

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ

Олег МЕХ
Олег КУБАЛЬСЬКИЙ

СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ НАУКОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УКРАЇНІ:

історія, сучасність, перспективи розвитку

Київ — 2011

УДК 303.1:001 (477)

Відповідальний редактор:
академік НАН України **В. А. Смолій**

*Видано за рішенням Вченої ради Інституту історії України
НАН України
Протокол № 10 від 17 грудня 2010 року*

Мех. О. А.

Соціальні аспекти розвитку наукового потенціалу України: історія, сучасність, перспективи розвитку: Монографія / О. А. Мех, О. Н. Кубальський; НАН України, Ін-т історії України. — К., 2011. — 110 с.

ISBN 978-966-02-5950-8

У монографії висвітлено основні етапи трансформації наукових ресурсів України. Розкрито сутність історичних концепцій впливу соціальних факторів на технологічний та інноваційний процеси. Проаналізовано стан фінансового й матеріально-технічного забезпечення вітчизняного наукового потенціалу, соціальні аспекти його розвитку, зокрема проблеми зайнятості, вікового цензу, підготовки і підвищення кваліфікації тощо. Запропоновано заходи для подолання кризових явищ в українській науці та підвищення ефективності використання її досягнень в соціально-економічному житті країни.

Книга розрахована на фахівців-наукознавців, істориків, викладачів і студентів, усіх, хто цікавиться проблемами розвитку науки в Україні.

ISBN 978-966-02-5950-8

© О. А. Мех,
О. Н. Кубальський, 2011
© Інститут історії України
НАН України, 2011

ЗМІСТ

Вступ	4
Частина 1. Етапи трансформації наукового потенціалу України та історичні концепції розвитку соціальних аспектів науково-технологічного й інноваційного розвитку	12
Частина 2. Основні індикатори розвитку наукового потенціалу України та їх соціальна складова	29
Висновки	93
Література	101

ВСТУП

Розбудова повноцінної країни у XXI столітті неможлива без актуалізації одного з найважливіших питань, а саме функціонування вітчизняної науки та перетворення її на ефективний чинник соціально-економічного розвитку. У таких умовах аналіз соціальних аспектів розвитку національного наукового потенціалу має актуальне наукове значення, адже він допомагатиме більш глибокому розумінню тих явищ і процесів, що проходять сьогодні у науковому середовищі, яке прямо залежить від загальних соціально-економічних умов життя в Україні, удосконаленню і проведенню адекватної до існуючих проблем науково-технологічної політики, направленої на розвиток науки.

Історичний розвиток доводить, що у ході соціальних трансформацій (в т.ч. і тих, які стосуються наукового потенціалу) змінюються усі відомі виробничі і суспільні відносини. На сьогодні все більше на перший план виходить не фізичний, а інтелектуальний потенціал, який діє як головна продуктивна сила, двигун науково-технічного прогресу, впровадження досягнень якого і забезпечує весь комплекс змін. Іншими словами, якщо раніше головну роль відігравали праця і капітал, то останнім часом все більше набирає обертів третя складова — інтелектуальний капітал.

Саме така форма капіталу стає найважливішою характеристикою інноваційного розвитку, а мобільність наукового потенціалу створює передумови для ще більшого поширення знань та підвищення рівня конкурентоспроможності. Все

більшої вагомості для прискорення інноваційної активності набувають інформаційні технології, які проникають у всі існуючі галузі життєдіяльності суспільства та змінюють застарілі фактори економічного зростання (матерію, енергію) на новий, значно потужніший фактор — знання.

У країнах Європейського Союзу (ЄС) підприємства, які не використовують інтелектуальний капітал (і його частину — інтелектуальну власність), отримують у середньому 14% прибутку. Ті, які використовують його час від часу — 39%, а ті, які ставлять його в основу стратегічного розвитку — понад 60% прибутку [1].

У таких умовах розвинені країни продовжують формувати постіндустріальний етап розвитку, який характеризується новим рівнем освіти, прискоренням темпів проведення наукових досліджень та впровадження їх результатів, широким запровадженням інформаційних технологій.

У науково-технологічно розвинених країнах частка секторів економіки з інтенсивним використанням інтелектуального капіталу сьогодні становить понад 50%, і цей показник постійно зростає, а 80–95% приросту валового внутрішнього продукту припадає на долю патентів, ноу-хау, використаних у сучасніших технологіях. На сьогодні у світі діють понад 4 млн патентів на винаходи, а прибутки від продажу ліцензій на запатентовані об'єкти права промислової власності складають понад 100 млрд дол. США [2].

Отже, у глобальному світі відбувається тотальна переорієнтація розвинених та окремих країн, що розвиваються, на виробництво високотехнологічної продукції. Так, наприклад, річний обсяг ринку цієї продукції і послуг виросте за найближчі 15 років з 2,9 до 12 трлн дол. США, а обсяг ринку паливно-енергетичних ресурсів — лише до 1,2–1,4 трлн дол. І навіть кризові процеси, які спостерігаються в більшості країн, не зможуть вплинути на зазначену дина-

міку, оскільки темпи науково-технологічного прогресу не уповільнюються, а сама криза тільки прискорює вихід на арену продукції нового, шостого технологічного укладу [3].

Водночас розвиток України також проходить на фоні активізації людського потенціалу та відповідного зростання ролі соціального чинника. Науковий потенціал країни, як основний інструмент пізнання і здобуття нових знань та їх використання у суспільних інтересах, покликаний вирішувати вітчизняні науково-технічні проблеми, бути джерелом соціально-економічного розвитку, формувати нові й удосконалювати існуючі продуктивні сили, створювати передумови для їх зростання. Безумовно, серед усіх функцій наукового потенціалу економічна є найбільш вагомою, адже саме матеріальне виробництво — вихідна умова його розвитку. Проте, науковий потенціал є однією з рушійних сил духовного виробництва, обґрунтовує окремі парадигми, впровадження яких у суспільну практику визначає відповідні напрями культурного розвитку суспільства.

В Україні довгий час законодавство, яке регулювало науково-технічну й інноваційну діяльність, мало ознаки деякої непослідовності. Лише у 1999 р. даному питанню було надано системного підходу через прийняття Концепції науково-технологічного й інноваційного розвитку України, яка визначала основи інноваційного розвитку. Водночас наукові організації у своїй роботі керуються Конституцією України, законами України «Про наукову та науково-технічну діяльність», «Про пріоритетні напрямки науки і техніки», «Положенням про організацію наукової, науково-технічної діяльності у вищих навчальних закладах III та IV рівнів акредитації», нормативними документами Міністерства освіти і науки України тощо. Базовим нормативно-правовим актом для проведення загальної інноваційної діяльності в Україні є закон «Про інноваційну діяль-

ність»[4], відповідно до якого головною метою державної інноваційної політики проголошується створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоспроможної продукції. Загалом, в Україні чинні 14 законодавчих, близько 50 нормативно-правових актів та більше 100 різноманітних відомчих документів, які регламентують інноваційну діяльність.

Науковий потенціал України завдяки значним, світового рівня здобуткам визнається міжнародною науковою спільнотою. Досягнення у створенні нових полімерних матеріалів, стійких до біокорозії в умовах космосу, автоматизованих систем неруйнівного контролю конструкцій аерокосмічної техніки, апаратури для ранньої діагностики онкологічних захворювань, глобальних навігаційних супутникових систем, унікальних матеріалів для ядерної енергетики тощо вказують на те, що Україні вдалося зберегти науковий потенціал і наукові напрямки.

Водночас престиж наукової роботи в нашій країні, як і соціальний захист науковців, залишається низьким. І надалі не виконуються норми закону «Про наукову і науково-технічну діяльність», які передбачають на фінансування науки не менше 1,7% ВВП, а також постанова Верховної Ради від 15 травня 1999 р., якою передбачено мінімально допустиме фінансування наукової сфери на рівні 1,35% ВВП, що може призупинити подальший занепад науки, або дасть можливість, окрім оплати праці, хоча б частково поліпшити матеріально-технічну базу.

На сьогодні рівень фінансової підтримки зменшився до 0,45% ВВП. Водночас витрати бізнесу в Україні на

науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР) становлять близько 35% від загальних асигнувань на науку (в розвинених країнах цей показник сягає 70%) [5].

Такий рівень фінансування вкрай негативно вплинув на стан наукового потенціалу. Низький рівень заробітної плати науковців і матеріально-технічного забезпечення наукових досліджень прямо відбиваються на престижності відповідної діяльності в Україні. За експертними даними, протягом останніх 20 років постійно зменшується частка дослідників віком до 40 років, яка на даний час становить 14,5%. Середній вік дослідників збільшується, і становить 48 років; докторів наук — майже 61 рік, кандидатів — перевищив 51 рік [6].

У таких умовах вітчизняний науково-технічний потенціал практично виключений з економічних процесів. Наукоємність промислового виробництва України не перевищує 0,3%, а частка нашої країни на світовому ринку високотехнологічної продукції становить приблизно 0,05–0,1% [6].

Отже, актуальною залишається проблема розуміння і великим бізнесом, і керівництвом держави того, що вітчизняний науковий потенціал складає розум та інтелект нації, а країна без науки — не більше, ніж територія з некваліфікованою робочою силою і примітивним виробництвом.

Можливість України конкурувати у глобальному просторі напряму залежить від науково-технологічної й інноваційної політики, яку проводить керівництво. На жаль, далеко не перше місце країни у визнаних світових рейтингах вказує на те, що дана політика не приносить позитивних зрушень. На сьогодні Україна відрізняється від розвинених країн досить низьким рівнем конкурентоспроможності (за даними Всесвітнього економічного форуму, вона займає 78-ме місце серед 125 країн) [5]. А у Звіті з

людського розвитку за 2009 рік «Подолання перешкод: людська мобільність і розвиток», який оприлюднений комісією Програми розвитку ООН, Україна за розвитком людського потенціалу займає 85-те місце, і в порівнянні з 2005 р. погіршила свій показник на сім позицій.

Показовим є ставлення лідерів окремих розвинених країн до проблем розвитку науки та науково-технічного потенціалу. Так, виступаючи на початку 2009 р. перед співробітниками Національної академії наук США, президент цієї країни Барак Обама категорично не погодився з думками про те, що у важкі часи не можна дозволяти собі інвестиції у науку, що підтримка наукових досліджень — це розкіш в ті моменти, коли все визначається необхідністю. Водночас Б. Обама наголосив, що процвітання, безпека, здоров'я, екологія та якість життя зараз більш, ніж коли-небудь залежать від науки [7]. Іншими словами, попри те, що процес створення нових знань об'єктивно потребує значних, у першу чергу фінансових і людських, ресурсів, часу, роботи, а також підтримки з боку держави і суспільства, він у будь-якому випадку має значний сенс і виправдовує очікування більше, ніж будь-яка інша сфера людської діяльності.

Узагальнюючи існуючі підходи до визначення поняття наукового потенціалу, його функціонування та взаємозв'язку актуальною проблемою залишається цілісне відображення його змісту, структури і соціальних функцій. Особливого значення у сучасну епоху розбудови постіндустріального суспільства, яке базується на знаннях, набувають саме соціальні аспекти розвитку наукового потенціалу. Таким чином, дослідження присвячене поглибленню існуючих теоретичних і практичних положень щодо соціальних аспектів розвитку наукового потенціалу України.

Мета дослідження — системний аналіз сукупності соціальних взаємовідносин вітчизняного наукового потенціалу, з приводу виробництва, розповсюдження і використання продуктів науки, а також його ефективного функціонування у складі інших потенціалів суспільства.

Досягнення мети передбачає вирішення наступних завдань:

- ♦ дослідити питання соціалізації наукового та інноваційного розвитку;
- ♦ проаналізувати проблему фінансового та матеріально-технічного забезпечення наукового потенціалу України;
- ♦ проаналізувати соціальні аспекти розвитку вітчизняного наукового потенціалу, у т.ч. проблему зайнятості, вікового цензу, підготовки і підвищення кваліфікації наукових кадрів тощо;
- ♦ з'ясувати сучасну роль вітчизняних наукових досліджень у соціально-економічному розвитку держави.

Об'єктом дослідження є вітчизняний науковий потенціал, у т.ч. наукові і науково-дослідні установи, які виконують науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки.

Предметом дослідження є соціальні аспекти життєдіяльності вітчизняних наукових установ, державна науково-технологічна політика щодо соціально-економічного розвитку наукового потенціалу України.

Методологічною основою дослідження є принципи науковості, об'єктивності та історизму. Також було використано методи, притаманні історичному пізнанню: історико-типологічний, проблемно-хронологічний, логічного аналізу, узагальнення, статистичний.

Джерельною базою дослідження є різноманітні за характером та змістом опубліковані матеріали. Фактичний матеріал про стан вітчизняного наукового потенціалу, кадрову складову, підготовку, фінансування, матеріально-

технічне забезпечення, результати діяльності висвітлено в збірниках статистичної інформації Державного комітету статистики («Наукова та інноваційна діяльність в Україні»). Важливим джерелом інформації стали законодавчі та інші нормативно-правові акти стосовно здійснення науково-технічної політики (закони України «Про наукову та науково-технічну діяльність», «Про освіту», «Про наукову та науково-технічну експертизу» тощо), в яких містяться підходи та кроки щодо здійснення науково-технічної політики в Україні, визначаються правові, організаційні та фінансові засади функціонування і розвитку науково-технічної сфери, роль і місце науково-технічного прогресу, висновки, завдання та напрями єдиної науково-технічної політики держави в умовах перехідної економіки. Також джерелом інформації з різноманітних аспектів розвитку науки в Україні стали періодичні наукові видання — статті, нормативні документи тощо, які висвітлили в т.ч. ставлення самих науковців, урядовців, інших фахівців до соціально-економічних проблем вітчизняної науки.

Частина 1

**Етапи трансформації
наукового потенціалу України
та історичні концепції розвитку
соціальних аспектів науково-технологічного
й інноваційного розвитку**

Дослідження процесу становлення вітчизняного наукового потенціалу в умовах розбудови незалежності та створення ринкової економічної системи дозволяє охарактеризувати окремі етапи трансформації вітчизняного наукового середовища й визначити найбільш важливі соціально-економічні чинники впливу.

За весь час незалежності України та її науково-технічного потенціалу найбільш складним можна вважати період 1991–2000 рр., який відзначається найсильнішими перепадами у роботі системи функціонування вітчизняної науки. Зокрема, початок 1990-х рр. відзначився поєднанням як процесу формування національно-орієнтованого науково-технічного потенціалу (НТП), трансформування регіональної наукової системи (як частини наукового потенціалу СРСР) у самостійну, так і зростаючої системної економічної кризи, яка завдала науковому потенціалу значних і не виправних втрат.

У даний період було створено головні формальні умови відокремлення науки України: статус національних отримали наукові установи, які розміщувались на території країни, розпочався процес нормативно-правового забезпечення функціонування вітчизняного науково-технічного потенціалу та його переорієнтація на потреби вітчизняного господарського комплексу, були визначені пріоритетні напрями науково-технічного та інноваційного розвитку країни, запроваджено систему науково-технічних програм

тощо. Окрім того, було створено окремі національні органи управління науково-технічною діяльністю, а також виникли передумови для створення недержавних наукових установ та громадських наукових об'єднань.

Водночас початок 1990-х рр. відзначився глибинними соціально-економічними трансформаціями в існуванні вітчизняного науково-технічного потенціалу. Започатковані значним падінням обсягів промислового виробництва, різкою лібералізацією економічних відносин, зупинкою або докорінною переорієнтацією окремих галузей та розривом попередніх зв'язків (незначний сегмент промислового комплексу мав в Україні повний, замкнений, цикл виробництва), значною інфляцією, негативні явища значно погіршили можливості наукової діяльності в Україні з боку промисловості, чим суттєво зменшили її конкурентоспроможність.

Таким чином, кризові явища в економіці України призвели до процесу скорочення виробленого валового внутрішнього продукту (ВВП), чим створили довготривалий період дефіциту державного бюджету. Наслідком цього стало зменшення бюджетних видатків, і в тому числі за рахунок наукової сфери. Багаторічна економія на вітчизняній науці призвела до значного скорочення частини видатків із бюджету — у понад 4 рази (з 1990 по 1998 рр.), і становила 0,8% ВВП. Зменшення обсягів державного фінансування вітчизняного науково-технічного потенціалу автоматично призвело до зміни структури витрат. За умов щорічного зростання дефіциту фінансових ресурсів для більшості наукових установ пріоритетним питанням стало збереження наукових колективів. Таким чином, перенаправляючи основну частину фінансування на заробітну плату науково-технічного персоналу керівництво наукових установ суттєво (у багатьох випадках до мінімального

рівня) скоротило витрати на матеріально-технічне та інформаційне забезпечення, придбання устаткування, матеріалів тощо. У таких умовах перша половина 1990-х рр. відзначилась тим, що відбулась фактична зупинка процесу проведення багатьма науковими установами науково-дослідних робіт. Водночас у нових економічних умовах сформувались і нові сфери діяльності, значно привабливіші за рівнем заробітної плати. Саме поява нових можливостей призвела до різкого зростання відтоку науково-технічних кадрів із науково-дослідних установ (тільки у 1992 р. науковий потенціал України втратив до 15% кадрів).

Цілком логічно, що у таких умовах у наявного наукового потенціалу виникли і інші проблеми, а криза набула всіх ознак системної. Призвівши до майже повного розриву зв'язків між вітчизняною наукою і промисловим виробництвом дані тенденції залишили тільки одне реальне джерело підтримки науково-технічного потенціалу — державний бюджет. Зокрема, не тільки фундаментальні, але й прикладні дослідження і розробки, які повинні були мати цілком конкретних замовників та подальший процес комерціалізації стали фінансуватись за рахунок державного бюджету, що тільки посилило навантаження на нього.

