецк, 2001. – 409 с.

47. Дорофиев В.В. Колосюк В.П. Менеджмент в научно-технической деятельности: Учебное пособие. – Х.: Основа, 1999. – 153 с.

48. Дорофиев В.В., Долгалева Е.В. О принципах формирования научно-технических программ и методах повышения конкурентоспособности украинских технологий на мировом рынке // Збірник наукових праць ДонДАУ, том III. Серія «Державне управління». Випуск 8 «Соціальний менеджмент і управління інформаційними процесами». – Донецьк. – 2002. – С. 3-7.

49. Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку / За ред. акад. НАН України В.М. Гейця. - К., „Фенікс”, 2003. – 203 с.

50. Жилияев І.Б., Семиноженко В.В. Наука залишкова: аналіз стану фінансування науки у 1999 році // Світ. – 2000. - №13-14. – С. 3-5.

51. Жукович І.А., Кузнєцова О.М., Параян В.В. Динаміка основних показників діяльності наукової та науково-технічної сфер України // Проблеми науки. – 2003. - №11. – С. 42-44.

52. Завлин П.Н., Миндели Д.Э., Мотовилов О.В. Сущность, задачи и роль системы антикризисного управления научно-технической и инновационной деятельностью в РФ // Наука и науковедение. - 1998. - №1. – С. 12-22.

53. Закон Украины “О научно-технической информации” // Ведомости Верховного Совета Украины, 1993. - №33. – С. 843-845.

54. Закон Украины “О приоритетных направлениях инновационной деятельности в Украине” // Відомості Верховної Ради України. - 2003. - №13. – С. 102-107.

55. Закон Украины “О приоритетных направлениях развития науки и техники” // Відомості Верховної Ради України. - 2001. - №48. – С. 203-207.

56. Закон України “Про наукову і науково-технічну діяльність” / - Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, - Режим доступу <http://osvita.ua/legislation/law/2244/>

57. Закон України “Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України” // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 5. – С.26-34.

58. Закон України «Про вищу освіту» від 23.05.1991 № 1060-XII (Редакція станом на 04.08.2015)// Режим доступу <http://zakon.rada.gov.ua>

59. Збірник нормативних документів щодо організації навчального процесу у закладах вищої освіти : проект / М-во освіти і науки України ; [за заг. ред. В. Д. Шинкарука ; уклад.: Л. О. Омеленович та ін.]. – К., 2008. – 199 с.

60. Збірник законодавчих та нормативних актів про освіту / М-во освіти України. – К., 2007. – Вип. 1. – 336 с.

61. Збірник нормативних документів щодо організації навчального процесу у закладах вищої освіти : проект / М-во освіти і науки України ; [за заг. ред. В. Д. Шинкарука ; уклад.: Л.О. Омеленович та ін.]. – К., 2008. – 199 с.

62. Зеленский В. Теневая наука: гипотезы, факты, комментарии // Персонал. – 2005. - №6.- С. 80-87.

63. Иванова Н. Национальные инновационные системы // Вопросы экономики. – 2006. - №7. – С. 59-70.

64. Кавуненко Л.Ф. Финансовые аспекты украинской науки и анализ на основе некоторых стандартных классификаций и показателей ЕС // Проблемы науки. – 2006. - №1. – С. 2-8.

65. Кириченко И.И., Вишняк И.Е. Пути совершенствования государственного управления научно-технической деятельностью в Украине // Соціальний менеджмент і управління інформаційними процесами. Серія “Державне управління”: Зб. наук. праць ДонДАУ. - Донецьк: ДонДАУ, 2003. - т.IV, вип. 4.- С. 63-72.

66. Кириченко И.И. Особенности формирования государственной научно-технической политики в Украине // Соціальний менеджмент і управління інформаційними процесами. Серія “Державне управління”: Зб. наук. праць ДонДУУ. - Донецьк: ДонДУУ, 2004. - т.V, вип. 50. - С. 83-92.

67. Кириченко И.И. Методология анализа государственных и региональных научно-технических программ // Соціальний менеджмент і управління інформаційними процесами. Серія “Державне управління”: Зб. наук. праць ДонДУУ. - Донецьк: ДонДУУ, 2005. - т.VI, вип. 51. - С. 70-79.

68. Киселев В. Взаимоотношения крупного капитала и государственной власти (Зарубежный опыт) // Проблемы теории и практики управления. – 2004. - №1. – С. 31-33.

69. Кислицин В., Ноговицин А. Актуальные вопросы инновационной деятельности в промышленности Украины // Инновации. – 2004. - №9. – С. 12-14.

70. Кияк Б.Р. Наукові фонди: становлення нової системи підтримки досліджень і розробок / Наука та наукознавство. – 1999. - №1. – С. 3-8.

71. Кияк Б.Р. Фонд фундаментальних досліджень як елемент державної підтримки фундаментальної науки / Наука та наукознавство. – 1997. - №1-2. – С. 141-148.

72. Кобець А. С. Державна політика інтеграції освіти і науки України в системі інноваційної економіки: засади, механізми управління, напрями забезпечення [монографія] / А. С. Кобець. – Донецьк: ТОВ „Юго-Восток”, 2012. – 472 с.

73. Кобець А. С. Роль освіти і науки в інтелектуальному розвитку суспільства та євроінтеграційних процесах / А. С. Кобець // Інвестиції: практика та досвід. – 2008. – №20. – С. 56-60.

74. Кобець А. С. Зростання інтелектуально-освітнього рівня науково-технічного середовища в Україні / А. С. Кобець // Економіка та держава. – 2009. – № 7. – С.128-130.

75. Кобець А. С. Проблеми інтеграції освітнього середовища з науковими установами щодо впровадження інноваційних технологій / А. С. Кобець // Інвестиції : практика та досвід. – 2011. – № 17. – С.69-72.

76. Князєв В.М. Роль Української Академії державного управління при Президентові України в розвитку наукових досліджень у галузі державного управління // Вісн. УАДУ. - 1998. - № 3. - С. 14-21.

77. Козик В.В. Можливості та проблеми формування інноваційних структур // Регіональна економіка. – 2005. - №1. – С. 195-202.

78. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность – М.: Экзамен, 2001. – 576 с.

79. Колісніченко Н.М. Особливості самоорганізованої ринкової моделі вищої освіти // Актуальні проблеми державного управління: Зб. наук. пр. ОФ УАДУ.- Одеса: ОРІДУ УАДУ, 2001. - Вип. 6. - С. 247-257.

80. Колосюк В.П., Дорофійенко В.В., Кириченко І.І. Проблеми менеджмента в науково-технічній діяльності: Монографія. – Донецьк: ДонГАУ, 2003. – 157 с.

81. Комаров І. Федеральні цільові програми: досвід розробки і здійснення // Економіст. – 1998. – №3. – С. 25–31.

82. Конституція України. - К., Українська Північна Фундація, 1996. - 37 с.

83. Концепція науково-технологічного та інноваційного розвитку України: Затв. Постановою ВРУ від 13 лип. 1999 р. №916-XIV // Наука та наукознавство. – 1999. - №3. – С. 29 – 36.

84. Красовська О.В. Фінансування фундаментальних досліджень в Україні: за результатами опитувань вчених // Проблеми науки. – 2005. – №2. – С. 16-22.

85. Кремень В. Вища освіта і наука: пріоритетні сфери розвитку суспільства у ХХІ столітті : [доп. міністра освіти і науки В. Кременя на розшир. підсумк. колегії М-ва освіти і науки України] / В. Кремень // Освіта України. – 2003. – 18 березня (№ 20). – С. 4, 8.

86. Крупка М.І. Фінансово-кредитний механізм інноваційного розвитку економіки України. – Львів: Видавничий центр Львівського національного університету ім. Івана Франка, 2001. – 608 с.

87. Кришталь Д. О. Механізми формування науково-технічного потенціалу вищих навчальних закладів України. Вісник Нац. ун-ту цивіл. захисту України: зб. наук. пр. – Харків: НУЦЗУ, 2018. Вип. 1 (8). С. 324-330 . (Серія «Державне управління») (включено до міжнар. бази Re Pec та до міжнар. наукометричної баз даних Index Copernicus International,. OreAuer).

88. Кришталь Д. О. Механізми державного регулювання розвитку науки у вищих навчальних закладах ДСНС України . Публічне управління та митне адміністрування (правонаступник наукового збірника “Вісник Академії митної служби України. Серія: “Державне управління” №1(18) 2018. С.68-73.

89. Кришталь Д. О. Механізми становлення наукових досліджень в Україні. Вісник Нац. ун-ту цивіл. захисту України: зб. наук. пр. Харків: НУЦЗУ, 2018. – Вип. 2 (9). С.120-126. (Серія «Державне управління») .

90. Кришталь Д. О. Державне управління науково-технічною діяльністю в Україні. Вісник Нац. ун-ту цивіл. захисту України: зб. наук. пр. – Харків: НУЦЗУ, 2019. Вип. 1 (10). С. 324-330 . (Серія «Державне управління»).

91. Кришталь Д. О. Державне управління взаємодією науки й освіти в Україні. Теорія та практика державного управління і місцевого самоврядування : елек. фах. видан., 2019. – № 2. – Режим доступу: http://el-zbirn-du.at.ua/2018_2/6.pdf.