Друга половина 1990-х рр. характеризується поглибленням тих трансформацій, які розпочалися на початку десятиліття. За умов, коли значно скоротилось державне фінансування науки та весь загальний спектр науково-дослідної діяльності у більшості вітчизняних установ, а основні результати не знайшли свого комерційного застосування (більшість вітчизняних інновацій не були впроваджені), ще більше загострились проблеми навколо наявної інфраструктури.

Домінуючою характеристикою сучасного цивілізаційного розвитку є всебічна насиченість матеріального виробництва наукоємними технологіями, заснованими на

новітніх досягненнях науково-технічного прогресу. Наука в розвинених країнах остаточно набула статусу провідного фактора соціально-економічного зростання, а сучасна практика довела необхідність застосування систематичного, цілеспрямованого та поглибленого новаторства. У таких умовах все більша частка матеріальних і нематеріальних благ створюється за рахунок виробництва нових знань, а сучасне світове співтовариство перейшло у стадію розвитку економічної науки, що зветься «економіка, заснована на знаннях».

Водночас, згідно із сучасними суспільними вимогами, ефективність розвитку повинна поєднуватись із соціальною ефективністю, якістю життя тощо. І хоча суперечність між потребами людини і матеріальними умовами їх задоволення є історичною та складає об'єктивну основу її діяльності, все ж через факт набуття соціальними аспектами у нових глобальних умовах нового значення, актуальною проблемою стала оцінка соціальних аспектів розвитку наукового потенціалу та соціальної відповідальності науки.

З огляду на поставлену проблему дослідження, актуальним питанням є огляд робіт, в яких соціальні фактори визначались як такі, що мають вплив на розвиток науково-технічного потенціалу, проблеми внутрішньої трансформації вітчизняної науки й інноваційного розвитку.

Історично розвиток наукового потенціалу розглядається у взаємозв'язку з розвитком технологічного та інноваційного потенціалів, адже вони являють собою єдину систему повного інноваційного циклу. Таким чином, соціальні аспекти розвитку наукового потенціалу не можна чітко відокремити від соціальних аспектів розвитку технологічного й інноваційного потенціалів, а проблема соціалізації інноваційного процесу набула особливого значення в умовах глобального науково-технологічного прискорення.

Закладання основ загальної теорії інновацій відбувалося в межах становлення теорії циклів і криз в економічній та технологічній сферах. Одним із перших, визнаючи важливість циклічних коливань інвестицій у зміні фаз промислового циклу, М. Туган-Барановський визнав роль інновацій у виході із економічних криз [8], а також важливість соціальних факторів у гармонізації диференційованих витрат суспільства для подолання економічних криз. В інших роботах М. Туган-Барановський [9] заклав підвалини для розробки подальших теоретичних підходів до пріоритетності соціальних важелів, які були враховані і вдало впроваджені в ряді соціально-економічних моделей розвитку багатьох країн, що за рівнем соціально-економічного забезпечення зайняли авангардні позиції серед розвинутих країн світу.

У подальшому теоретичні надбання були наповнені новими концепціями, а вплив новацій на соціально-економічний розвиток та зворотний вплив соціальних факторів на економічну та інноваційну активність набули розвитку у дослідженнях економістів минулого, у т.ч. Й. Шумпетера [10–12] та інших [13–20]. Можна вважати, що нового значення проблема соціальних аспектів набула після обґрунтування Й. Шумпетером положень про те, що численні інновації з'являються не поодинокі, а у певному часовому вимірі зливаються у вигляді пучків (об'єднав їх у таке поняття, як кластер) і спричиняють порушення статичної рівноваги [10]. Отже, виокремлювалась роль наукового потенціалу (вчених, винахідників) і тих соціальних факторів, які змушували в окремі періоди прискорювати хід інноваційного процесу. Крім того, автор кластеризації новацій наголосив, що загальне прагнення до створення нових комбінацій (інновацій) створюється соціально орієнтованими чинниками в їх найширшому розумінні [12].

Подальший період розвитку інноваційної теорії в галузі розкриття зв'язків між науковими, технічними інноваціями та соціальними факторами поповнився працями Д. Бернала [21], який відзначив, що періоди розквіту науки, звичайно, проходять паралельно або збігаються із соціально-економічним та технічним розвитком, хоча на початкових стадіях наука може використовувати інновації, ніж їх ініціювати. Не можна не погодитись із думками Д. Бернала про те, що наукові знання, попри їх заслуги, мають не тільки творчий, але й руйнівний, антисоціальний характер, адже вони використовуються не тільки для поліпшення умов життя, але і для вдосконалення знарядь руйнування [21].

Уважаючи, що в основі радикальних змін лежить науково-технічний прогрес, а знання, генеровані науковим потенціалом, стали головним джерелом соціально-економічного зростання, С. Кузнець увів термін «епохальні інновації» [22]. У подальшому, досліджуючи соціальні, як позитивні, так і негативні, аспекти нововведень, обґрунтовував необхідність державного втручання для запобігання соціальним конфліктам.

У роботах Г. Менша [13], А. Кляйнкнехта [14,15] та інших дослідників інноваційного процесу не тільки підтримуються основні положення концепції про нерівномірність науково-технічної активності, але й аналізується поява великої кількості винаходів (базових технічних нововведень) та їх соціальні наслідки. Саме за соціальними аспектами факторів, які формують інноваційний процес, Г. Менш дійшов висновку про дискретність технічного прогресу (такого, що переривається та має зупинки), чим визначив існування регулярної, закономірної паузи, назвавши її «технологічним патом». Розширюючи межі теоретичних узагальнень, А. Кляйнкнехт [14] із допомогою статистичних показників ділової активності, дійшовши

висновків про циклічність динаміки інновацій, проте все ж мав відмінний погляд на час та причини появи кластерів інновацій.

Сучасні теоретичні обґрунтування інноваційного розвитку, соціальних аспектів державної політики у процесах управління науково-технічним прогресом були виражені у концепціях економічного розвитку (теорія інноваційної економіки і підприємницького суспільства) П. Друкера [23,24] та теорії інтелектуальної технології Ф. Хайека [25]. П. Друкер в основу інноваційної теорії поклав визначення нового інформаційного суспільства, яке характеризується постійними змінами, а головним двигуном економіки визначив процес генерування ідей [23]. Таким чином, автор концепції надав соціальним аспектам особливого статусу, відповідні «творчі деструкції» відніс до основ прогресивного руху суспільства, а трансформації (докорінні структурні перетворення) — до норми життя. При цьому, згідно з думками П. Друкера, у періоди корінних структурних перетворень особливого значення для підприємців, держави і некомерційних установ набуває розбудова соціальної інфраструктури суспільства, яке активно формується разом з інноваційною економікою, має практичну цінність для економіки та подальшого генерування науковим потенціалом нового знання [24].

Дослідженням розвитку й управління науково-технічним прогресом, організації та соціально-економічних аспектів інноваційної діяльності займалися в різні періоди визнані російські вчені — А. Анчишкін, Л. Бляхман, С. Валдайцев, С. Глазьев, П. Завлін, А. Казанцев, Д. Львов, А. Пригожин, Ю. Яковець [26–43].

Враховуючи основи вищезгаданих теорій російським вченим С. Глазьевим [30–33] була розроблена концепція технологічних укладів (груп технологічних сукупностей,

які пов'язані однотипними технологічними ланцюгами, що створюють процес оновлення матеріальних цінностей), які за даною теорією відповідають визначеному еталону світових рівнів галузевого розвитку. Щодо прогнозу техніко-соціально-економічного розвитку, то С. Глазьев [31–32] вказує на досягнення п'ятим укладом межі свого зростання у другому десятилітті нового століття, коли розпочне формуватись початкова система наступного шостого технологічного укладу (в т.ч. розробки та впровадження біотехнологій, систем штучного інтелекту, глобальних інформаційних мереж, космічних технологій, виробництво матеріалів із попередньо заданими характеристиками, ядерна енергетика тощо).

Розглядаючи основні складові даного (шостого) технологічного укладу стає зрозуміло, що його впровадження можливе не лише за умови побудови попередніх п'яти укладів, але й адекватно високого соціального забезпечення наукового потенціалу, адже суспільство, побудоване на знаннях, це, у першу чергу, суспільство високого соціально-економічного рівня, яке має можливість спрямовувати у наукову сферу значний фінансовий ресурс (від 3% ВВП).

Водночас важливу увагу автор концепції технологічних укладів приділив соціалізації (наповненню соціальним змістом) майбутніх трансформацій, адже динамічне збільшення очікується в галузі інтелектуалізації виробництва, а перехід до безперервного інноваційного процесу у більшості галузей економіки та безперервної освіти в більшості професій призведе до переходу від «суспільства споживання» до «інтелектуального суспільства». Не можна не погодитись із думкою С. Глазьева про те, що саме процес розвитку інформаційних, комунікативних технологій надасть нового імпульсу подальшій глобалізації, формуванню єдиного світового ринку товарів та послуг,

капіталу, а також із тим, що розвинені країни, перебуваючи в авангарді науково-технічного прогресу, будуть використувати з «приватною» метою дані переваги, змушуючи решту держав імітувати власні досягнення та йти слідом [33].

Наголошуючи, що поняття інновації не тільки розповсюджується на нові продукти чи послуги, засоби їх виробництва, новації в організаційній, науково-технічній і інших сферах, П. Завлін доводить, що процес використання результатів науково-дослідних розробок повинен серед іншого бути направлений не в останню чергу на вдосконалення соціальних відносин у науці [34,35], а А. Пригожин окремо виділив соціальні (стимули, показники системи оплати праці) та соціально-управлінські новації. Крім того, для віддзеркалення соціальних аспектів розвитку інноваційного потенціалу А. Пригожином обґрунтовано використання ознак соціальних наслідків, які дозволяють виявити інновації, що негативно впливають на соціальне середовище (втрата соціального статусу, зниження престижу тощо), та інновації, що позитивно впливають, утворюючи соціальні ефекти від їх ринкового впровадження [36,37].

Розробці теорії циклів і інновацій присвячені роботи Ю.Яковця [38–40], в яких інновації розглядаються як частина науково-технічних і економічних циклів, а заходи по виходу з кризи досліджуються у взаємозв'язку за науковими, технічними, інноваційними, освітніми, організаційними циклами. Важливим внеском Ю. Яковця в економічну теорію інноваційного розвитку є дослідження актуальних питань щодо прискорення науково-технічного прогресу, аналіз епохальних інновацій нового століття та проблем глобальної взаємодії цивілізацій [40–44].

Актуальні питання щодо включення наукового потенціалу в сучасну систему продуктивних сил, нарощування ним впливу на всі сторони суспільного життя та власного

соціального забезпечення були розроблені в окремих роботах А. Авдулова та А. Кулькіна [45,46]. Визнаючи науково-технічний потенціал основним чинником соціально-економічного розвитку як в окремих країнах, так і в глобальному масштабі авторами було досліджено зовнішні ознаки нового положення науки в суспільстві [45], а також на фоні різкого й багаторазового зростання кількісних параметрів сфери науки було розглянуто період формування та світовий потенціал існуючого ринку наукоємних технологій [46].

Таким чином, не підлягає сумніву думка про важливість науково-технічного потенціалу, про його основоположну роль і вплив на процес відтворення та зв'язки з соціальними чинниками. Значні наукові результати у визначенні факторів, тенденцій та закономірностей, які стосуються формування наукового потенціалу, використання й оновлення технологій наукових досліджень тощо були викладені у другій половині минулого століття у ряді робіт Г. Доброва [47–52]. Досліджуючи організаційні питання розвитку вітчизняної науки він неодноразово порушував питання, пов'язані із соціальними аспектами, адже саму науку він визначав як найбільш швидко прогресуючий соціальний організм суспільства [47].

Зростання науково-технічного потенціалу, проблеми його вимірювання та соціально-економічної ефективності були досліджені і представлені в роботах П. Кульвеця [53,54], а актуальні питання соціальної психології науки порушувалися у роботах В. Карцева [55]. При цьому у більшості праць розглядались соціальні аспекти функціонування наукового потенціалу у межах проблеми соціалізації, яка являє собою надзвичайно широке і багатогранне питання.

Ряд сучасних досліджень, присвячених науковій та інноваційній діяльності, стану науково-технічного потенціалу, соціальним аспектам національної науково-технологічної

й інноваційної політики був виконаний вітчизняними вченими-наукознавцями. Найбільш важливим проблемам розвитку науки, в тому числі соціальним аспектам розвитку, присвячено роботи Б. Маліцького [56–59], в яких порушується актуальне питання про соціально-економічний зміст наукового потенціалу. При цьому проблема соціальної відповідальності науки стала одним із пріоритетних напрямів у концепції науково-технічного й інноваційного розвитку, розробленій Б. Маліцьким [56, 57]. Автором концепції було досліджено основні риси інноваційно-орієнтованої економіки, визначено соціальні підходи до її формування, а також розроблено сучасну методологію державної науково-технологічної політики, направленої на ефективне використання наукового потенціалу країни [58, 59].

Актуальні проблеми на шляху трансформації національного наукового потенціалу, дослідження синергетичних ефектів, проблеми оцінки потенціалу конкуренції та оцінки інноваційних проектів висвітлено у наукових дослідженнях В. Соловйова [62–62]. Сучасна оцінка ролі фінансування (у т.ч. соціальної складової) наукового потенціалу в Україні, проблем адекватності державного фінансування існуючим завданням розвитку науково-технічного потенціалу, проблем стратегічного планування науково-технологічного розвитку висвітлюються у роботах І. Булкіна [63–65]. Окремі соціальні аспекти у розрізі державної науково-технологічної й інноваційної політики в Україні, визначення відповідних пріоритетів, дослідження сучасних аспектів проведення прогнозно-аналітичних досліджень розкриваються в роботах О. Поповича [66–68].

Важливі дослідження щодо ролі наукового потенціалу, соціальних аспектів функціонування академічної науки України представлені в роботах В. Онопрієнко [69–70], в яких соціальним аспектам науки надано особливого

значення, адже саме науковий потенціал, на думку В. Оно-прієнко, виступає як особлива сила суспільства, яка поліпшує якості виробничих сил за рахунок матеріалізації створених нових знань, і як одна із впливових сил духовного виробництва створює необхідні передумови та науково обґрунтовує культурні парадигми, впровадження яких у суспільну практику визначає відповідні напрями духовного розвитку суспільства, прискорюючи або стримуючи їх об'єктивний хід.

Таким чином, опираючись на попередників, сучасні дослідники науково-технічного потенціалу у загальній теорії інновацій проводять власні дослідження у межах установленої теорії циклів і криз, науково-технічній, соціальної сферах. Водночас, пов'язуючи дані сфери життєдіяльності суспільства, виділяючи їх окремі взаємозв'язки, науковці у більшості робіт досліджують проблему соціалізації.

Сучасні уявлення щодо соціалізації суспільства є значно змістовнішими, ніж в минулі періоди, адже суттєвим можна вважати внесок іноземних і вітчизняних учених у теоретичні і практичні аспекти проблеми соціалізації економіки, соціальної переорієнтації промислового виробництва, зменшення соціальної диференціації та ризиків. Проте актуальним залишається питання: чи всі сторони процесу соціалізації науково-технічного потенціалу досліджені, й у т.ч. такі, які набули свого загострення у сучасну епоху глобалізації і нової науково-технічної революції, яку деякі фахівці визнають перманентною. Окремо треба наголосити, що складність у дослідженні проблеми соціалізації полягає в її багатоаспектності та багатовекторності, адже не існує таких суспільно важливих, соціально-економічних питань, які б не можна було пов'язати з нею.

Отже, проблема соціалізації (в першу чергу економічної) виокремилась у самостійну течію наукової думки впродовж минулого століття. Водночас в Україні на сучасному етапі розвитку нової актуальності набувають питання навколо концентрації науково-технологічного та соціального капіталу. Проблеми соціалізації в умовах сучасного загальноцивілізаційного розвитку присвячено деякі роботи [71, 72], в яких соціалізація являє собою процес, що визначається діями щодо забезпечення готовності членів суспільства до відповідних вимог суспільних інститутів і створення умов для реалізації суб'єктами економіки політики відповідальності у контексті взаємообумовленого функціонування й розвитку згідно зі стандартами сучасної цивілізації. Не можна не погодитись із думками про те, що соціалізація існуючих механізмів господарювання є важливим процесом загальної соціальної спрямованості, а розроблення заходів щодо здійснення процесу соціалізації має виходити з потенціалу можливих наслідків соціалізації.

В окремих працях російських фахівців пропонуються висновки, які лежать на перехресті економічної теорії і соціальної філософії, дослідження новітніх змін у суспільстві щодо впливу процесів глобалізації й інформаційної революції. Згідно з окремими висновками [73], новітня епоха має всі ознаки значних суперечностей у структурі сучасного матеріального і духовного виробництва, а механізми глобальної гегемонії сучасного капіталу великих корпорацій, а також методи маніпулювання трудовими ресурсами, споживачем та громадянином обумовлюють значні зміни у соціальній структурі суспільства.

У ряді робіт висвітлюються соціально-економічні особливості розвитку країн у нових умовах під тиском глобальних науково-технічних трансформацій [74–80].

Зокрема, встановлено, що сучасний етап розвитку науки обумовлюється трьома основними векторами глобальних трансформацій: народженням і становленням «нової економіки», глобальною інтеграцією та значним посиленням соціально орієнтованого розвитку країн [74]. Окрема кількість досліджень присвячується питанню практичної побудови соціально орієнтованої економіки на фоні еволюції теорії глобалізації [75–80].