92. Кришталь Д. О. Организационный механизм государственного регулирования научно-технической деятельности вузов [Елект. ресурс /East Journalof Security Studies, 2018. – № 3. – С.21-27. Режим доступу : <http://nuczu.edu.ua/ukr/>

93. Кришталь Д. О. Механізми державного управління науково-технологічного розвитку держави . Актуальні проблеми розвитку системи публічного управління в Україні : матеріали науково-комунікативного заходу

(формат круглого столу). Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2018. – С.7-9.

94. Кришталь Д. О Public administration of science development in Ukraine. სამეცნიერო ჟურნალი „ხელისუფლება და საზოგადოება (ისტორია, თეორია, პრაქტიკა)“ Scientific magazine“ AUTHORITY AND SOCIETY(History, Theory, Practice)”Научный журнал “ВЛАСТЬ И ОБЩЕСТВО(История, Теория, Практика)” Грузія. «Власть и общество - 2018» С.156-158.

95. Кришталь Д. О. Організація системи державного регулювання науковою діяльністю . Громадське здоров'я в Україні: проблеми та способи їх вирішення. - Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю (до 95-річного ювілею з дня заснування кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Харківського національного медичного університету) 24 жовтня 2018 року. С.101-103.

96. Кришталь Д. О. Механізм управління розвитком наукової сфери України/Д.О. Кришталь/ Організаційно-методичне забезпечення підготовки фахівців в умовах міжнародної наукової та освітньої інтеграції: Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної інтернет - конференції з проблем вищої освіти і науки (16 листопада 2018 р.) [Електронний ресурс] Харків, ХНАДУ, 2018. С.37-41. Режим доступу: <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=950>

97. Кришталь Д. О. Сучасні напрями державної політики розвитку науки закладів вищої освіти. «Формування ефективних механізмів державного управління та менеджменту в умовах сучасної економіки: теорія і практика», VI Міжнародна заочна науково-практична конференція, Запоріжжя 2018. С.

98. Кришталь Д. О. Державне регулювання напрямків науково-технічної діяльності вищої школи України . Державне управління у сфері цивільного захисту: наука, освіта, практика : матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 19–20 квітня 2018 р. / за заг. ред. В. П. Садкового. Х. : Вид-во НУЦЗУ, 2018. С. 13-16.

99. Кришталь Д. О. Механізми розвитку наукових досліджень у

зкладах вищої освіти. Державне управління у сфері цивільного захисту: наука, освіта, практика : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 17–18 травня 2019 р. / за заг. ред. В. П. Садкового. Х. : Вид-во НУЦЗУ, 2019. С. 13-16

100. Кузин В.А., Товстик В.А. Управление научно-техническим прогрессом в условиях рыночных отношений: Учебное пособие, Макеевский экономико-гуманитарный институт. – Донецк: БСГ, 2000. – 168 с.

101. Кузин В.А., Маевский В.С., Товстик В.А. Управление научно-техническим прогрессом в условиях рыночных отношений: Учебное пособие, Макеевка: Графити. – 1998. – 134 с.

102. Кулагин А. Ориентиры реформирования научной сферы // Экономист. – 2000. - №2. – С. 30-34.

103. Лапко О.О. Розвиток системи управління науково-інноваційною сферою в Україні // Економіка і прогнозування. – 2002. - №1. – С. 55-62.

104. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие. - К.: О-во "Знания": КОО, 2000. - 114 с.

105. Луговий В.І., Князев В.М. Державне управління як галузь професійної діяльності, академічної підготовки, наукових досліджень // Вісн. УАДУ. - 1997. - № 3-4. - С. 9-12.

106. Луговий В. Всебічний розвиток освіти – примноження наукового та інтелектуального потенціалу суспільства / В. Луговий, В. Майборода, С. Крисюк та ін. // Україна: поступ у ХХІ століття. Науково-методичні поради лектору. – К. : Вид-во УАДУ, 2000. – С. 187–199.

107. Луценко Т. А. Вдосконалення державного механізму фінансування науки у закладах вищої освіти України/Т.А. Луценко/Журнал «Інвестиції:практика та досвід» -2015. – Вип.№ 17 –С. 121-124.

108. Луценко Т. А. Механізми підвищення ефективності державної підтримки розвитку вузовської науки /Т.А. Луценко/Вісник Академії митної служби України. Серія: “Державне управління” . 2015.- Вип.1(11).-С.

109. Луценко Т. А. Механізми економічного становлення наукових досліджень в Україні/Т.А. Луценко/Вісник Національного університету

цивільного захисту України. – Серія "Державне управління" X. : 2015. – Вип. № 2.- С.156-166.

110. Луценко Т. А. Державне регулювання науки та іноваційної діяльності України/Т.А. Луценко/«Ольвійський форум – 2015: стратегії країн Причорноморського регіону в геополітичному просторі» : тези. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. – Том 1.- С.91-93.

111. Луценко Т. А. Нормативні механізми регулювання державного сектора науки/Т.А. Луценко/Актуальні питання проблеми та перспективи розвитку гуманітарного знання у сучасному інформаційному просторі: національний та інтернаціональний аспекти: зб.наукових праць/за аг.ред.д.філос.н.Журби М.А.-Рубіжне:вид-во СНУ ім.. Даля, 2015.-С.103-105

112. Луценко Т. А.Механізми державного регулювання інтеграції науки та освіти/Т.А. Луценко/ Державне управління науково-освітнього забезпечення підготовки конкурентоспроможних фахівців у сфері цивільного захисту : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф., 16–17 квітня 2015 р. / за заг. ред. В. П. Садкового. – Х., 2015. – С. 79–82.

113. Луценко Т. А. Державне регулювання сучасним розвитком вузівської науки./Т.А. Луценко/ Державне управління в Україні: історія державотворення, виклики та перспективи [Електронний ресурс] матеріали VI Міжнар. наук. конф. аспірантів та докторантів з державного управління, 22 трав. 2015 р. – Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2015. –С.43-45.

114. Луценко Т. А. Механізми державного регулювання входження в європейський простір вищої освіти України./С.М. Домбровська, Т.А. Луценко/ Збір.праць міжнародної науково-практичної конференції «Державне управління та місцеве самоврядування: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення»- Київ 2013-С..

115. Малицький Б.А., Булкін І.О., Єгоров І.Ю., Кавуненко Л.П., Калитич Г.І. Актуальні питання методології та практики науково-технологічної політики. - К., УкрІНТЕІ, 2001. – 201 с.

116. Матвієнко В.Я. Прогностика. - К.: Укр. пропілеї, 2000. - 484 с.

117. Медынский В.Г., Скамай Л.Г. Инновационное предпринимательство: Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2002. – 243 с.

118. Методические рекомендации по комплексному прогнозированию развития науки и техники / Г.М.Добров, А.А.Коренной, А.В.Скофенко, В.В.Мусиенко и др. - К.: ИСМ АН УССР, 1987. - 47 с.

119. Мешко Н.П. Університет у національній інноваційній системі : [монографія] / Н.П. Мешко, М.В. Поляков, Є.М. Суліма. – Д. : Вид-во ДНУ, 2012. – 434 с.

120. Момот С.В. Взаимопроникновение науки и права // Менеджер. – 2002. - №4. - С. 118-123.

121. Монаєнко А.О. Фінансово-правове регулювання відносин у галузі науки // Держава і право: Збірник наукових праць. Юридичні і політичні науки. Вип. 36. – К.: Ін-т держави і права ім. В.М. Корецького НАН України, 2007. – С. 378-384.

122. Монаєнко А.О. Правове регулювання фінансування видатків на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи // Підприємництво, господарство і право. – 2008. - №1. – С.24-27.

123. Монаєнко А.О. Законодавча правотворчість у галузі видатків на освіту та науку // Наше право. – 2008. – №4. – Ч.1 – С. 99-105.

124. Монаєнко А.О. Розвиток повноважень держави у визначенні видатків на освіту та науку // Право України. – 2008. - №1. – С.128-131.

125. Моніторинг соціально-економічного розвитку регіонів за 2004 рік. – К.: „Нічлава”, 2005. – 234 с.

126. Моностирська Г.В. Мотивація наукової діяльності в умовах економічних перетворень у країні // Проблеми науки. – 2006. - №3. – С. 15-22.

127. Морозов Ю.В., Гаврилов А.И., Городнов А.Г. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 446 с.

128. Наука стран Европы на пороге III тысячелетия / Е.В.Авсенов, И.Ю.Егоров, В.И.Карпов, А.А.Слонимский. - К.: НИИ статистики Госком-стата Украины, 1998. - 205 с.

129. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Статистичний збірник. - К., Держкомстат України, 2007. – 117 с.

130. Науково-технічний потенціал України: стан, проблеми, перспективи розвитку / За науковою редакцією д-ра екон. наук Б.А. Малицького. - К.: Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України, 2000.- 63 с.

131. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті / Указ Президента України від 17.04.2002 р. № 347/2002 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>.

132. Ніколаєнко С. Сучасна законодавча основа в системі майбутніх освітнього та наукових процесів в Україні і світі // Вища школа. – 2003. – 4 – 5. – С. 3 – 19.

133. Нижник Н.Р. Державне управління в Україні: наукові, правові та організаційні засади: Навч. посіб. / За заг. ред Н.Р. Нижник, В.М., Олуйка. – Львів: Ви-во Національного університету «Львівська політехніка», 2002. – 352 с.

134. Нижник Н.Р., Машков О.А. Системний підхід в організації державного управління: Нав. посіб. - К.: Вид-во УАДУ, 1998. - 160 с.