Із вищезгаданого можна зробити висновок, що ортодоксальний спосіб мислення в епоху науково-технічного прогресу не дозволяє виробити нову систему принципів, в якій соціальний модуль розглядався б як динамічний об'єкт, рухомий у просторі та взаємодіючий із навколишнім середовищем. Отже, у проаналізованій більшості робіт питання соціалізації розгортається в контексті загальних ринкових тенденцій, соціалізації економіки і побудови соціально орієнтованої держави. Водночас усе більшої актуальності набуває проблема запровадження у нестабільних умовах (під тиском глобальної фінансової, продовольчої, енергетичної, екологічної криз) ефективно діючих стратегій, направлених на збільшення рівня соціалізації науки та інноваційного процесу [80–84]. Усе більше порушуються питання, які розвивають проблему соціальних аспектів наукових проривів, найважливіших новацій і винаходів сучасності, глобальної науково-технологічної політики й механізмів подолання існуючих викликів та перешкод на шляху створення радикальних інновацій [84–88].

Отже, оцінюючи результати попередніх досліджень щодо організації й управління науковою та інноваційною діяльністю, стимулювання розвитку науково-технічної сфери слід відзначити, що в них не достатньо повно висвітлено шляхи визначення найбільш актуальних соці-

альних аспектів розвитку наукового потенціалу. У роботах попередників у більшості випадків акцент у вирішенні проблеми стимулювання інноваційної діяльності зводиться до впровадження вже на рівні ринкового розвитку нових державних регуляторних механізмів щодо контролю вартості продукції, регулювання ринкових відносин між основними учасниками інноваційного процесу тощо.

Таким чином, більшість фахівців визнають, що сучасний капіталістичний світ зазнав значних трансформацій, а основні його елементи наповнились соціальним змістом. Такі міркування підкреслюються сучасним соціально-економічним станом ряду розвинених країн, які формують постіндустріальне суспільство, де все більшої ваги набуває соціальна складова.

З огляду на це, важливим є питання глибини проникнення державних регуляторних механізмів у процес регулювання як НДДКР, так і процесу розповсюдження інноваційної продукції в умовах ринкової економіки. Проте державні заходи регуляторного характеру, які направлені на створення соціально-орієнтованих ринкових умов, у більшості торкаються виключно ринкового, маркетингового, етапу життєвого циклу новації. Отже, доринкові етапи інноваційного процесу не підлягають державному соціально-орієнтованому регулюванню, адже повинні розвиватись за законами ринку і стратегічними планами підприємців. Водночас саме доринковий етап створення новацій, поглинаючи значні ресурси, створює в подальшому передумови для подальшого відшкодування інвестицій ринковими методами через вартість продукції. Таким чином, проблема дослідження пов'язана з існуванням як залежних, так і незалежних від регуляторного впливу факторів, які за існуючих умов негативно впливають на

процес соціалізації інноваційної продукції, а відтак, враховуючи наявність зворотного зв'язку — і на соціальні аспекти розвитку наукового потенціалу.

Ураховуючи дані думки, а також глобальні трансформаційні процеси у галузі науково-технічного прогресу (з початку нового століття проходить найбільша хвиля нагромадження науково-технічного капіталу шляхом злиття і поглинання з метою подолання актуальних проблем, пов'язаних зі значним зростанням наукоємності і фінансовоємності процесу створення новачій), можна констатувати, що суб'єктам інноваційного процесу все важче підпорядковувати власні інтереси інтересам особистості та суспільства. Іншими словами все більша частина сучасних науково-технологічних процесів, особливо в окремих галузях, проходять із метою подальшої їх капіталізації і розширення, у результаті чого відбувається їх домінування над соціальними.

З іншої сторони, розвиток соціальної сфери науки визначається власними внутрішніми законами, які мають об'єктивний характер і реалізуються завдяки діяльності людини. Водночас існування кожного з елементів соціальної системи проходить як індивідуальним шляхом, так і взаємозалежно, в т.ч. з елементами інших сфер. Крім того, задоволення соціальних потреб здійснюється в рамках установленого суспільством порядку, який коригується як ринковими механізмами саморегулювання, так і державними регуляторними механізмами.

Враховуючи у цілому сучасний соціально-економічний стан України, можна констатувати наявність значних перешкод на шляху розвитку наукового потенціалу країни, ефективного існування якого вимагає дотримання необхідних меж соціального захисту (відповідність потреб життя науковців механізмам їх задоволення), наявності домінуючої

кількості професійно активного, матеріально забезпеченого наукового прошарку, що усвідомлює особисту і суспільну відповідальність.

Отже, не нове питання соціалізації через ряд проблем, які набули нового змісту у період глобальних економічних трансформацій (екологічних, енергетичних, фінансових криз тощо), створює передумови для дослідження нової проблеми соціалізації науково-технологічного та інноваційного процесу. Водночас можна констатувати, що запровадження соціально-орієнтованої науково-технічної й інноваційної системи лежать через започаткування процесу соціалізації діяльності наукового потенціалу.

Частина 2

Основні індикатори розвитку наукового потенціалу України та їх соціальна складова

Одним із важливих аспектів дослідження й оцінювання діяльності вітчизняного наукового потенціалу є аналіз статистичних показників, які відображають у тому числі соціальні аспекти його розвитку.

Щодо кадрової складової наукового потенціалу України, то офіційна статистика розкриває суперечливі тенденції у його розвитку. Так, згідно з даними Держкомстату [89], загальна чисельність працівників наукових установ у 2007 р. зменшилась порівняно з 2006 р. на 3,2% і становила 155 тис. осіб (частка дослідників 78 тис. осіб, допоміжного персоналу 29 тис. осіб, техніків 18 тис. осіб). Водночас, незважаючи на скорочення в Україні загальної кількості виконавців НДР, питома вага докторів і кандидатів наук продовжує зростати. Зросла і частка дослідників з науковими ступенями (до 27%). Вагому долю (44%) серед дослідників становили жінки (понад 20% з науковими ступенями).

Основна частина (майже 75%) докторів і кандидатів наук, виконавців наукових досліджень і розробок, працює в державних організаціях. Питома вага докторів і кандидатів наук у числі виконавців наукових досліджень і розробок становила в організаціях підприємницького сектору — 12% і 4%; в наукових установах академічного профілю — 69% і 32%; у галузевих науково-дослідних та проектно-конструкторських організаціях — 16% і 6%.

Відбувся деякий перерозподіл науковців за віком. Так, у 2007 р. порівняно з 2006 р. кількість дослідників віком

до 40 років зменшилася на 3%, тоді, як чисельність фахівців із науковими ступенями в їх числі практично не змінилась. Кількість дослідників 40–60 років зменшилась на 6%, а понад 60 років — збільшилась на 8%. При цьому середній вік дослідників продовжує збільшуватись і досягнув 48 років. Водночас треба зазначити, що зростає кількість фахівців вищої кваліфікації, які поєднують (сумісників) основне місце роботи із додатковими у різних сферах економіки (майже 40% докторів та кандидатів наук поєднували наукову роботу за основним місцем із викладацькою діяльністю у вищих навчальних закладах).

Заслужують на увагу показники розвитку вітчизняного науково-технічного потенціалу щодо кількості наукових установ, які займаються підготовкою наукових кадрів, кількості виконавців науково-дослідних робіт і їх вікового цензу, обсягів фінансової підтримки наукового потенціалу тощо.

Так, кількість вищих навчальних закладів та науково-дослідних інститутів, які мають у своєму складі аспірантуру, згідно з даними Держкомстату, синхронно зростала на всьому етапі 1990–2007 рр. (див. рис. 2.1). Зокрема, у вищих навчальних закладах з 1990 р. по 2007 рр. їх кількість зросла на 126 одиниць — із 118 до 244, або на 106%. При цьому найбільшим дане зростання було у 1990–2000 рр. — одразу на 76 одиниць, та у 2000–2005 рр. — ще на 43 одиниці. У подальшому дане зростання не було таким стрімким.

Щодо науково-дослідних установ, які мають аспірантуру, то кількість таких зросла з 1990 по 2007 рр. на 90 одиниць — із 173 до 263 (52%). Аналогічно з попереднім випадком найбільше зростання було зафіксоване у 1990–2000 рр., коли воно становило понад 50 установ.



Рис. 2.1. Кількість закладів, що мають аспірантуру (одиниць)

Отже, статистика показує, що за кількісними показниками процес підготовки науковців більш інтенсивно проходив у вищих навчальних закладах.

Даний висновок підтверджується показником щодо безпосередньої кількості аспірантів. Так, кількість аспірантів на кінець року, які проходили навчання у аспірантурі вищих навчальних закладів та науково-дослідних інститутів (див. рис. 2.2), має достатньо суттєву розбіжність.

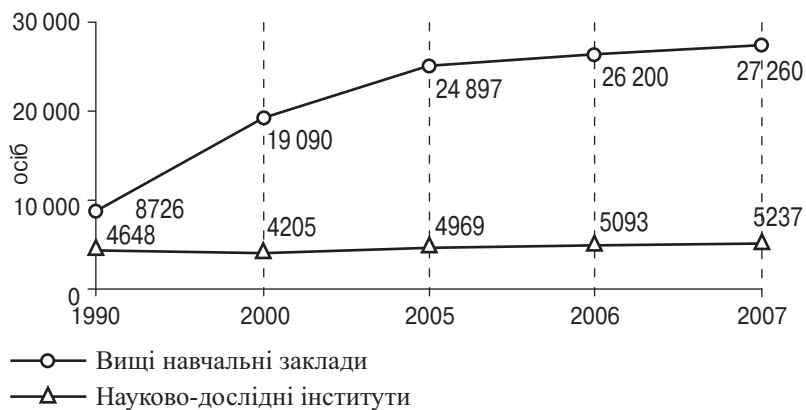


Рис. 2.2. Кількість аспірантів на кінець року (осіб)

За даний досліджуваний період у науково-дослідних інститутах їх кількість зросла на 589 осіб — з 4648 осіб у 1990 р. до 5237 осіб у 2007 р. (або на 12%). Відповідно, у вищих навчальних закладах кількість аспірантів на кінець року зросла на 18 534 особи з 8726 у 1990 р. до 27 260 у 2007 р. (або у 3,1 рази).

Таким чином, загальне зростання кількості аспірантів в Україні з 13 374 до 32 497 осіб головним чином відбулося за рахунок вищих навчальних закладів, що вказує на їх зацікавленість у процесі підготовки наукових кадрів.

Аналогічно кількість вищих навчальних закладів та науково-дослідних інститутів, які у 1990–2007 рр. мали у своєму складі докторантуру, також зросла у рази (див. рис. 2.3). Так, кількість науково-дослідних інститутів, які мали докторантуру, зросла на 40 одиниць — із 49 (у 1990 р.) до 89 (у 2007 р.), або у 1,8 рази. Значно потужнішими темпами було організовано навчання у докторантурі у вищих навчальних закладах. Так, їх кількість зросла на 123 одиниці — із 44 (у 1990 р.) до 163 (у 2007 р.), або у 3,7 рази. Таким чином, як і у попередньому випадку, вищі навчальні заклади України значно випередили за даним показником науково-дослідні інститути країни.



Рис. 2.3. Кількість закладів, що мають докторантуру (одиниць)

Також зросла кількість здобувачів, які проходили щорічне навчання у докторантурі вищих навчальних закладів та науково-дослідних інститутів (див. рис. 2.4). Так, якщо у науково-дослідних інститутах кількість докторантів зросла майже у 2 рази — із 142 осіб у 1990 р. до 267 у 2007 р., то у вищих навчальних закладах кількість докторантів зросла на 790 осіб — з 361 у 1990 р. до 1151 у 2007 р. (або у 3,2 рази).



Рис. 2.4. Кількість докторантів на кінець року (осіб)

Отже, зростання кількості докторантів, які проходили навчання, з 503 (1990 р.) до 1418 осіб також відбулося за рахунок вищих навчальних закладів.

Виходячи із даної статистики, можна зробити висновок, що вітчизняний науковий потенціал активно посилюється. Проте, враховуючи, що даний процес в основному проходить за рахунок вищих навчальних закладів, певна кількість яких не мають наукових шкіл, то виникає питання щодо якості науково-дослідних робіт, які проводяться там, де відбувається таке зростання.

Також основу вітчизняного наукового потенціалу становлять фахівці вищої наукової кваліфікації, кількість яких суттєво зросла починаючи з 1991 р. У тому числі,

за даними державної статистики [90], значно збільшилася кількість докторів наук, які мають відповідні наукові звання академіка, члена-кореспондента, професора, доцента, старшого наукового співробітника (наведено на рис. 2.5).

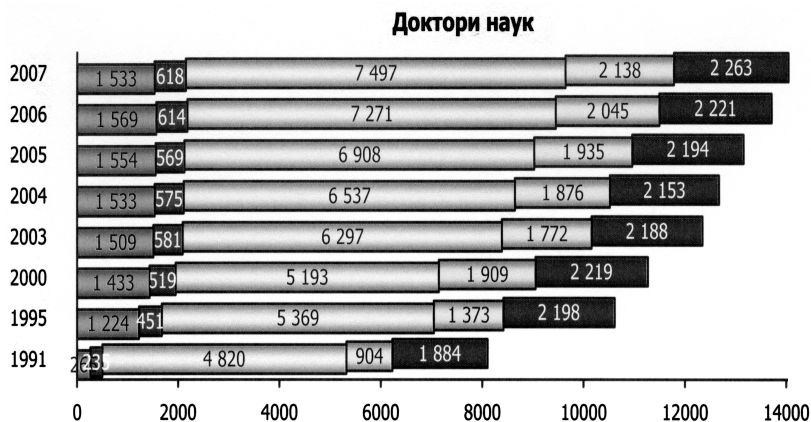


Рис. 2.5. Кількість докторів наук (осіб)

Дана динаміка є наступною:

— загальна кількість докторів наук, які мають звання академіка, склала у 2007 р. 1533 особи. При цьому основне зростання відбулось у період між 1991–2000 рр., після чого їх кількість суттєво не змінювалась;

— кількість дійсних членів-кореспондентів за даний проміжок часу зросла в Україні у 2,6 рази — з 235 (1991 р.) до 618 осіб (2007 р.);

— найбільшу групу утворили вчені, що мають звання професора, кількість яких зросла з 1991 по 2007 рр. на 56% (або 2677 осіб) і досягла 7497 осіб;

— кількість доцентів зросла у 1991–2007 рр. у 2,4 рази, або на 1234 особи, і досягла 2138 осіб. Водночас треба зазначити, що основне зростання відбулось між 1995 та 2000 рр., після чого коливання кількості були незначними;

— найбільш стабільно виглядає група фахівців, які мають вчене звання старшого наукового співробітника, кількість яких зросла за даний проміжок часу лише на 20%.

Дещо інша ситуація за період 1995–2007 рр. склалась навколо кількості кандидатів наук, які мали різні вчені звання (рис. 2.6).

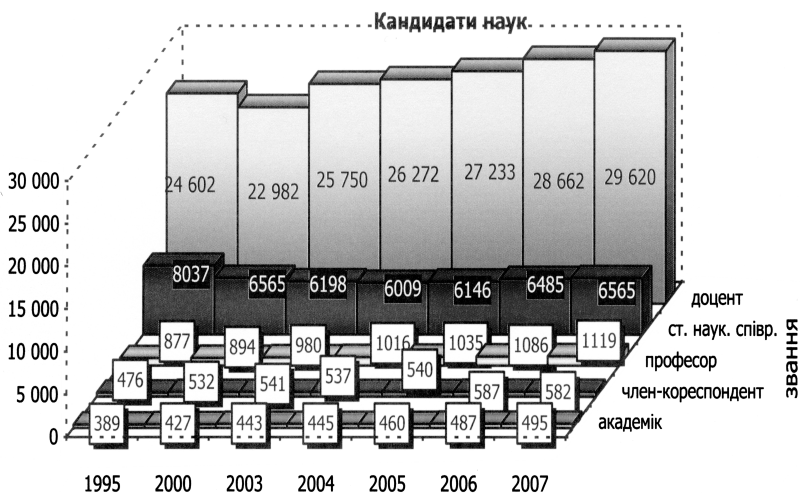


Рис. 2.6. Кількість кандидатів наук (осіб)

Дана динаміка є наступною:

— кількість академіків зросла з 1995 по 2007 рр. на 27% (або 106 осіб) і досягла 495 осіб;

— зросла на 22% (або 106 осіб) за даний період загальна кількість членів-кореспондентів, яка склала 582 особи;

— загальна кількість кандидатів наук, які виконують наукові розробки і мають вчене звання професора, в Україні зросла з 1995 по 2007 рр. на 28%, або на 242 особи, і досягла 1119 осіб;

— найбільшу групу, і таку, що рівномірно зростає кожного року, склали доценти, кількість яких зросла з 1995 по 2007 рр. на 20%, або на 5018 осіб, і досягла 29 620 осіб;

— єдиний виняток із даного процесу зростання серед кандидатів наук склала група старших наукових співробітників, яких стало менше у 2007 р. (6565 осіб) у порівнянні із 1995 р. (8037 осіб) на 1472 осіб. Треба зазначити, що піком падіння став 2004 р., коли їх кількість склала 6009 осіб.