135. Николаенко С. Станет ли наука локомотивом развития страны // Голос Украины. – 2006. – №21. – С. 3-5.

136. Новак І.П. Проблеми становлення і розвитку вільних економічних зон в Україні / Україна-Бізнес. – 2000. – №6. – С. 27-33.

137. Новицкий Н. Инновационный путь развития экономики // Экономист. – 2000. - №6. – С. 34-41.

138. Нуреев Р. Теории развития: институциональные концепции становления рыночной экономики // Вопросы экономики - 1999. - № 6. - С. 127-145.

139. Нырков А. Научно-исследовательская деятельность // Высшее образование в России. – 2005. - №1. – С. 85-88.

140. Овчаренко Л.В. Роль державного регулювання у становленні інноваційного підприємництва в країнах з перехідною економікою // Наукові записки. – 2003. – т.21. – С. 49-55.

141. Основные положения принятой в странах ОЭСР методологии оценок в сфере НИОКР // Проблемы науки. - 1998. - № 2. - С. 38-42.

142. Освіта в Україні -2012: Інформаційно-аналітичний звіт про діяльність Міністерства освіти і науки , молоді і спорту України у 2012 році / укл.: О.А. Удод, К.М. Левківський, В.П. Погребняк, Д.Б. Панасевич, А.К. Солоденко. – К., 2013. – 416 с.

143. Основы инновационного менеджмента: теория и практика: Учеб. пособие / Под ред. П.Н. Завлина и др. – М.: ОАО «НПО «Издательство «Экономика», 2000. – 475 с.

144. Основні принципи організації та діяльності науково-дослідного інституту Академії наук України: Затв. Загальними зборами Академії наук України 25 лист. 1992 р. // <http://www.rada.kiev.ua/laws/pravo/new/cgi-bin/search.cgi>.

145. Остропольська Є.В. Розвиток соціальної складової інноваційних процесів як чинник соціально-економічного зростання економіки України // Актуальні проблеми економіки. – 2006. - №2(56). – С. 127-136.

146. Осыка А.П. Проблемы и пути активизации инновационной деятельности // Экономика. Менеджмент. Предпринимательство. – 2000. - №3. - С. 206-209.

147. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/>

148. Панасюк Б. Деякі підходи до прогнозування науково-технічної та інноваційної сфер // Економіка України. – 1999. - №3. – С. 16-19.

149. Панченко П., Антоненко Л. Классификация факторов, сдерживающих инновационную деятельность. // Бизнес-Информ. – 2000. – №1. – С. 43-46.

150. Пашута М. Мале підприємництво та інновації як фактори зростання економіки // Економіст. – 2004. – №1. – С. 51-55.

151. Палюх В.В. Механізми формування державної політики в галузі наукової діяльності. Вісник НУЦЗУ: Серія державне управління : зб. наук. пр. Х. : Вид-во НУЦЗУ, 2017. Вип. 2 (7). С.173-180.

152. Палюх В.В. Особливості державного управління науково-дослідницькою діяльністю студентів університету в сучасних соціокультурних умовах. Вісник НУЦЗУ: Серія державне управління: зб. наук. пр. Х. : Вид-во НУЦЗУ, 2018. Вип. 2 (9). С.296-302.

153. Палюх В.В. Механізми формування наукової діяльності у закладах вищої освіти зі специфічними умовами навчання. Інвестиції, практика та досвід. №17.2019.С.59-62.

154. Палюх В.В. Державне управління інноваційним розвитком наукової діяльності на прикладі закордонного досвіду. Вісник НУЦЗУ: Серія державне управління: зб. наук. пр. Х. : Вид-во НУЦЗУ, 2019. Вип. 2 (11). С. 316-323.

155. Палюх В.В. Сутність управління науково-дослідницькою діяльністю студентів в сучасних умовах/ В.В. Палюх/ Організаційно-методичне забезпечення підготовки фахівців в умовах міжнародної наукової та освітньої інтеграції: Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-методичної інтернет - конференції з проблем вищої освіти і науки (16 листопада 2018 р.) [Електронний ресурс] / Харків, ХНАДУ, 2018. – С. 191-194. – Режим доступу: <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=950>

156. Палюх В.В. Системні підходи до державного регулювання науковою діяльністю. Публічне управління в системі координат: демократія, децентралізація, місцеве самоврядування: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції (18 жовтня 2019 року, Мелітополь, Україна) / відп. ред. Ортіна Г.В. – Мелітополь, 2019. С. 233-235

157. Палюх В.В. Закордонний досвід державного управління науковим процесом: основні форми та напрями. Державне управління у сфері цивільного захисту: наука, освіта, практика : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 17–18 травня 2019 р. / за заг. ред. В. П. Садкового. – Х. : Вид-во НУЦЗУ, 2019. – С.46-49.