Таким чином, співвідношення кількості докторів і кандидатів наук у 1995 та 2007 рр. мало наступний вигляд (див. рис. 2.7):

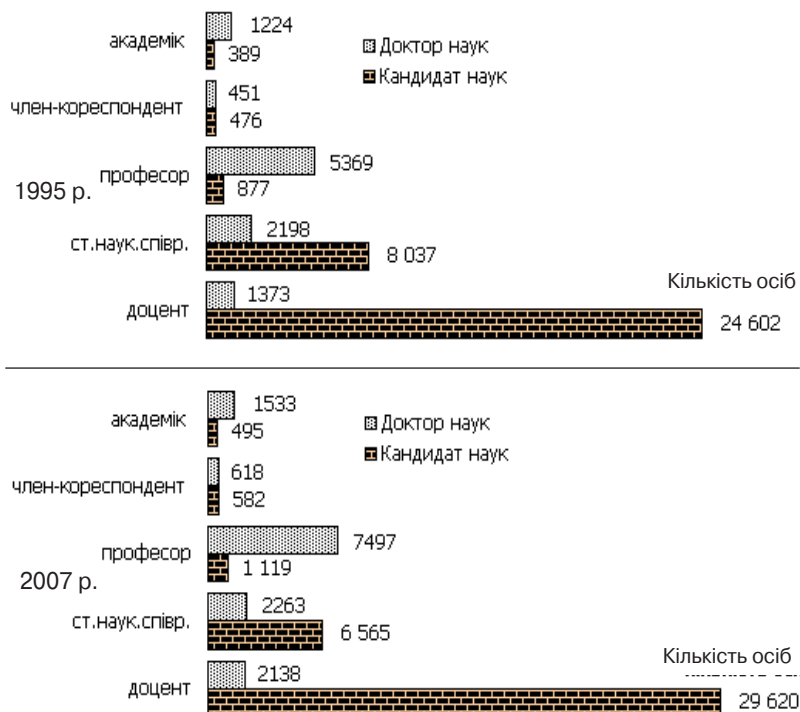


Рис. 2.7. Кількість докторів і кандидатів наук у 1995 і 2007 рр. (осіб)

Кількість кандидатів наук є стабільно більшою у категоріях доцента та старшого наукового співробітника. Так, у 2007 р. кількість доцентів-кандидатів наук у 14 разів

переважала кількість доцентів-докторів наук (29 620 проти 2138 осіб). Проте, у 1995 р. така перевага становила понад 18 разів.

Кількість старших наукових співробітників-кандидатів наук у 3 рази переважає кількість старших наукових співробітників-докторів наук (6565 проти 2263) у 2007 р. І так само у 1995 р. дана перевага кандидатів була більшою у 3,6 рази. Щодо категорії професора, члена-кореспондента та академіка, то тут кількість докторів також стабільно переважає кількість кандидатів наук. Зокрема, у 2007 р. професорів-докторів у 6,7 рази було більше, ніж професорів-кандидатів (у 1995 р. дана перевага складала 6,1 рази), а кількість академіків-докторів у 3,1 рази переважає кількість академіків-кандидатів наук (у 1995 р. дана перевага складала також 3,1 рази).

Важливим аспектом функціонування національного наукового потенціалу є розподіл фахівців вищої категорії за віком, адже в окремих галузях науки все більше загострюється проблема старіння наукових кадрів та подальшої передачі наукових знань. Так, щодо розподілу докторів наук за віковим цензом (див. рис. 2.8), то з 1995 по 2005 рр. їх кількість змінилась наступним чином:

- до 30 років кількість таких фахівців коливалась у межах 1–2 осіб;

- зменшилась на 18% кількість докторів наук віком від 31 до 40 років, а саме з 270 осіб у 1995 р. до 220 у 2005 р.;

- зменшилась на 6,2% кількість фахівців віком від 41 до 50 років, а саме з 1826 осіб у 1995 р. до 1713 у 2005 р.;

- зросла на 16% кількість докторів наук віком від 51 до 55 років — з 1461 особи у 1995 р. до 1689 осіб у 2005 р.;

- певних кількісних коливань набула група вчених віком від 56 до 60 років. Так, їх кількість суттєво, на 37%, зменшилась з 1995 до 2000 р. (з 2604 до 1639 осіб). Після чого, із

2000 по 2005 рр., відбулося поступове збільшення кількості докторів наук з 1639 до 2076 осіб. І все ж їх кількість у 2005 р. залишилась меншою на 20%, ніж у 1995 р.;

— значно зросла (понад 60%) кількість докторів наук віком від 61 до 70 років — з 2671 особи у 1995 р. до 4272 осіб у 2005 р.;

— у 2,2 рази зросла кількість докторів наук віком від 71 років і старших, а саме з 926 осіб у 1995 р. до 2044 осіб у 2005 р.

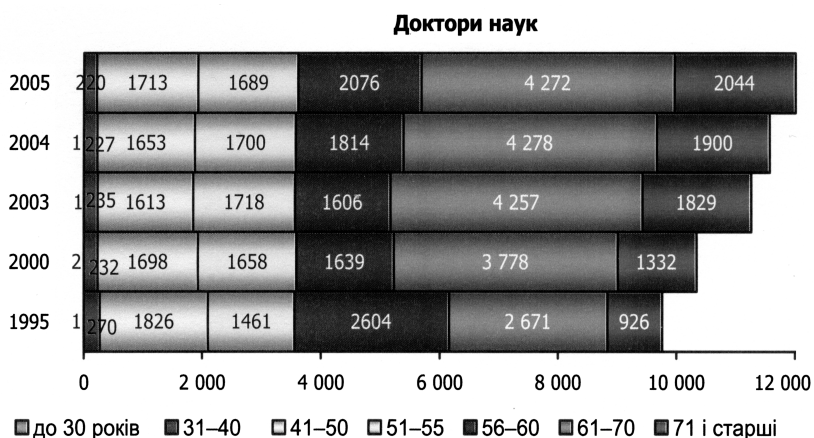


Рис. 2.8. Розподіл докторів наук за віком (осіб)

Таким чином, щодо докторів наук, то статистика вказує на подальше загострення проблеми старіння вітчизняного наукового потенціалу. При цьому частка докторів наук віком після 55 років зростає значно більшими темпами (на 60%, або у рази), ніж групи меншого вікового цензу (до 30, від 31 до 40, від 41 до 50 і від 51 до 55 років).

Дещо інша ситуація у питанні вікового цензу вчених склалась щодо кількості кандидатів наук. Розподіл кандидатів наук за віковим цензом (див. рис. 2.9) з 1995 по 2005 рр. відбувся наступним чином:

— зросла у понад 3,5 рази кількість молодих науковців віком до 30 років, а саме з 1104 осіб у 1995 р. до 3908 осіб у 2005 р.;

— зросла на 7% кількість кандидатів наук віком від 31 до 40 років, а саме з 11 463 осіб у 1995 р. до 12 234 осіб у 2005 р.;

— зменшилась на 4,4% кількість фахівців віком від 41 до 50 років, а саме з 17 426 осіб у 1995 р. до 16 662 у 2005 р.;

— зросла на 13% кількість кандидатів наук віком від 51 до 55 років — з 8003 осіб у 1995 р. до 9103 осіб у 2005 р.;

— кількість учених віком від 56 до 60 років суттєво, на 39%, зменшилась з 1995 до 2000 рр. (з 12 097 до 7398 осіб). Далі, з 2000 по 2005 рр. відбулося збільшення кількості кандидатів наук з 7398 до 8926 осіб;

— аналогічно до докторів наук значно зросла (у понад 2 рази) кількість кандидатів наук віком від 61 до 70 років — з 6488 осіб у 1995 р. до 14 102 осіб у 2005 р.;

— у 3,2 рази зросла кількість кандидатів наук віком від 71 року і старших, а саме з 1029 осіб у 1995 р. до 3356 осіб у 2005 р.

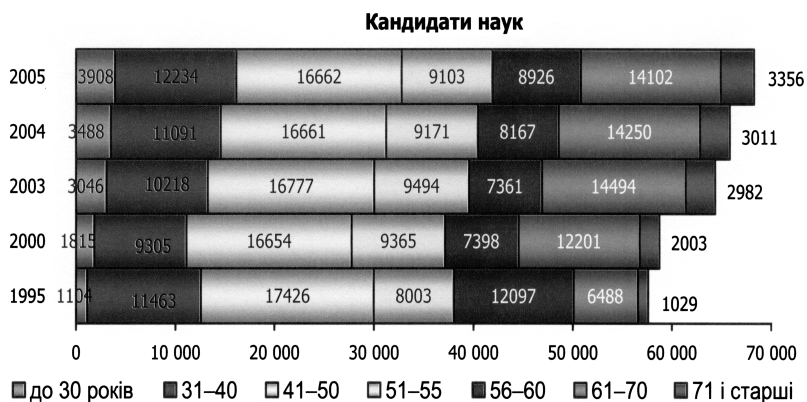


Рис. 2.9. Розподіл кандидатів наук за віком (осіб)

Таким чином, статистика підтверджує не тільки наявність проблеми старіння наукових кадрів, але і її подальше загострення, адже протягом звітних 10 років постійно зменшувалась частка науковців (докторів наук) віком від 40 років, яка на даний час становить близько 15%. Водночас середній вік дослідників збільшується і становить 48 років, у тому числі докторів наук — понад 60 років, а кандидатів наук — понад 50 років.

Отже, з великою долею вірогідності можна констатувати, що дані тенденції не тільки привели до проблем, але у подальшому загострять внутрішні соціально-економічні проблеми наукового потенціалу. Така ситуація негативно вплине на конкурентоспроможність вітчизняної науки. Крім того, у таких умовах складно говорити про інноваційний фактор як про головний чинник розвитку вітчизняної економіки, удосконалення існуючих і перехід до нових технологічних укладів. Також неможливо говорити про ефективний розвиток суспільства, яке базується на знаннях (знаннєвого суспільства), адже такий розвиток вимагає, серед іншого, значної частки молодих учених, яким вчасно передається наявне знання.

Найбільш складним і таким, що заклав довгострокові негативні передумови у питання зайнятості вітчизняного наукового потенціалу, став період 1993–1999 рр. Головною рисою його була переорієнтація витрат з державного бюджету на підтримку існуючої інфраструктури вітчизняного науково-технічного потенціалу (утримання у робочому стані усіх мінімально необхідних параметрів існування приміщень інститутів, лабораторій тощо). Подальше ускладнення із фінансовим забезпеченням науки в Україні призвело до загрози припинення існування ряду науково-дослідних установ (здебільшого тих, які повністю залежали від бюджетних асигнувань), а деякі фактично перестали функціонувати.

За таких умов, і, головне, через брак коштів на виплату заробітної плати основним виконавцям науково-технічних робіт у країні з'явилися серйозні проблеми із фізичним скороченням чисельності персоналу. Подальше загострення проблеми щодо заборгованості із заробітної плати працівникам наукових установ тільки посилило проблему їх кадрового забезпечення і безробіття серед науковців.

Таким чином, в Україні виникли передумови для поступового руйнування існуючого типу організації науково-технічної діяльності, фактичного зникнення цілих наукових шкіл та наукових напрямків. За окремими експертними оцінками, примусовий перехід на скорочений режим роботи фактично зумовив безпрецедентне зростання рівня прихованого безробіття в науковій сфері (за наявними оцінками та із врахуванням реального рівня зайнятості, воно становило майже 90%) [91].

Щодо відповідної державної статистики, яка висвітлює стан справ із чисельністю вітчизняного наукового потенціалу, то попри певні вади вона все ж досить чітко відображає існуючі тенденції. За допомогою даної статистичної інформації можна не тільки розглянути та провести аналіз стану основних характеристик, але також виокремити соціальні аспекти розвитку наукового потенціалу та зробити певні прогностичні висновки, варіанти подальшого розвитку вітчизняного наукового потенціалу.

Враховуючи, що основна частина науковців в Україні працює у національній та галузевих академіях наук, які мають не тільки значну історію розвитку, але й роблять основний внесок у науково-технологічний розвиток країни, то логічно розпочати аналіз саме з даного сектора.

Так, щодо загальної чисельності основних працівників Національної академії наук України (НАНУ), то офіційна статистика наводить наступні дані (див. табл. 2.1 і рис. 2.10).

Таблиця 2.1

Чисельність основних працівників НАНУ (осіб)

Період	Працівники основної діяльності	З них			
		дослідники	техніки	допоміжний персонал	інші
1991	63 466	36 548	4820	13 014	9084
1995	46 634	23 830	4395	10 623	7786
2000	34 042	19 237	3750	5427	5628
2005	38 705	22 949	2819	5216	7721
2006	38 161	22 754	2839	5252	7316
2007	37 603	22 546	2610	5095	7352

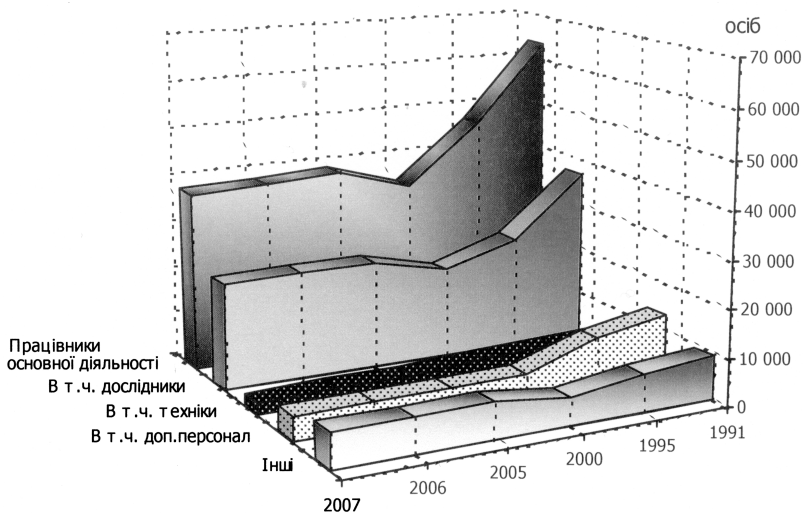


Рис. 2.10. Чисельність працівників НАНУ (осіб)

З початком розбудови незалежної країни та впровадження повноцінних ринкових відносин і до сучасного періоду (1991 по 2007 рр.) загальна чисельність працівників Національної академії наук України зменшилась

з 63 466 до 37 603 осіб, або у понад 1,5 рази, що можна розцінювати як негативний фактор для функціонування наукового потенціалу. Водночас, найбільш глибоким падіння було у 1991–2000 рр., коли зменшення мало доволі чітку щорічну тенденцію без особливих перепадів і становило майже 2 рази. Певного зростання даний показник кількості досяг у період з 2000 по 2005 рр., коли чисельність працівників НАНУ зросла з 34 042 до 38 705 осіб, або на 14%. Проте вже з 2005 р. в Національній академії наук знову розпочався зворотний процес зменшення кількості працюючих.

Щодо розподілу на категорії працюючих, то дані зміни мали наступний вигляд. Зокрема, загальна кількість:

— дослідників зменшилась з 36 548 до 22 546 осіб, або в 1,6 рази. При цьому, у руслі загальної тенденції, до 1995 р. кількість дослідників зменшилась до 23 830 осіб (на понад 30%), а найбільшого падіння дана група фахівців зазнала у 2000 р. коли їх кількість зменшилась до 19 237 осіб, або майже у 2 рази до 1991 р. Незначне зростання кількості дослідників відбулось у період між 2000 та 2005 рр. (з 19 237 до 22 949 осіб), проте вже з 2005 р. ця тенденція змінилась на протилежну;

— техніків зменшилась з 4820 до 2610 осіб, або в 1,8 рази. Водночас на відміну від дослідників (чисельність яких періодами зростала) їх кількість постійно, кожного року, зменшувалась;

— допоміжного персоналу зменшилась у понад 2,5 рази, з 13 014 до 5095 осіб. І аналогічно до ситуації з технічним персоналом кількість допоміжного персоналу також не мала тенденції до зростання. Найбільше скорочення відбулось у 1991–2000 рр. Так, з 1991 по 1995 рр. їх кількість скоротилась приблизно на 3 тис. осіб, а вже до 2005 р. ще на 5 тис. осіб;

— інших фахівців зменшилась з 9084 до 7352 осіб, або на 15%. При цьому, у даній групі фахівців, у 2000–2005 рр., також мало місце зростання кількості з 5628 до 7721 осіб.

Таким чином, якщо серед дослідників відзначалося збільшення загальної кількості зайнятих (у 2000–2005 рр.), то серед техніків та допоміжного персоналу такої тенденції не відбувалось. У даних групах проходило стабільне скорочення штату установ НАНУ.

В академії аграрних наук України (УААН) ситуація дещо відрізняється (див. табл. 2.2 і рис. 2.11). Так, загальна кількість працівників основного виду діяльності скоротилась з 19 711 до 13 347 осіб, або на 32%, що у порівнянні з НАНУ не є настільки значним зменшенням. Проте, дане зменшення не мало періодів коливань і періодичних зростань. Найбільш значно зменшення кількісного показника наукового потенціалу академії аграрних наук відбувалось з 1991 по 1995 рр. — на майже 1600 осіб, та з 1995 по 2000 рр. — на майже 3,5 тис. осіб. У 2000–2007 рр. дане зменшення не було настільки суттєвим.