158. Палюх В.В. Функції та основні напрями державного управління у сфері наукової діяльності. XXVII Міжнародна науково-практична конференція MicroCAD-2019, 4 том 17 травня 2019 року.

159. Палюх В.В. Інформаційне забезпечення взаємодії освіти з наукою в вищій школі. Матеріали всеукраїнської науково-методичної інтернет-конференції «Сучасні тенденції організаційно-методичного забезпечення підготовки фахівців: проблеми та шляхи їх вирішення в умовах глобалізації та євроекономічної інтеграції» 18 листопада 2019 року. С.386-392.

160. Палюх В. В. Сучасний стан та тенденції розвитку державної політики у сфері наукової діяльності. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 18–19 квітня 2018 р. / за заг. ред. В. П. Садкового. – Х. : Вид-во НУЦЗУ, 2019. С. 20-23.

161. Палюх В.В. Державне регулювання розвитку науки в Україні. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗУ, 2019. – С.430-431.

162. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навчальний посібник. – Київ: Лібра, 2004. – 344 с.

163. Поважный С.Ф., Кучеба П.К., Гохберг Ю.А., Рак С.Н. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Донецк: ДонГАУ, 1999. – 206 с.

164. Положення з планування, обліку і калькулювання собівартості науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у вугільній промисловості України // Баланс. - 1996. - №7. – С. 32-37.

165. Положення про державну наукову і науково-технічну програму: Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 10 жовт. 1995 р. № 796 // <http://www.rada.kiev.ua/laws/pravo/new/cgi-bin/search.cgi>.

166. Положення про порядок визначення обсягів базового фінансування фундаментальних наукових досліджень за рахунок коштів державного

бюджету: Затв. постановою Кабінету Міністрів України від 1 берез. 1999 р. № 304 // Офіц. вісн. України. - 1999. - № 9. - Ст. 69.

167. Положення про відділення наук Академії наук України: Затв. Загальними зборами Академії наук України 25 лист. 1992 р. // <http://www.rada.kiev.ua/laws/pravo/new/cgi-bin/search.cgi>.

168. Полозенко Д.В. Планування в системі державного регулювання економіки і ринкового саморегулювання // Статистика України. – 2004 – №4 – С. 14-19.

169. Попова А. О бедном ученом замолвите слово (О проблеме выживания вузовской науки) // Высшее образование в России. – 2005. - №4.- С. 100-104.

170. Попович З. Экономический рост и перспективы инновационного развития // Экономика Украины. – 2004. - №12. – С. 41-47.

171. Постанова Кабінету Міністрів України від 19 грудня 2006 № 1757 «Про затвердження Положення про Міністерство освіти і науки України» // www.rada.gov.ua.

172. Послання Президента України до Верховної Ради України “Європейський вибір. Концептуальні засади стратегії економічного та соціального розвитку України на 2002-2011 роки” / Інноваційне законодавство України: Повне зібрання нормативно-правових актів. У 3-х томах. Укладачі: авт. кол. За заг. ред. Костицького В.В. – Т.1. – К., 2003. – С. 70-76.

173. Постанова Кабінету Міністрів України від 7 березня 2007 р. № 423 «Про Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» // www.rada.gov.ua.

174. Постанова Верховної Ради України “Про стан фінансування науково-технічної сфери в державі” / Голос України. - 1999. – №7. – С. 6-9.

175. Порядок планування, фінансування і контролю за виконанням та впровадженням науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт: Затв. наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 7 листоп. 2000 р. № 187 // Офіц. вісн. України. - 2000. - № 48. - Ст. 271.

176. Проблемы управления наукой в условиях научно-технической революции. - М.: Знание, 1972. - 224 с.

177. Прокопенко Н.Д., Кутыркин А.Н. Основы научных исследований. – Донецк, 2000. – 154 с.

178. Пронкин С. Государственное управление зарубежных стран. – М.: Аспект-Пресс, 2001. – 416 с.

179. Ромін А. В. Економічні механізми в системі управління закладами вищої освіти / А. В. Ромін // Збірник наукових праць «Теорія та практика державного управління» – Х. : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2014. – Вип. 3 (46). – 308 с.

180. Ромін А. В. Державні механізми управління маркетинговою діяльністю закладів вищої освіти / А. В. Ромін // Збірник наукових праць «Ефективність державного управління». – Л. 2014. – Вип. № 40. – С. 186–191

181. Садковий В.П. Вдосконалення державних механізмів управління якістю вищої освіти України [Електронний ресурс] / В.П. Садковий // Державне будівництво. – 2014. – № 1. – Режим доступу до журн.: <http://kbuapa.kharkov.ua>

182. Садковий В.П. Державне формування освітньої політики в напрямку впровадження європейських освітніх стандартів / В.П. Садковий // Теоретичний та науково-методичний часопис “Вища освіта України”. – К., 2013. – № 3. – С. 79–83.