Таблиця 2.2

**Чисельність основних працівників
Української академії аграрних наук (осіб)**

Період	Працівники основної діяльності	З них			
		дослідники	техніки	допоміжний персонал	інші
1991	19 711	9716	3539	5230	1226
1995	18 135	7932	4446	3370	2387
2000	14 716	6881	3423	2396	2016
2005	14 220	6259	2933	2383	2645
2006	13 686	6123	2827	2231	2505
2007	13 347	6094	2772	2153	2328

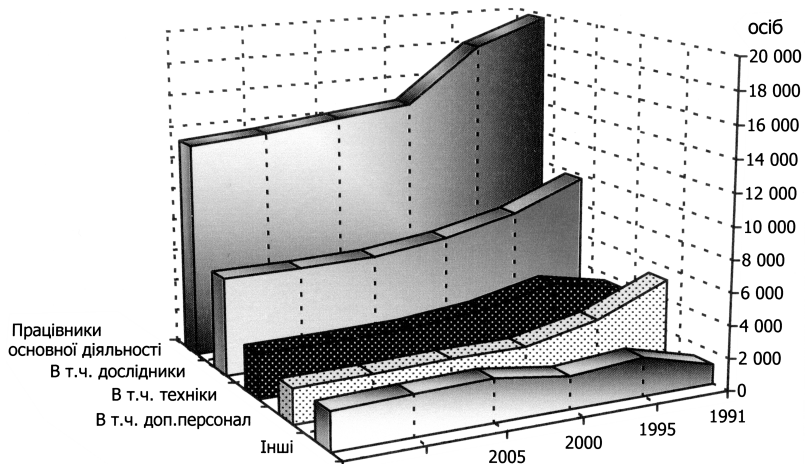


Рис. 2.11. Чисельність працівників УААН (осіб)

За окремими категоріями дані зміни мали наступний вигляд. Зокрема загальна кількість:

— дослідників зменшилась з 9716 до 6094 осіб, або на 30%. При цьому, найбільш стрімкого падіння показник набув у період 1991–1995 рр. — на майже 2 тис. фахівців, а також з 1995 по 2000 рр., коли їх кількість зменшилась відразу ще на понад 1000 осіб. У подальшому періоді 2000–2007 рр. дане падіння чисельності працівників академії аграрних наук не було настільки стрімким і коливалося в межах 10%;

— техніків зменшилась з 3539 до 2772 осіб, або на 22%. Водночас на відміну від категорії дослідників (чисельність яких постійно зменшувалась) кількість техніків з 1991 по 1995 рр. зросла до 4446 осіб, або на 26%. У подальшому дана тенденція змінилась на протилежну і їх кількість поступово зменшилась до 2772 осіб (на 37%);

— допоміжного персоналу академії зменшилась у майже 2 рази — з 5230 до 2153 осіб. Тенденція навколо даної категорії персоналу була схожою із категорією дослідників, адже кількість допоміжного персоналу також не мала

тенденції, або коливань, до зростання. Найбільшим зменшення їх кількості відбувалось з 1991 по 1995 рр. — з 5230 до 3370 осіб, або на 36%, а також з 1995 по 2000 рр. — з 3370 до 2396 осіб (на 28,9%). У подальших періодах 2000–2007 рр. дане зменшення було несуттєвим;

— інших фахівців навпаки зросла з 1226 до 2328 осіб, або майже у 2 рази. При цьому у 1995 р. кількість даних фахівців досягла 2387 осіб, а у 2005 р. вже 2645 осіб. І тільки у 2005–2007 рр. їх кількість зменшилась до 2328 осіб.

Таким чином, коротко можна констатувати, що за винятком штатних працівників, які потрапили у категорію «інші» загальна чисельність працівників академії аграрних наук зменшувалась без особливих коливань.

В Академії педагогічних наук України (АПНУ) мала місце власна несхожа на попередні ситуація (див. табл. 2.3 і рис. 2.12). Так, загальна кількість працівників основного виду діяльності мала чітку тенденцію до зростання впродовж 1995–2006 рр. Їх кількість зросла з 859 до 2270 осіб, або майже в 3 рази. Проте, уже протягом наступного року (до 2007 р.) кількість основних працівників Академії педагогічних наук України одразу і значно скоротилась до 1282 осіб, або майже вдвічі.

Таблиця 2.3

**Чисельність основних працівників
Академії педагогічних наук України (осіб)**

Період	Працівники основної діяльності	З них			
		дослідники	техніки	допоміжний персонал	інші
1991	...	...	...	...	...
1995	859	654	20	109	76
2000	998	732	72	93	101
2005	1148	794	77	82	195
2006	2270	1037	451	340	442
2007	1282	889	98	100	195

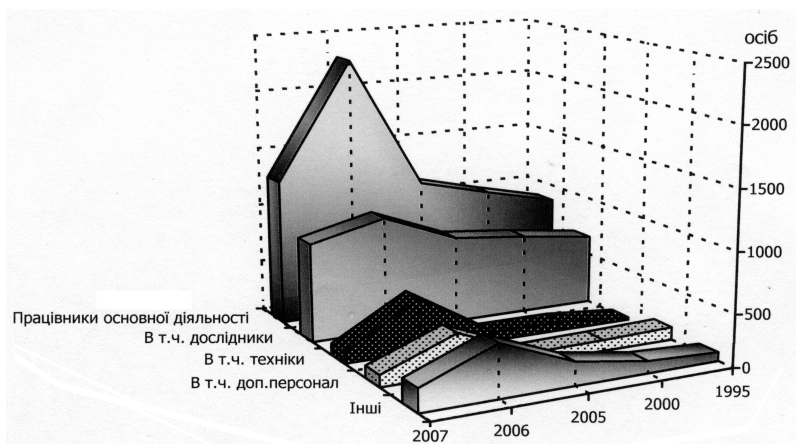


Рис. 2.12. Чисельність працівників АПНУ (осіб)

Розглядаючи окремі категорії фахівців можна зробити висновки, що науковий потенціал академії мав найменші втрати, адже дане скорочення відбулось в основному за рахунок техніків, допоміжного персоналу та інших виконавців. І тільки в останню чергу зменшення кількості основних працівників Академії педагогічних наук України відбулось за рахунок вчених як безпосередніх виконавців науково-дослідної роботи, що певною мірою можна вважати позитивною тенденцією.

За окремими категоріями дані зміни мали наступний вигляд. Зокрема, загальна кількість:

— дослідників зростала впродовж майже всього періоду і досягла у 2006 р. 1037 осіб, проти 654 у 1995 р. В подальшому дана тенденція змінилась на протилежну і на протязі 2007 р. відбулося скорочення даної групи фахівців до 889 осіб, або на 15%;

— техніків зросла у майже 5 разів, з 20 до 98 осіб на протязі 1995–2007 рр. Водночас мало місце значне проти всіх попередніх періодів зростання, стрибкоподібне збільшення їх кількості у 2006 р. (у понад 5 разів) — до 451 особи. Проте дане зростання відповідає загальній тенденції

зростання у 2006 р. кількості спеціалістів за всіма групами і подальшого скорочення у 2007 р. (з 451 до 98 осіб);

— допоміжного персоналу зменшилась на 10% — із 109 осіб у 1995 р. до 100 — у 2007 р. Водночас, як і у випадку з попередніми категоріями персоналу, їх кількість у 2006 р. зросла у понад 4 рази (з 82 осіб у 2005 р. до 340 у 2006 р.). І так само у 2007 р. відбулось зменшення кількості допоміжного персоналу Академії педагогічних наук у понад 3 рази — до 100 осіб;

— інших фахівців зросла з 76 у 1995 р. до 195 осіб — у 2007 р., або у понад 2 рази. Аналогічно відбулося стрімке зростання у понад 2 рази їх кількості у 2006 р. — до 442 осіб проти 195 у 2005 р. І так само подальше зменшення у 2 рази у 2007 р. до 195 осіб.

При цьому, треба зазначити, що група співробітників Академії педагогічних наук, які ввійшли до категорії «інші», є більш чисельною, ніж група техніків і допоміжного персоналу.

Щодо Академії медичних наук України (АМНУ), то офіційна державна статистика виводить ситуацію, в якій дана вітчизняна наукова установа у питанні кількості наукових кадрів виглядає доволі позитивно (див. табл. 2.4 і рис 2.13).

Таблиця 2.4

**Чисельність основних працівників
Академії медичних наук України (осіб)**

Період	Працівники основної діяльності	З них			
		дослідники	техніки	допоміжний персонал	інші
1991	...	...	...	...	...
1995	2562	1548	246	417	351
2000	4498	2750	519	650	579
2005	4998	3146	427	751	674
2006	5146	3216	466	782	682
2007	5103	3202	449	782	670

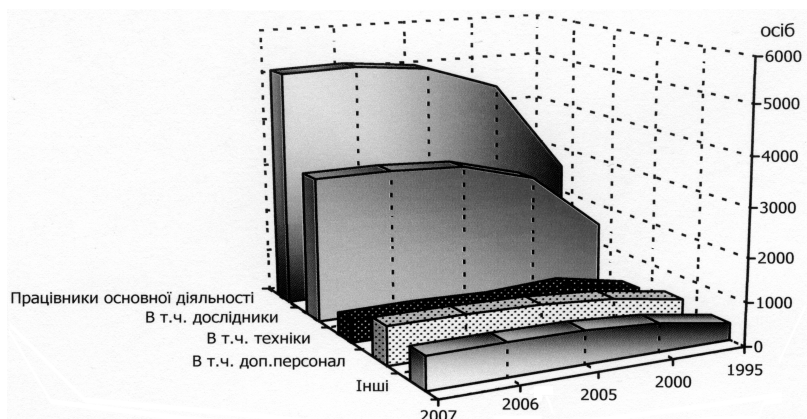


Рис. 2.13. Чисельність працівників АМНУ (осіб)

Так, на всьому етапі 1991–2007 рр. загальна кількість працівників АМНУ мала чітку тенденцію до зростання. За даний період їх кількість зросла у 2 рази — з 2562 до 5103 осіб. Водночас найбільшим дане зростання було у 1995–2000 рр., коли загальна кількість працівників основної діяльності АМНУ одразу зросла майже на 2 тис. осіб, а подальші періоди тільки закріпили дану тенденцію.

За окремими категоріями дані зміни мали наступний вигляд. Зокрема загальна кількість:

— дослідників зросла у понад 2 рази — з 1548 осіб (1995 р.) до 3202 осіб (2007 р.). При цьому, формуючи загальну тенденцію, найбільшим дане зростання було у 1995–2000 рр., коли чисельність дослідників Академії медичних наук збільшилась на 1200 осіб (у 1,8 рази) і досягла 2750 осіб. У подальшому періоді 2000–2007 рр. їх кількість зросла 20% і дане зростання не мало попередньої амплітуди. Водночас треба зазначити, що група дослідників кількісно значно переважає всі інші разом узяті;

— техніків зросла у майже 2 рази — з 246 осіб (1995 р.) до 449 осіб (2007 р.). Аналогічно до попередньої групи фахівців

кількість техніків найбільше зросла (у понад 2 рази) у 1995–2000 рр., коли їх чисельність досягла 519 осіб (найбільший показник). Проте техніки склали єдину групу, яка у 2000–2007 рр. зазнала зменшення кількості з 519 осіб до 449;

— допоміжного персоналу зросла у 1,8 рази — з 417 осіб (1995 р.) до 782 осіб (2007 р.). І аналогічно до ситуації навколо дослідників кількість допоміжного персоналу зростає без значних коливань;

— інших фахівців збільшилось в 1,9 рази — з 351 до 670 осіб. Також дане зростання було поступовим і таким, що не переривалось етапами падіння. Водночас, як і у попередніх випадках, найбільшим воно було у 1995–2000 рр., коли чисельність групи зросла на понад 200 осіб, після чого їх кількість зростала незначними темпами.

Щодо Академії правових наук України, то статистичні дані дають можливість проаналізувати лише період 2000–2007 рр. (див. табл. 2.5 і рис. 2.14). Так, загальна кількість працівників основного виду діяльності зросла з 79 (2000 р.) — до 205 осіб (2007 р.), або у 2,5 рази. При цьому дане зростання відзначалось чіткою динамікою без будь-яких коливань.

Таблиця 2.5

**Чисельність основних працівників
Академії правових наук України (осіб)**

Період	Працівники основної діяльності	З них			
		дослідники	техніки	допоміжний персонал	інші
1991	...	...	...	...	...
1995	...	...	...	...	...
2000	79	70	2	1	6
2005	155	93	9	17	36
2006	190	122	7	23	38
2007	205	135	9	22	39

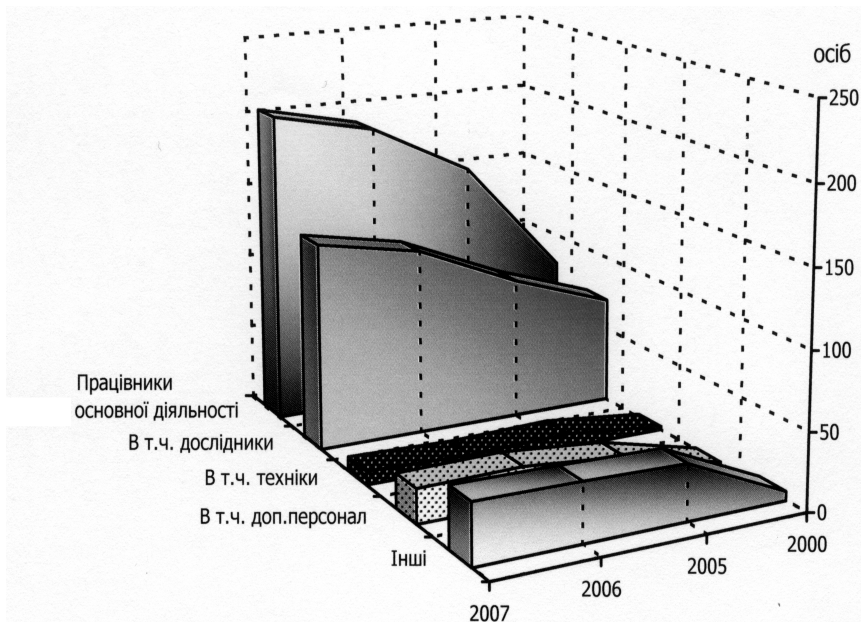


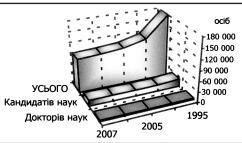
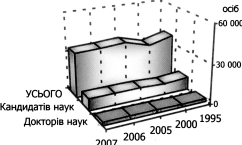
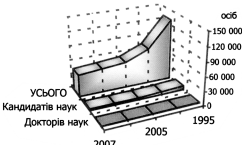
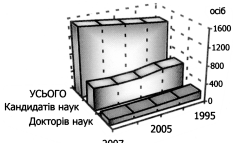
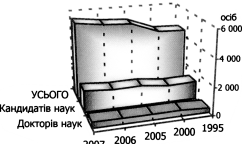
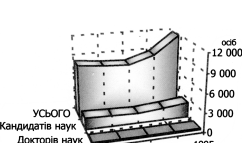
Рис. 2.14. Чисельність працівників Академії правових наук України (осіб)

Щодо змін в окремих категоріях, то вони мали наступний вигляд. Зокрема загальна кількість дослідників зросла з 70 до 135 осіб, або майже у 2 рази. При цьому, щорічно дане зростання складало близька 32%. Чисельність техніків зросла з 2 до 9 осіб, а допоміжного персоналу — з 1 до 22 осіб. Більш чисельною була група спеціалістів, які ввійшли у групу «інші». Їх кількість зросла з 6 до 39 осіб, при цьому з 2000 по 2005 рр. одразу в 6 разів.

Важливою з погляду на проблему конкурентоспроможності вітчизняної науки та її подальшої соціалізації є інформація щодо чисельності основних фахівців, які виконують НДР за галузями наук (див. табл. 2.6).

Таблиця 2.6

**Чисельність фахівців, які виконують НДР,
за галузями наук (осіб)**

	1995	2000	2005	2006	2007	
Усього	179799	120773	105512	100245	96820	
докторів наук	4099	4103	4180	4262	4389	
кандидатів наук	22860	17916	16983	16884	16952	
Природничі науки, усього	35793	30974	36341	35044	34450	
докторів наук	2306	2225	2676	2717	2785	
кандидатів наук	9841	8285	9258	9212	9185	
Технічні науки, усього	129499	75000	54782	50433	46863	
докторів наук	1069	1074	765	794	780	
кандидатів наук	8816	5895	4209	4084	3857	
Гуманітарні науки, усього	1314	1378	1446	1513	1577	
докторів наук	177	152	132	122	129	
кандидатів наук	564	553	480	464	499	
Суспільні науки, усього	4404	4485	5209	5321	5578	
докторів наук	330	432	408	415	439	
кандидатів наук	1296	1234	1453	1419	1569	
Багатогалузеві установи, усього	11789	8936	7734	7934	8352	
докторів наук	217	220	199	214	256	
кандидатів наук	2343	1949	1583	1705	1842	

Так, загальна чисельність фахівців, які виконують НДР за галузями наук, зазнала значного зменшення — з 179 799 (1995 р.) до 96 820 осіб (у 2007 р.), або на 46% (табл. 2.6).

При цьому, найбільший спад мав місце у 1995–2000 рр., коли загальна їх кількість одразу зменшилась на 59 тис. осіб (на 33%), та у 2000–2005 рр. — ще на 15 тис. осіб (на 13%).

Щодо кандидатів наук, то у 1995–2007 рр. їх кількість зменшилась на третину, з 22 860 до 16 952 осіб. І, навпаки, у даний період незначно, але зросла кількість докторів наук — з 4099 до 4389 осіб (на 7%).

В окремих галузях науки ситуація також не має однозначної тенденції. Так, у природничих науках загальна чисельність фахівців, які виконують НДР, зменшилась з 35 793 (1995 р.) до 34 450 осіб (у 2007 р.), або на 4%. Проте тут мало місце доволі значне коливання. Так, з 1995 по 2000 рр. чисельність фахівців одразу зменшилась на 4819 осіб (з 35 793 осіб до 30 974), а в 2000–2005 рр. — зросла на 5367 осіб (з 30 974 осіб до 36 341), або на в обох випадках на 16–17%. Також, але без будь-яких коливань, на 656 осіб (7%), зменшилась і кількість кандидатів наук — з 9841 до 9185 осіб. Проте, на 479 осіб (21%) зросла кількість докторів наук (2785 осіб у 1995 р. проти 2306 у 2007 р.).

У галузі технічних наук відбулось значне послаблення вітчизняного наукового потенціалу. Так, загальна чисельність усіх фахівців, які виконують науково-дослідні роботи, зменшилась у 2,8 рази — зі 129 499 осіб у 1995 р. до 46 863 у 2007 р. У рамках даної тенденції у 2,3 рази зменшилась загальна кількість зайнятих кандидатів наук, з 8816 осіб у 1995 р. до 3857 осіб у 2007 р. Також майже на третину (27%, або 289 осіб) зменшилась кількість зайнятих докторів наук — з 1069 осіб у 1995 р. до 780 осіб у 2007 р.

У галузі гуманітарних наук пройшли суперечливі кадрові трансформаційні процеси. Так, при тому, що загальна кількість виконавців НДР поступово і без коливань зросла з 1314 осіб у 1995 р. до 1577 осіб у 2007 р. (або на 20%), загальна кількість кандидатів наук, навпаки, зменшилася за даний період з 564 осіб у 1995 р. до 499 осіб

у 2007 р., а кількість докторів зменшилась з 177 осіб у 1995 р. до 129 осіб у 2007 р. Таку розбіжність у загальній тенденції до зростання кількості всіх виконавців НДР, і, навпаки, зменшенні кількості кандидатів та докторів наук можна пояснити лише значним зростанням кількості технічного і додаткового персоналу без наукових ступенів.

У галузі суспільних наук у цілому відбулися зміни до посилення кількісних показників наукового потенціалу. Так, загальна кількість виконавців НДР зросла з 4404 осіб у 1995 р. до 5578 осіб у 2007 р. (або на 27%). У т.ч. кількість кандидатів наук зросла з 1296 осіб у 1995 р. до 1569 осіб у 2007 р. (або на 21%), а кількість докторів зросла з 330 осіб у 1995 р. до 439 осіб у 2007 р. (на 33%).

Щодо багатогалузевих науково-дослідних установ, то загальна чисельність фахівців, які виконують НДР, зменшилась на 29% — з 11 789 осіб у 1995 р. до 8352 у 2007 р. При цьому піком падіння був 2005 р., після чого відбулося незначне зростання показника. В рамках тенденції на 21% зменшилась загальна кількість кандидатів наук — з 2343 осіб у 1995 р. до 1842 осіб у 2007 р. (найбільше зменшення кількості зафіксоване у 2005 р. — до 1583 осіб). І хоча на 18% в цілому зросла кількість докторів наук (з 217 осіб у 1995 р. до 256 у 2007 р.) вона мала і зменшення до 199 осіб у 2005 р.

Тривалість вітчизняних соціально-економічних трансформацій, перебудова наявного науково-технічного потенціалу, криза функціонуючих інституційних структур вітчизняної науки так і не дозволяє запровадити ефективний інноваційний процес та забезпечити мотивацію наукової роботи. Водночас у таких умовах як цілком логічне явище та з метою покращення фінансового забезпечення серед науковців набуло розповсюдження сумісництво. Загальна чисельність сумісників у науці досягла у 2007 р. 76,8 тис. осіб, або понад дві третини від загальної чисельності фахівців, які виконують НДР за галузями наук (96,8 тис. осіб). Важливо, що

дедалі більше у процес сумісництва залучаються нові дослідники, у першу чергу доктори та кандидати наук. Визнаною негативною стороною сумісництва є втрата науковцями власного часу на роботу, яка не пов'язана з науково-дослідною діяльністю на основному місці роботи. Водночас позитивні моменти від сумісництва полягають у запровадженні контрактних умов праці науковців та відновленні втраченого кадрового потенціалу окремими науковими установами.

Щодо існуючої динаміки, то статистика наводить наступні дані про чисельність сумісників, які виконують НДР, за секторами науки (див. табл. 2.7).

Таблиця 2.7

**Чисельність сумісників, які виконують НДР,
за секторами науки (осіб)**

Виконавці НДР				
	2000	2005	2006	2007
Усього	53 869	68 499	74 896	76 856
академічний	3366	6932	6095	5800
вузівський	44 818	52 001	61 031	63 518
галузовий	5553	9282	7534	7288
заводський	132	284	236	250

У т.ч. докторів наук				
Усього	5455	6935	7377	7525
академічний	502	962	954	916
вузівський	4537	5300	5900	6025
галузовий	413	666	536	559
заводський	3	7	7	25

У т.ч. кандидатів наук				
Усього	23 331	25 670	29 220	30 111
академічний	958	1651	1540	1486
вузівський	21 239	22 731	26 745	27 676
галузовий	1132	1268	915	919
заводський	2	20	20	30

2006	2000	заводський	галузовий	вузівський	академічний
------	------	------------	-----------	------------	-------------

2006	2000	заводський	галузовий	вузівський	академічний
------	------	------------	-----------	------------	-------------

2006	2000	заводський	галузовий	вузівський	академічний
------	------	------------	-----------	------------	-------------

Так, загальна кількість виконавців-сумісників зросла на понад 40% — з 53 869 осіб у 2000 р. до 76 856 у 2007 р. При цьому в академічному секторі зростання склало 72%, вузівському — 42%, галузевому — 31%, заводському — 89%.

Щодо докторів наук, то загальна кількість сумісників зросла на 38% (з 5455 осіб у 2000 р. до 7525 у 2007 р.). Відповідно, в академічному секторі зростання склало 82%, вузівському — 33%, галузевому — 35%, заводському — 8 разів. Загальна кількість кандидатів-сумісників зросла на 29% (з 23 331 особи у 2000 р. до 30 111 у 2007 р.). У т. ч. в академічному секторі на 55%, у вузівському — 30%, заводському — 15 разів. Проте, у галузевому секторі відбулося зменшення кількості кандидатів-сумісників на 19% (з 1132 осіб у 2000 р. до 919 у 2007 р.).

Чисельність сумісників за галузями наук була наступною (див. табл. 2.8).

Таблиця 2.8

**Чисельність сумісників, які виконують НДР,
за галузями наук (осіб)**

	2000	2005	2006	2007	
Усього	53 869	68 499	74 896	76 856	
докторів наук	5455	6935	7397	7525	
кандидатів наук	23 331	25 670	29 220	30 111	
Природничі науки, усього	10 047	13 013	12 423	13 091	
докторів наук	1369	1747	1615	1610	
кандидатів наук	5102	5623	5079	5402	
Технічні науки, усього	17 474	23 882	23 729	21 735	
докторів наук	1405	1850	1976	1806	
кандидатів наук	6459	7119	7894	7495	

Закінчення таблиці 2.8

	2000	2005	2006	2007	
Гуманітарні науки, усього	213	1235	582	915	Усього В т.ч. кандидатів В т.ч. докторів
докторів наук	40	112	80	121	
кандидатів наук	71	420	206	296	
Суспільні науки, усього	7311	11 180	12 745	11 809	Усього В т.ч. кандидатів В т.ч. докторів
докторів наук	659	1128	1285	1284	
кандидатів наук	3248	4412	5150	4783	
Багатогалузеві установи, усього	18 824	19 189	25 417	29 306	Усього В т.ч. кандидатів В т.ч. докторів
докторів наук	1982	2098	2441	2704	
кандидатів наук	8451	8096	10 891	12 135	

Аналіз розподілу загальної кількості науковців-сумісників з науковими ступенями за галузями наук (табл. 2.8) свідчить про зростання кадрової нестачі у штатних працівниках відповідних категорій у переважній більшості наукових організацій. Зокрема, загальна кількість науковців-сумісників у галузі природничих наук зросла у 2000–2007 рр. на 30% (з 10 047 до 13 091 особи). Серед докторів наук кількість сумісників зросла на 17% (з 1369 у 2000 р. до 1610 осіб у 2007 р.). При цьому у даний період мало місце доволі значне коливання, коли з 2000 по 2005 рр. кількість сумісників зросла на 28% (з 1369 до 1747 осіб), після чого до 2007 р. зменшилась на 8% (до 1610 осіб). Відповідно серед кандидатів наук кількість сумісників з 2000 по 2007 рр. зросла незначно, лише на 6% (з 5102 осіб до 5402). Проте також мало місце суттєве коливання, коли з 2000 по 2005 рр. їх кількість зросла на 10% (з 5102 до 5623 осіб), а вже у 2006 р. скоротилась на 10% і до 2007 р. знову зросла на 7%.

У галузі технічних наук загальна кількість сумісників зросла у 2000–2007 рр. на 24% (з 17 474 осіб до 21 735). Аналогічно мало місце певне коливання, коли з 2000 по 2005 рр. їх кількість зросла на 37% (до 23 882 осіб), але вже до 2007 р. зменшилась на 8,9% (до 21 735 осіб). Серед докторів наук кількість сумісників зросла на 28% (з 1405 осіб у 2000 р. до 1806 у 2007 р.), а серед кандидатів наук кількість сумісників зросла на 16% (з 6459 осіб у 2000 р. до 7495 у 2007 р.). І так само у 2006 р. мало місце різке зростання показника з подальшим (до 2007 р.) зменшенням.

У галузі гуманітарних наук загальна кількість сумісників мала значні коливання. Так, у період з 2000 по 2005 рр. їх кількість зросла у 5,7 рази (з 213 до 1235 осіб), проте вже до 2006 р. скоротилась у понад 2 рази (до 582 осіб), а до 2007 р. знову збільшилась на 57%, до 915 осіб. Щодо сумісників-докторів наук, то їх кількість аналогічно зросла з 2000 р. по 2005 р. у 2,8 рази, після чого вже за рік (у 2006 р.) зменшилась на третину і до 2007 р. знову зросла на 50%. Відповідно серед кандидатів наук кількість сумісників також зросла з 2000 по 2005 рр. майже у 6 разів. Проте вже наступного року — у 2006 р. — їх кількість зменшилась у понад 2 рази, а у 2007 р. знову зросла на 43%. Таким чином, серед усіх галузей саме в гуманітарних науках мали місце найбільші перепади, пов'язані з кількістю залучених сумісників.

У галузі суспільних наук не було подібних коливань щодо сумісників. Їх загальна кількість зростала поступово з 2000 по 2006 рр., з 7311 осіб до 12 745 відповідно (на 74%), а у 2007 р. зазнала незначного зменшення на 7% (11 809 осіб). Проте, у загальному випадку з 2000 по 2007 рр. їх кількість зросла на 61%. Водночас без коливань зросла у 2 рази кількість сумісників серед докторів наук — з 659 у 2000 р. до 1284 осіб у 2007 р. І також на 47% зросла кількість сумісників серед кандидатів наук (з 3248 осіб у 2000 р. до 4783 осіб у 2007 р.).

Щодо багатогалузевих наукових установ, то тут загальна кількість сумісників зростала без будь-яких коливань, що цілком логічно, враховуючи профіль установ. Так, з 2000 по 2007 рр. загальна кількість сумісників збільшилась на 55% (з 18 824 осіб до 29 306 відповідно). При цьому достатньо динамічно даний процес проходив у 2006 та 2007 рр. (за 2 роки на 10 тис. осіб). В руслі загальної тенденції і без особливих коливань на 36% зросла кількість сумісників серед докторів наук (з 1982 осіб у 2000 р. до 2704 осіб у 2007 р.). Серед кандидатів наук кількість сумісників зросла на 43% (з 8451 осіб у 2000 р. до 12 135 осіб у 2007 р.).

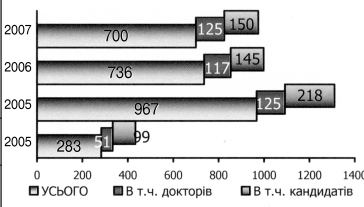
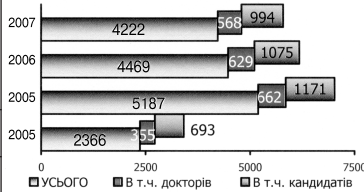
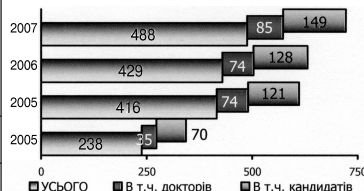
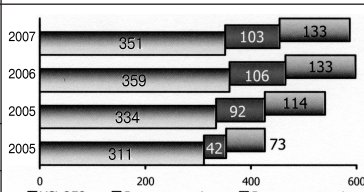
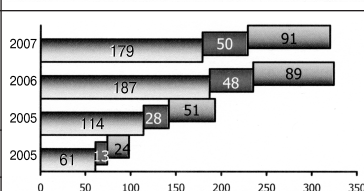
Таким чином, у природничих, технічних та суспільних науках кількість сумісників серед виконавців НДР, попри коливання, зростала протягом усього періоду. Найбільшою у 2007 р. кількість сумісників була у технічних науках — 21,7 тис. осіб, або майже вдвічі більше, ніж у природничих (13,1 тис. осіб) та суспільних науках (11 тис. осіб). Проте кількість сумісників — докторів і кандидатів наук — у даних галузях наук була приблизно однаковою.

Найбільш нестабільною була ситуація у галузі гуманітарних наук, де кількість сумісників коливалась у рази за один рік. І, навпаки, максимально стабільно група сумісників зростала в багатопрофільних наукових установах, де досягла на 2007 р. 29,3 тис. осіб. Також треба зазначити, що у всіх галузях наук, окрім технічних, частка сумісників-докторів і кандидатів коливалась у межах 50% від загальної кількості сумісників. Відповідно, у технічних галузях частка докторів і кандидатів наук була на рівні 42%.

Якщо розглянути питання сумісництва у розрізі вітчизняних академічних установ (див. табл. 2.9), то стає зрозуміло, що для окремих академій дана проблема більш, ніж актуальна.

Таблиця 2.9

**Чисельність сумісників, які виконують НДР
в академічному секторі (осіб)**

	2000	2005	2006	2007	
Українська академія аграрних наук (УААН), усього	283	967	736	700	
докторів наук	51	125	117	125	
кандидатів наук	99	218	145	150	
Національна академія наук України (НАНУ), усього	2366	5187	4469	4222	
докторів наук	355	662	629	568	
кандидатів наук	693	1171	1075	994	
Академія медичних наук України (АМНУ), усього	238	416	429	488	
докторів наук	35	74	74	85	
кандидатів наук	70	121	128	149	
Академія педагогічних наук України (АПНУ), усього	311	334	359	351	
докторів наук	42	92	106	103	
кандидатів наук	73	114	133	133	
Академія правових наук України (АПРНУ), усього	61	114	187	179	
докторів наук	13	28	48	50	
кандидатів наук	24	51	89	91	

Так, у наукових установах академії аграрних наук (УААН) загальна кількість сумісників зросла за 2000–2007 рр. у 2,5 рази (з 283 осіб до 700 відповідно). З певними коливаннями, проте також у понад 2 рази, зросла кількість сумісників серед докторів наук (з 51 особи у 2000 р. до 125 у 2007 р.). Також у 2007 р. по відношенню до 2000 р. на 50% зросла і кількість сумісників серед кандидатів наук. Проте, тут мало місце доволі значне коливання, коли з 2000 по 2005 рр. їх кількість зросла у понад 2 рази (з 99 до 218 осіб), але вже до 2007 р. зменшилась до 150 осіб.

У національній академії наук (НАНУ) склалась схожа ситуація, проте у дещо більших масштабах. Так, загальна кількість сумісників із певними коливаннями зросла за 2000–2007 рр. у 1,8 рази (з 2366 осіб до 4222). Зокрема, кількість сумісників серед докторів наук зросла у 2000–2005 рр. у майже 2 рази, а до 2007 р. зменшилась на 15%. Проте, у 2007 р. їх кількість у півтора рази була більшою, ніж у 2000 р. Подібна тенденція мала місце з кандидатами наук. Так, їх кількість зросла у 2000–2005 рр. у 1,7 рази, але до 2007 р. зменшилась також на 15%. І так само у 2007 р. їх кількість була більшою, ніж у 2000 р. на 43%.

В Академії медичних наук України (АМНУ) загальна кількість сумісників поступово і без коливань зросла за 2000–2007 рр. у 2 рази (з 238 осіб до 488). Зокрема, кількість сумісників серед докторів наук зросла у 2000–2005 рр. у 2 рази (з 35 осіб до 74), а до 2007 р. — ще на 15%. Аналогічно зросла кількість сумісників і серед кандидатів наук з 2000 до 2005 рр. у 1,7 рази, а до 2007 р. — ще на 20%.

В академії педагогічних наук (АПН) кількість сумісників зросла у 2000–2007 рр. лише на 13% (з 311 осіб до 351). При цьому, значно більшими темпами у даний проміжок часу зростала кількість сумісників серед докторів та кандидатів наук. Зокрема, серед докторів наук їх кількість зросла у 2,5 рази (з 42 осіб до 103), а кандидатів наук — у 1,8 рази.

Значним було зростання даної категорії фахівців в академії правових наук (АПрНУ). Так, загальна кількість сумісників зросла у 2000–2007 рр. у майже 3 рази. При цьому загальна кількість сумісників, як серед докторів наук, так і серед кандидатів зросла у 2000–2007 рр. однаково — у 3,8 рази.

Дещо іншою ситуація навколо чисельності сумісників, які виконують НДР, склалась за міністерським розподілом (див. табл. 2.10).