183. Садовничий В. Наука как фактор экономического подъема // Проблемы теории и практики управления. – 2001. - №3. – С. 32-36.

184. Сафонова В. Вища освіта в Україні: необхідність наукового передбачення основних напрямів її розвитку // Вища освіта України. 2003. – №2. – С. 41 – 45.

185. Селезнев А. Бюджетное финансирование науки // Экономист. – 2002. - №1. – С. 41-49.

186. Селезнев А. Индустриальные формы науки // Экономист. – 2004. - №9. – С. 24-36.

187. Соловйов О.М. Економічні механізми науково-технічного прогресу і їх взаємозв'язок зі структурою суспільного виробництва // Зб. Наук. Праць ДонДАУ: «Соціальний менеджмент і управління інформаційними процесами»: серія «Державне управління», т. 4, вип. 26. – Донецьк: ДонДАУ, 2003. – С. 172-182.

188. Сиченко В.В. Система та механізми управління інноваційним розвитком вищої освіти в Україні / В.В. Сиченко // Економічний форум. – 2011. – № 2. – С. 34–40.

189. Статистичний щорічник України за 2007 рік / Держкомстат України; за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Консультант, 2008. – 486 с.

190. Статистичний збірник: Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2007 році / Державний комітет статистики України; за ред. О.Г. Осауленка. – К.: Консульт, 2008. – 289 с.

191. Степанова Т.Н., Савченко В.А. Опыт построения экономических отношений в научно-технической среде за рубежом. - М., 1999. – 48 с.

192. Стеченко Д.М. Інноваційні форми регіонального розвитку: Навч. посіб. – К.: Вища школа. - 2002. – 254 с.

193. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями: Пер. с англ. – М.: Экономика, 1989. – 320 с.

194. Тушко А., Хаскелевич С. Научные исследования - организация и управление: Сокр. пер. с пол. / Под ред. С.Р.Микулинского и Ю.М.Шейнина. - М.: Прогресс, 1971. - 230 с.

195. Указ Президента України “Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 3 липня 2001 року „Про невідкладні заходи щодо виводу з кризового стану науково-технологічної сфери України і створення реальних умов для переходу економіки України на інноваційну модель розвитку” від 20 серпня 2001 року № 640/2001 / Інноваційне законодавство України: Повне зібрання нормативно-правових актів. У 3-х томах. Укладачі: авт. кол. За заг. ред. Костицького В.В. – Т.1. – К., 2003. – С. 60-63.

196. Указ Президента України “Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року” від 25.06.2013 р. № 344/2013

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>. – 06.07.2013 р.

197. Указ Президента України “Про першочергові заходи щодо вдосконалення формування та реалізації державної кадрової політики” від 12.08.2010 р. № 806/2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.

198. Универсальные технологии управления / Валерий Шарапов, Елена Шарапова. – М. : Техносфера, 2012. – 496 с.

199. Управление развитием науки и техники / Под ред. В.А. Трапезникова. - М.: Экономика, 1980. - 232 с.

200. Управление научно-техническим прогрессом в условиях развитого социализма: Учеб. пособие для руководящих работников м-в и ве-домств, об-ний, предприятий пром-сти и др. отраслей / Под общ. ред. В.Г. Лебедева. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Мысль, 1984. - 252 с.

201. Управление НИОКР: исследования, разработки, внедрение / Под ред. В.А.Трапезникова. - М.: Экономика, 1979. - 224 с.

202. Федулова Л. Напрямки підвищення результативності наукової сфери в Україні // Економіст. – 2005. - №5. – С. 58-63.

203. Федулова Л. Технологічний розвиток економіки // Економіка України. – 2006. - №5. – С. 4-11.

204. Формування інноваційної культури в українських університетах / [за ред. Н.Я. Качмар]. – Л. : Вид-во Львівської політехніки, 2012. – 124 с.

205. Хотомлянський О. Методичні питання оцінювання результатів професійної діяльності професорсько-викладацького складу закладу вищої освіти / О. Хотомлянський, Т. Дерев’янку // Освіта і управління. – 2006.– Т. 9.– № 3–4. – С. 144–151.

206. Цветков В. Державне управління: теорія, методологія, практика / В. Цветков // Вісник Академії правових наук України. – 2003. – № 2–3. – С. 254–272.

207. Цегольник П.А. Актуальні напрями використання науково-практичних здобутків менеджменту в інституціях державного управління / П.А. Цегольник // Вісник УАДУ. – 2000. – № 3. – С. 86.

208. Червона Л. Освіта і наука в Україні: позиція влади і опозиції / Л. Червона // Вища освіта України. – 2002. – № 4. – С. 65–69.

209. Чиликин А.И. Государственный механизм развития сферы НИОКР – источника инновационного развития экономики Украины // Менеджер. – 2005. - №5. – С. 15-21.

210. Чистов С.М., Никифоров Т. Ф., Куценко Ю.Г. та ін. Державне регулювання економіки: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2000. – 316 с.

211. Шафигов М.Т. Социально-деятельностные параметры научно-образовательного потенциала // Социально-гуманитарные знания. – 2003. - №5. – С. 285-295.

212. Шкворець Ю.Ф., Шильська Н.М. Державні науково-технічні програми як інструмент трансформації наукового потенціалу // Наука та наукознавство. – 1999. - №1. – С. 66-80.

213. Шовкун И. Институциональная модель научной системы Украины в трансформационной экономике // Экономика Украины. – 2004. - №11. – С. 69-76.

214. Шовкун І.А. Моделі інноваційного розвитку: міжнародний досвід та уроки для України // Проблеми науки. – 2002. - №8. – С. 75-83.

215. 155. Щербаков А.И. Эффективность научной деятельности в СССР: Методол. аспект. - М.: Экономика, 1982. - 224 с.

216. Щербань М. Як модернізувати університет? : [досвід кращих ЗВО України має слугувати особистості й державі] / М. Щербань // Освіта. – 2002. – 10–17 квітня (№ 22/23). – С. 3.

217. Юркевич О.М. Фінансове забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності // Фінанси України. – 2004. - №6. – С. 106-112.

218. Ядранська О.В. Зарубіжний досвід державного регулювання науки: основні форми та напрями / О. В. Ядранська // Збірник наукових праць ДонДУУ. Серія: Державне управління. – 2007. – Вип. 93. – Т. 8. – С. 63-69.

219. Ядранська О.В. Основні напрямки державного регулювання інтеграції науки та освіти/ О. В. Ядранська // Економіка та держава. – 2008. – № 3. – С. 65-74.

220. Ядранська О.В. Розробка стратегії реформування науки в Україні / О. В. Ядранська // Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2008. – № 1. – С. 160-169.

221. Ядранська О.В. Державне регулювання структурних перетворень в сфері науки/ О. В. Ядранська // Економіка та держава. – 2006. – № 4. – С. 102-107.

222. Ядранська О.В. Визначення структури та масштабів державного сектору науки/ О. В. Ядранська // Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2007. – № 1. – С. 173-177.

223. Ядранська О.В. Місце науки в національній інноваційній системі / О. В. Ядранська // Наука і вища освіта : тези доповідей учасників 16-ї міжнародної наукової конференції молодих науковців, м. Запоріжжя : у 4 т., Класичний приватний університет. – Запоріжжя : КПУ, 2008. – Т. 2. – С. 233.

224. Ядранська О.В. Інституціональне забезпечення державного регулювання наукової та науково-технічної діяльності в Україні / О. В. Ядранська // тези VIII Міжнар. наук. конгресу «Державне управління та місцеве самоврядування», 27 – 28 березня 2008 р. – Х. : Вид-во ХарРІНАДУ «Магістр», 2008. – С. 177-179.

225. Ядранська О.В. Розробка Стратегії реформування науки в Україні/ О. В. Ядранська // Наука і вища освіта : тези доповідей учасників 14-ї міжнародної наукової конференції молодих науковців, м. Запоріжжя : у 4 т., Гуманітарний університет «Запорізький інститут державного та муніципального управління». – Запоріжжя : ГУ «ЗІДМУ», 2006. – Т. 1. – С. 173.

226. Яковец Ю. Стратегія научно-інноваційного прорыва // Економіст. – 2002. - №5. – С. 3-11.

227. Янч Э. Прогнозирование научно-технического прогресса: Пер. с англ. / Общ. ред. и предисл. Д.М.Гвишиани. - 2-е изд., доп. - М.: Прогресс, 1974. - 586 с.

228. Яцків Я. Трансформація наукової системи України: перехід до ринку // Розбудова держави. – 2002. – №1-4. - С. 18-29.

229. *Lutsenko T. A.* . State mechanisms of efficiency of use of high school science personnel potential /*Lutsenko T. A.* /Public Policy and Economic Development : scientific and production journal. – Issue 6. – Mykolayiv : Publisher Yemelyanova T.V., 2015. – P. 5–9.

230. Gronroos C. Service management and marketing. - West Sussex, 2000.

231. Hamel G. Leading the Revolution. - Harvard Business School Press. - Boston: 2000.

232. Viktor Paliukh, National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv Some features of state regulation of scientific activity in Ukraine. East Journal of Security Studies, 2018. – № 3. – С.1-5.