Таблиця 2.10

**Чисельність сумісників, які виконують НДР,
за міністерствами (осіб)**

	2005	2006	2007	
Міністерство освіти і науки (МОН), усього	41 992	50 294	53 956	
докторів наук	3906	4542	4974	
кандидатів наук	17 283	21 206	23 548	
Міністерство палива та енергетики, усього	167	113	112	
докторів наук	6	3	8	
кандидатів наук	9	5	8	
Міністерство промислової політики, усього	1449	1236	1170	
докторів наук	60	48	43	
кандидатів наук	108	74	88	
Міністерство охорони здоров'я (МОЗ), усього	5364	4747	4270	
докторів наук	870	742	688	
кандидатів наук	3153	2741	2526	

Закінчення таблиці 2.10

	2005	2006	2007	
Міністерство транспорту та зв'язку, усього	926	960	1052	2007: 1052 (total), 107 (doctors), 282 (candidates) 2006: 960 (total), 106 (doctors), 282 (candidates) 2005: 926 (total), 105 (doctors), 223 (candidates)
докторів наук	105	106	107	
кандидатів наук	223	282	282	
Міністерство аграрної політики, усього	1499	2373	2212	2007: 2212 (total), 148 (doctors), 809 (candidates) 2006: 2373 (total), 185 (doctors), 908 (candidates) 2005: 1499 (total), 138 (doctors), 556 (candidates)
докторів наук	138	185	148	
кандидатів наук	556	908	809	

Попри те, що статистичні дані представлено тільки за 2005–2007 рр., окремі достатньо чіткі тенденції вже мають місце. Так, у наукових установах Міністерства освіти і науки (МОН) загальна кількість сумісників за три роки зросла на понад 12 тис. осіб, з 41 992 у 2005 р. до 53 956 у 2007 р. (або на 28%). Водночас, якщо кількість сумісників-докторів наук за три роки зросла на одну тисячу (з 3906 осіб у 2005 р. до 4974 у 2007 р. (або на 27%)), то кількість сумісників серед кандидатів наук зросла на понад 6 тис. (з 17 283 осіб у 2005 р. до 23 548 осіб у 2007 р. (36%)). При цьому, маючи найбільшу загальну кількість сумісників із науковими ступенями, установи МОН мали і найбільше їх співвідношення — на одного доктора наук припадало майже п'ять кандидатів (1:5). А загальна кількість сумісників, виконавців НДР, які мали наукові ступені, склала понад 28,5 тис. осіб, або більше 50% від усіх сумісників.

Міністерство палива та енергетики за даним показником мало не тільки найменшу за кількістю групу сумісників, але і протилежну тенденцію до їх подальшого зменшення (загальна кількість сумісників за три роки зменшилась зі

167 осіб (2005 р.) до 112 (2007 р.)). При цьому частка сумісників, виконавців НДР, які мали наукові ступені доктора чи кандидата наук, не перебільшувала 20%.

Зменшилась на 20% кількість сумісників і у Міністерстві промислової політики України (з 1449 осіб у 2005 р. до 1170 у 2007 р.). Зокрема, кількість докторів наук зменшилась на третину, а кандидатів — на 20%. І аналогічно до попереднього випадку тільки 10% сумісників мали наукові ступені.

Також на 20% зменшилась загальна кількість сумісників і у Міністерстві охорони здоров'я України (з 5364 осіб у 2005 р. до 4270 у 2007 р.). Водночас на 21% зменшилась кількість сумісників серед докторів наук, і на 19,8% зменшилась кількість сумісників серед кандидатів наук. Проте, на відміну від двох попередніх міністерств, у МОЗ загальна кількість сумісників, виконавців НДР, які мали наукові ступені доктора і кандидата наук, склала у 2007 р. понад 3,2 тис. осіб, або більше 75% від усієї кількості сумісників.

Зросла на 13% кількість сумісників і у Міністерстві транспорту та зв'язку України (з 926 осіб у 2005 р. до 1052 у 2007 р.). Зокрема, якщо кількість сумісників серед докторів наук майже не змінилась, то сумісників серед кандидатів наук стало більше на 26%. Відповідно частка сумісників із науковими ступенями склала у 2007 р. близько 38%.

Помітно зросла (на 47%) за три роки загальна кількість сумісників у Міністерстві аграрної політики (з 1499 осіб у 2005 р. до 2212 у 2007 р.). І якщо в цей період кількість сумісників серед докторів наук зросла на 10%, то сумісників серед кандидатів наук стало більше на 45%. Водночас кількість сумісників із науковими ступенями була у 2007 р. на рівні 43%.

Таким чином, можна підсумувати, що загальна чисельність сумісників, які виконують НДР в Україні, продовжує

зростати. При цьому у вузівському секторі дане зростання є найбільшим і вирішальним для загальної чисельності. Частка сумісників у вузівському секторі складає 82,6% від загальної. Отже, саме тут дедалі більше у процес сумісництва залучаються нові дослідники, у першу чергу доктори та кандидати наук. Треба зазначити, що частина сумісників, і, у першу чергу, докторів та кандидатів наук, які були задіяні у заводському й галузевому секторах, надзвичайно (у порівнянні із вузівським) невелика. Так, кількість докторів наук, задіяних у заводському секторі, у 2007 р., була у 240 разів (1:240) меншою, ніж тих, хто працював у вузівському секторі. Ще гірша ситуація склалась з кандидатами наук. Їх кількість у заводському секторі у 2007 р., була у понад 900 разів (1:922) меншою, ніж у вузівському. У таких умовах вітчизняний промисловий комплекс і надалі не матиме наукової підтримки.

Для більшості розвинених країн, які будують інноваційне суспільство на протязі вже багатьох років, науковий потенціал відігравав ключову роль і у вирішенні загальної проблеми безробіття. Іншими словами, кожен науковець, роблячи ті чи інші наукові відкриття, створює передумови для появи нових робочих місць у різноманітних секторах економіки.

У сучасних умовах кожне новостворене робоче місце у науково-дослідній сфері сприяє створенню 7 високопродуктивних робочих місць у виробничій сфері [3]. Отже, досвід розвинених країн доводить, що зазначений спосіб є найбільш ефективним як в економічному, так і у соціальному плані.

Водночас загальна чисельність докторів наук, зайнятих в економіці України за галузями наук, попри певні коливання, мала чітку тенденцію до зростання на всьому проміжку 1991–2007 рр. (див. табл. 2.11).

Таблиця 2.11

**Чисельність докторів наук, зайнятих в економіці
України, за галузями наук**

	1991	1995	2000	2005	2006	2007
Усього	8133	9759	10 339	12 014	12 488	12 845
Фізико-математичні	1195	1510	1611	1737	1784	1837
Хімічні	357	401	388	407	407	403
Біологічні	553	659	624	699	701	719
Геологічні	182	215	201	192	193	203
Технічні	2092	2525	2654	3113	3193	3242
Сільськогосподарські	276	358	358	432	434	447
Історичні	334	366	370	418	449	464
Економічні	456	596	655	846	927	980
Філософські	205	245	265	306	328	332
Філологічні	263	283	327	401	420	440
Географічні	59	83	92	107	117	119
Юридичні	122	129	148	216	235	254
Педагогічні	91	132	209	286	336	364
Медичні	1721	1933	2041	2301	2357	2405
Фармацевтичні	72	90	79	92	97	95
Ветеринарні	83	91	93	102	103	112
Мистецтвознавство	33	45	60	74	79	79
Архітектура	17	20	27	33	32	32
Психологічні	19	33	55	75	87	92
Спеціальні	...	9	15	52	52	52
Соціологічні	3	29	40	53	64	66
Політичні	...	6	25	53	64	73
Фізичне виховання та спорт	...	1	1	4	4	6
Державне управління	...	—	1	15	25	29

Так, загальна кількість докторів наук, зайнятих в економіці України, зросла без будь-яких коливань, у період 1991–2007 рр., на 58%, з 8,1 тис. осіб до 12,8 тис. відповідно. Водночас у галузі фізико-математичних наук зростання, у даний період, склало 54%, хімічних наук — 13%, біологічних — 30%, фармацевтичних — 32%, історичних — 39%, медичних — 40%, технічних — 55%, філософських — 62%, філологічних — 67%. Водночас в окремих галузях кількість докторів наук, зайнятих в економіці України, зросла більш значно, інколи у десятки разів. Так, в юридичних — 2,1 рази, економічних — у 2,4 рази, педагогічних — 4 рази, психологічних — 4,8 рази, політичних — 12 разів, соціологічних — 22 рази, державного управління — 29 разів.

Щодо чисельності кандидатів наук, зайнятих в економіці України, то за окремими галузями наук розподіл був різним (див. табл. 2.12). Загальна кількість кандидатів наук, задіяних у національній економіці, за період 1991–2007 рр., поступово зросла на 28%, з 57,6 тис. осіб до 74,2 тис. відповідно. Детальний аналіз окремих галузей показує, що за винятком хімічних і геологічних наук (у 2007 р. відбулося зменшення показника за даними галузями на 10% і 15% відповідно по відношенню до 1995 р.) всі інші галузі показали стійке зростання чисельності.

Таблиця 2.12

**Чисельність кандидатів наук, зайнятих в економіці,
за галузями наук**

	1995	2000	2005	2006	2007
Усього	57 610	58 741	68 291	71 893	74 191
Фізико-математичні	6955	6868	7009	7248	7257
Хімічні	2949	2636	2558	2612	2650
Біологічні	3710	3590	3724	3862	3919
Геологічні	833	732	677	717	702

Закінчення таблиці 2.12

	1995	2000	2005	2006	2007
Технічні	19 049	17 422	18 673	19 160	19 312
Сільськогосподарські	2738	2522	2684	2826	2909
Історичні	1675	2026	2570	2754	2894
Економічні	4176	4816	6609	7326	7847
Філософські	1338	1334	1666	1725	1792
Філологічні	2252	2563	3414	3638	3847
Географічні	379	435	522	544	575
Юридичні	706	889	1855	2121	2379
Педагогічні	2014	2489	3493	3809	4012
Медичні	7156	8259	9241	9605	9826
Фармацевтичні	327	343	404	429	451
Ветеринарні	370	384	484	512	578
Мистецтвознавство	243	264	423	490	526
Архітектура	161	147	186	207	219
Психологічні	203	422	771	865	937
Спеціальні	220	351	751	748	719
Соціологічні	90	118	196	215	241
Політичні	50	111	273	325	401
Фізичне виховання та спорт	16	15	52	59	84
Державне управління	—	5	56	96	114

Так, у галузі технічних наук зростання чисельності склало 1,4%, фізико-математичних наук — 4,3%, біологічних — 5,6%, сільськогосподарських — 6,2%, філософських — 34%, архітектурних — 36%, медичних —

37%, фармацевтичних — 38%, географічних — 51%, ветеринарних — 56%, філологічних — 71%, історичних — 73%, економічних — 88%.

За окремими галузями науки, в економіці, зростання кількості кандидатів наук відзначалось у рази. Так, у педагогічних науках у 2 рази, мистецтвознавстві — 2,1 рази, соціологічних — 2,6 рази, юридичних — 3,3 рази, психологічних — 4,6 рази, політичних — 8 разів, з державного управління — 22 рази (2007 р. по відношенню до 2000 р.). Отже, зростання кількості кандидатів і докторів наук у вітчизняній економіці означає подальший перехід (вихід) науковців із науки у загальну економічну систему. І якщо для економіки України це явище може мати окремі позитивні ефекти, то для вітчизняної науки, яка зазнала значних втрат у більшості напрямків свого існування з 1991 р., це означає втрату кадрового потенціалу, фінансових (в т.ч. бюджетних) ресурсів, витрачених на підготовку науковців, зупинку окремих видів наукової діяльності тощо.

Крім того, щодо загальної ситуації, то проаналізована статистика показує, що унаслідок ряду внутрішніх соціально-економічних криз (в т.ч. 1991–1993 рр., 1998 р.) і подальших проблем із фінансуванням вітчизняної науки, Україна зазнала значних втрат у власному науковому потенціалі. Як показала статистика, в окремі періоди проходило стабільне скорочення штату співробітників як наукових установ академічного сектору (в першу чергу НАН, УААН, АМН тощо), так і міністерського. Значна частина науковців звільнилася з наукових установ і перейшла в інші сфери діяльності. За деякими галузями науки дане зростання за 1991–2007 рр. складає десятки разів. Невпинно продовжує зростати кількість сумісників (в академічному секторі з 2000 по 2007 рр. на понад 70%, вузівському — понад 40%, галузевому — понад 30%, заводському — 90%).

Таким чином, треба зазначити, що проблема кадрового забезпечення вітчизняної науки набула свого загострення в першу чергу через відсутність довготривалої державної програми соціально-економічної підтримки науковців. І якщо найближчим часом не змінити дану ситуацію, і, у першу чергу, державного і суспільного ставлення до науки, то не варто чекати і загального соціально-економічного прориву України.

Щодо фінансового забезпечення, то існуючі теоретичні дослідження провідних наукознавців і практичний досвід підтверджують, що соціально-економічне зростання країни прямо залежить від ефективного залучення науки та, відповідно, від обсягів її фінансового забезпечення [92]. Отже, у сучасних, усе більш глобалізованих наукових, економічних тощо, умовах розвитку досвід підтверджує, що особливе місце в управлінні країною займають механізми адміністрування фінансовими ресурсами. Значною мірою можна погодитися з думками експертів про те, що порядкування фінансами означає контроль над усіма матеріальними і розумово-духовними силами народу [93].

Для наукового потенціалу проблема фінансування в усі часи була актуальною. У першу чергу фундаментальні дослідження, як основне джерело науково-технічного і соціально-економічного поступу, повністю залежать і будуть залежати від державної фінансової підтримки.

На жаль, в Україні існуючий рівень фінансового забезпечення наукового потенціалу, попри його статистичне зростання, реально не сприяє ані його ефективному функціонуванню, ані підвищенню соціального статусу науковців.

Так, загальні обсяги фінансування наукових досліджень, окрім кризового 1998 р., мали чітку тенденцію до зростання (див. рис. 2.15).

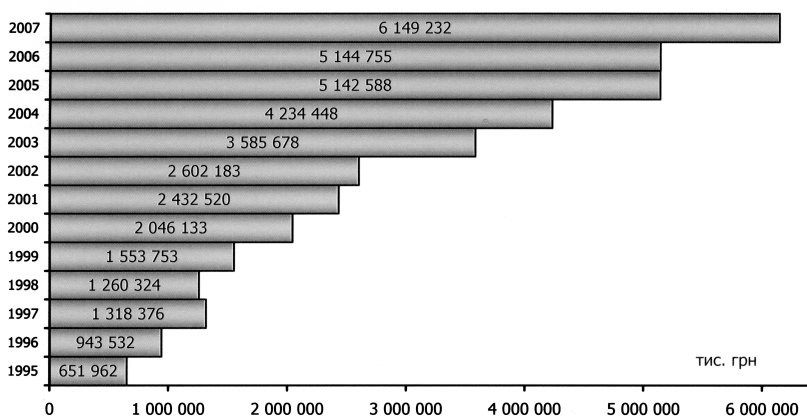


Рис. 2.15. Фінансування наукових досліджень в Україні (тис. грн)

Найбільша частка із виділених фінансових ресурсів історично припадає на технічні науки (див. рис. 2.16). Так, у 2007 р. в Україні наукові дослідження технічного спрямування були профінансовані на 3 491 178,2 тис. грн, а їх частка від загального обсягу фінансування склала 57%. Водночас природничі науково-дослідні розробки були профінансовані на 1 861 064,8 тис. грн, а їх частка склала 30,2%, суспільні — на 319 240,6 тис. грн (5,2%), гуманітарні — на 72 504,3 тис. грн (1,2%), багатогалузевий профіль — на 405 243,6 тис. грн (6,6%).

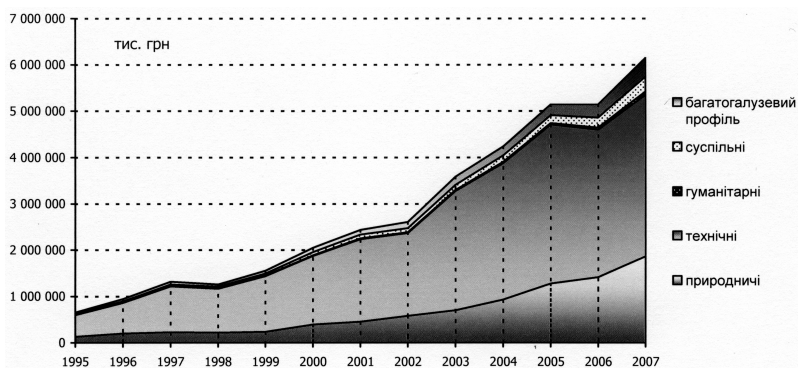


Рис. 2.16. Фінансування наукових досліджень в Україні (тис. грн)

Більш детальний розгляд статистики щодо існуючих джерел фінансування наукових та науково-технічних робіт в Україні за період 1995–2007 рр. показує наявність у 1990-х рр. глибокої й системної фінансової кризи, яка повністю змінила підходи і принципи в першу чергу до державного фінансування.

У загальному вигляді, порівнюючи джерела фінансування вітчизняних науково-дослідних розробок (див. рис. 2.17), можна стверджувати, що в основному вітчизняна наука працює за рахунок державного бюджету та коштів замовників. При цьому частка такого джерела, як кошти замовників (підприємств, організацій України та інших країн), продовжує зростати більш значними темпами, має більш значні обсяги, що відіграє основоположну роль у збереженні існуючого науково-технічного потенціалу країни. На жаль, за рахунок даного джерела незначними темпами фінансується розвиток соціальної інфраструктури вітчизняної науки.

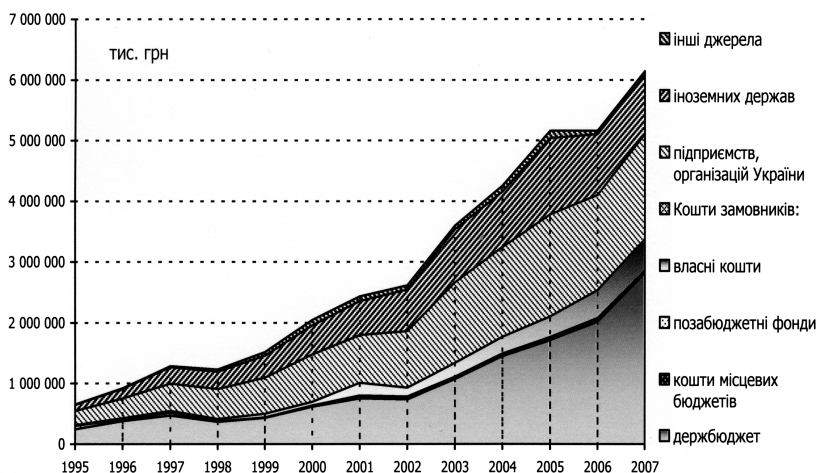


Рис. 2.17. Джерела фінансування наукових досліджень в Україні (тис. грн)

Таким чином, згідно з наведеними статистичними даними, обсяги видатків на НДР за джерелами фінансування мали наступні коливання, а саме:

- обсяги виділених коштів з державного бюджету (рис. 2.18), за винятком 1998 і 2002 рр. (в т.ч. у 1998 р. зменшення обсягів фінансування склало 22% до попереднього року (363 004 тис. грн у 1998 р. проти 466 936 тис. грн у 1997 р.), а у 2002 р. зменшення фінансування склало 2,5% (733 313 тис. грн у 2002 р. проти 751 612 тис. грн у 2001 р.) мали позитивну зростаючу тенденцію. Так, якщо з 1995 по 2001 рр. темпи зростання складали у середньому від 17–20%, то з 2002 р. вони вже складали від 35 до 45% на рік. Таким чином, з 2002 по 2007 рр. відбулося збільшення фінансування наукових та науково-технічних робіт коштами державного бюджету у 3,8 рази (з 733 313 тис. грн до 2 815 425 тис. грн);



Рис. 2.18. Фінансування із державного бюджету (тис. грн)

- обсяги виділених коштів з місцевих бюджетів (рис. 2.19) у 2001–2006 рр. мали тенденцію до зростання (у понад 2 рази, з 18 081 тис. грн у 2001 р. до 36 676 тис. грн у 2006 р.). Проте виняток становили 2004 і 2007 рр., адже у 2004 р. зменшення обсягів фінансування склало 6,8% до

попереднього року, а у 2007 р. зменшення фінансування склало майже 40% (22 476 тис. грн у 2007 р. проти 36 676 тис. грн у 2006 р.);



Рис. 2.19. Фінансування коштами місцевих бюджетів (тис. грн)

- обсяги фінансування наукових досліджень коштами позабюджетних фондів (рис. 2.20) не мали чіткої тенденції. Так, значне скорочення, у 4,7 рази, відбулось у 1998 р. (з 45 990 тис. грн у 1997 р. до 9 834 тис. грн у 1998 р.), у 2003 р. щодо 2001–2002 рр. (з 30 188 тис. грн у 2001 р. до 19 232 тис. грн у 2003 р.) та у 2007 р. щодо 2005 р. (з 24 938 тис. грн у 2005 р. до 18 273 тис. грн у 2007 р.);

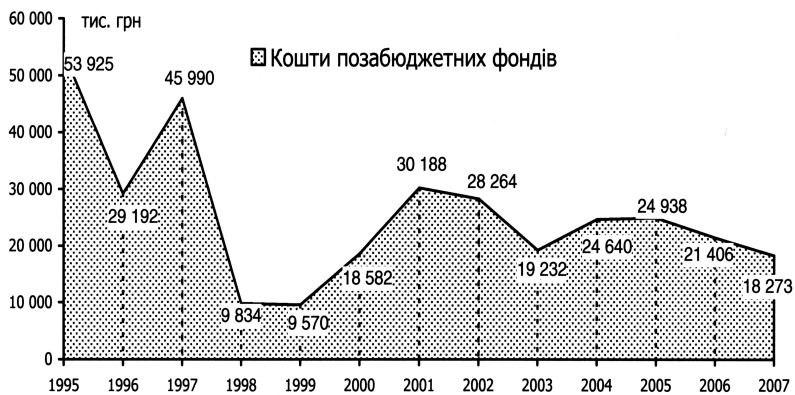


Рис. 2.20. Фінансування з позабюджетних фондів (тис. грн)

- обсяги фінансування наукових досліджень коштами підприємств, організацій України з-поміж інших джерел мали найбільш чітку тенденцію до зростання (рис. 2.21). Обсяги фінансування з даного джерела зросли з 1995 по 2007 рр. у понад 7,4 рази (з 233 376 тис. грн до 1 725 742 тис. грн). Найбільш динамічним зростання по відношенню до попереднього року було у 2003 р., яке склало понад 40%. Водночас у 2006 р. відбулося зменшення фінансування вітчизняними замовниками до 1 563 311 тис. грн (1 680 100 тис. грн у 2005 р.), а у 2007 р. подальше зростання до 1 725 743 тис. грн. Отже, дане джерело фінансування стало для вітчизняного наукового потенціалу основним;



Рис. 2.21. Фінансування коштами організацій (тис. грн)

- позитивною можна вважати тенденцію із фінансуванням наукових досліджень коштами іноземних держав (рис. 2.22). Зокрема, з 1995 по 2005 рр. обсяги фінансування зросли у понад 12 разів (з 101 916 тис. грн до 1 258 038 тис. грн). І хоча 2006–2007 рр. відбулось зменшення в обсягах фінансування на 22% (з 1 258 038 тис. грн у 2005 р. до 978 702 тис. грн у 2007 р.), усе ж ситуація вказує на те, що вітчизняні науково-дослідні установи

попри складності розвитку можуть виконувати НДР на світовому рівні і знаходити додаткові кошти за межами України;



Рис. 2.22. Фінансування коштами іноземних держав (тис. грн)

• достатньо нестабільним виглядає фінансування наукових досліджень з інших джерел (рис. 2.23). Значне зростання у понад 27 разів (з 3266 тис. грн у 1995 р. до 89 081 тис. грн у 2000 р.) по 2000 р. змінилось у 2001–2003 рр. падінням обсягів на 30%. Аналогічне зростання у 2004–2005 рр. обсягів фінансування наукових досліджень з інших джерел у 2 рази також змінилось дворазовим падінням у 2006–2007 рр.

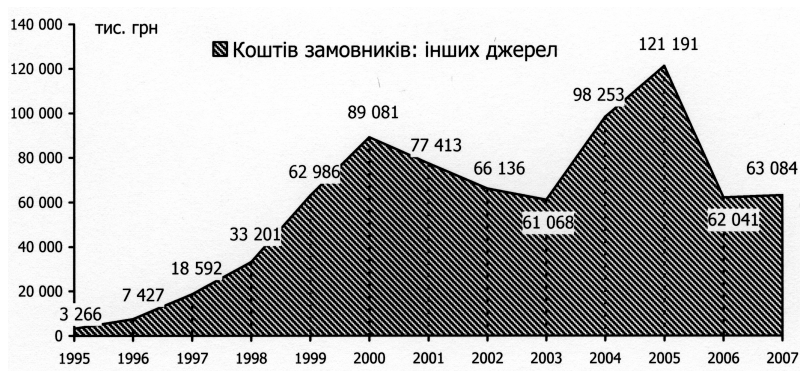


Рис. 2.23. Фінансування НДР з інших джерел (тис. грн)

Таким чином, на сьогодні найбільш важливим джерелом фінансування вітчизняних НДР виступають кошти державного бюджету, вітчизняних та іноземних замовників, які зростають найбільш стабільними темпами.

Водночас зростання обсягів недержавного фінансування вітчизняних НДР цілком відповідає світовим тенденціям, адже сучасний розвиток інноваційної діяльності у світовій економіці ґрунтується на значних фінансових вливаннях у науку і створенні нових технологій, які не є політикою держави. Як показує досвід, у технологічно розвинених країнах частка державного бюджету в інвестуванні науково-технічного прогресу в пропорційному виразі постійно зменшується через зростаючу роль корпоративних інвесторів (в т.ч. транснаціональних корпорації (ТНК)). За оцінками спеціалістів, до 70% затрат на НДР у розвинених країнах проводиться не державним, а корпоративним сектором, до інтересів якого належить самостійне здійснення інноваційного розвитку, створення власної науково-технічної та експериментальної бази, постійний моніторинг фундаментальних і прикладних досліджень, генерування й ефективного використання нових наукових знань, повна інтеграція науки і виробництва.

Таким чином, виходячи з існуючих позитивних тенденцій щодо фінансової підтримки наукового потенціалу в Україні (абсолютні значення 2007 р. щодо 1995 р. відносно фінансування зросли у понад 9 разів) повинні були б зростати і результати наукової та науково-технічної діяльності і їх вплив на соціально-економічну складову. Проте, вони не відповідають таким.

Отже, існує декілька головних причин, які не дозволяють вітчизняному науковому потенціалу розвиватись відповідно до сучасних вимог, а також бути реальним

фактором економічного зростання. Так, по-перше, в Україні законодавчо закріплено, що розвиток вітчизняного наукового потенціалу є провідним чинником соціально-економічного зростання країни, а бюджетні витрати на НДДКР повинні бути на рівні 1,7% ВВП [91]. При цьому, як зазначають експерти, на практиці загальні витрати з усіх джерел на вітчизняні НДДКР не перевищували 1–1,5%, а в 2007 р. — 0,96% ВВП (частка державного бюджету не перевищувала 0,5% ВВП, а в 2007 р. — 0,39%) [93].

Такий підхід важко порівнювати з існуючим підходом країн, які будують постіндустріальне суспільство, в основі котрого лежить економіка знань (знаннява економіка), і які вкладають у науку до 3% ВВП. Позитивним прикладом ставлення держави до науки є науково-технічна політика США, країн Європейського Союзу (особливо Фінляндії). Зокрема, фундаментом фінської моделі є перш за все високоякісна і безкоштовна (державна) освіта, в тому числі вища, а також те, що фінський уряд ще в 1982 р. ухвалив рішення про збільшення асигнувань на науку з 1,2% ВВП до 2,2%, і навіть в умовах жорсткої кризи не тільки виконав це, але вже в 1996 р. довів асигнування до 2,9% ВВП, а згодом — до 3,2% (навіть ідучи на зменшення інших статей державних витрат) [94].

Таким чином, не можна говорити про справжню пріоритетність науки в Україні. На сьогодні більшість визнаних дослідників вітчизняного науково-технічного потенціалу та державної науково-технологічної політики небезпідставно вважають нинішнє ставлення держави до власної науки недалекоглядним. Як зазначає Б. Маліцький [91], існуючий рівень бюджетного фінансування дозволяє вести мову лише про соціокультурну функцію (табл. 2.13, рис. 2.24) вітчизняного науково-технічного потенціалу.

Таблиця 2.13

Функція науки	Критичні значення наукоємності ВВП для «включення» відповідних функцій науково-технічного потенціалу (%)
Соціокультурна	$< 0,4$
Пізнавальна	$0,4-0,9$
Економічна $>$	$0,9$

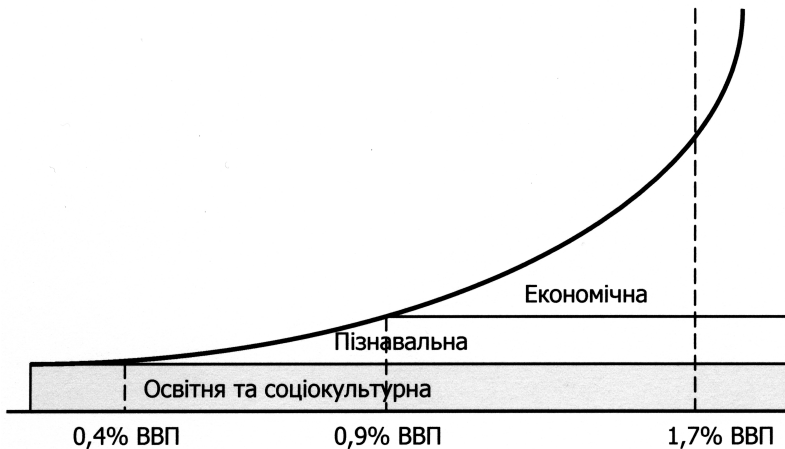


Рис. 2.24. Зміна функції науково-технологічної сфери залежно від обсягів її фінансування (% ВВП)

За таких умов і з урахуванням досвіду науково-технічного та інноваційного розвитку багатьох країн світу можна стверджувати, що до значення показника наукоємності ВВП приблизно 0,9% наука проявляє себе в основному як витратна галузь економіки країни, тобто економічна віддача від інвестування у національну науку починається лише за умови досягнення критичного значення наукоємності ВВП. Водночас для країн із високим рівнем тіньової економіки цей показник зростає. Зокрема, для України розраховане критичне значення наукоємності ВВП має

становити 1,7%. Тому країні не вигідне недофінансування науки ані в економічному, ані у соціальному розрізі [95].

Отже, у таких умовах не можна говорити, що вітчизняний інноваційний потенціал відіграє економічну функцію, а тому даний рівень фінансування, попри позитивні динаміки, слід вважати неефективним.

По-друге, вагомою негативною причиною виступають інфляційні процеси, які суттєво нівелюють зростання обсягів фінансування вітчизняних НДДКР. За результатами окремих досліджень, проведених вітчизняними науковцями [95] (перерахунок абсолютних значень фінансових витрат на науку у 1995–2007 рр. відносно 1995 р., з використанням базового дефлятора, який враховує інфляцію), зроблено висновок, що до 2002 р. реальне фінансування науки з усіх джерел фактично не перевищувало рівня 1995 р. (див. рис. 2.25).

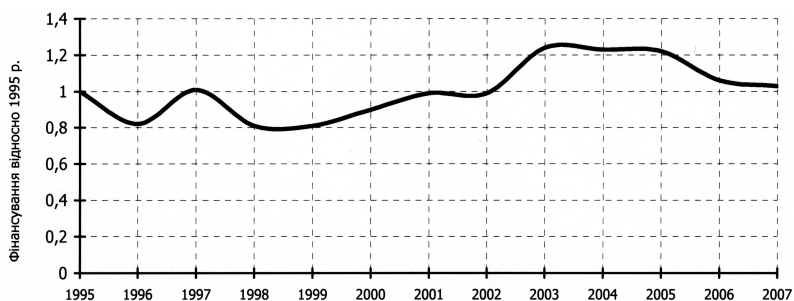


Рис. 2.25. Фінансування науки в Україні з урахуванням інфляції у відносних одиницях (з основних джерел)

Ситуація дещо змінилась після 2003 р., коли рівень бюджетного фінансування зріс на 28%, а замовлення вітчизняних підприємств — на 30%. Такі заходи дозволили збільшити загальне фінансування вітчизняних наукових робіт в 1,3 рази. Проте у 2006 р. відбулося зменшення сумарного фінансування, попри те, що бюджетна під-

тримка зростала. У результаті у 2007 р., з урахуванням інфляційних процесів, фінансування вітчизняної науки відносно 1995 р. зросло лише на 8,7%.

Щодо рівня фінансування окремих галузей наук, з урахуванням інфляції, то згідно з висновками вітчизняних експертів [94], ситуація тут також неоднозначна (рис. 2.26). Зокрема:

- найбільш динамічно в Україні протягом усього періоду дослідження збільшувалось фінансування суспільних наук, яке до 2007 р. у порівнянні з 1995 р. зросло у понад 2 рази;
- загальний рівень фінансування природничих наук, попри значні коливання (1999 р.) у 2007 р. відносно 1995 р. зріс у 1,7 рази;
- обсяги фінансування гуманітарних наук протягом 1995–2006 рр. були суттєво меншими за рівень 1995 р. Так, у 1996 р. обсяги фінансування впали до 50% від рівня 1995 р. і тільки у 2007 р. даний показник перейшов позначку 1,2 рази;
- складною є ситуація щодо реального фінансування технічних наук. Так, окрім 2003–2005 рр. (зростання в 1,2 рази щодо 1995 р.) обсяги фінансової підтримки не переважали рівень 1995 р., а у 2007 р. відбулося значне його зменшення.

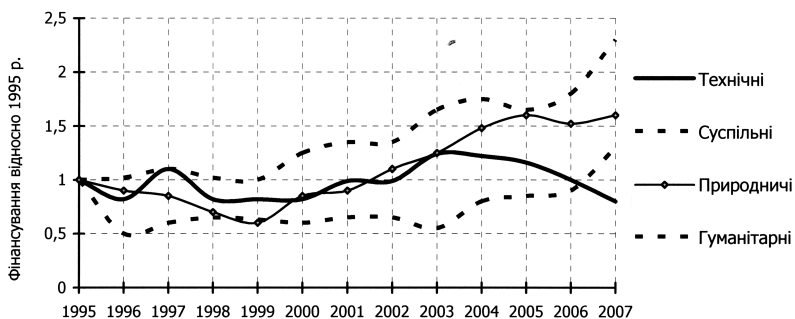


Рис. 2.26. Фінансування науки з урахуванням інфляції
(з основних джерел)

Таким чином, проблема фінансової підтримки вітчизняного наукового потенціалу залишається актуальною не лише у розрізі наявності дефіциту даного ресурсу, але й такою, що потребує більш досконалої облікової політики, більш детального та всебічного аналізу з урахуванням усіх факторів впливу.

Водночас, будучи основоположною, проблема фінансового забезпечення вітчизняного науково-технічного потенціалу вже довгі роки цементує ряд інших соціально-економічних та психологічних проблем науковців. Найбільш гострими для науковців, поряд з проблемами переоснащення основних фондів об'єктів науки, є проблеми будівництва житла, об'єктів освіти, охорони здоров'я, культури, спортивні споруди тощо. При цьому разом із проблемами бюджетного фінансування об'єктів соціальної інфраструктури гостро стоїть проблема залучення додаткових недержавних засобів. Таким чином, в Україні і надалі має місце нерозуміння того, що соціальна сфера, духовний і моральний стан, фізичне здоров'я науковців мають визначальний вплив на результативність їх праці, яка у новому столітті є основою економіки, побудованої на знаннях.

У таких умовах проблема морального стану та міграції наукового потенціалу не тільки не наблизилась до вирішення, але і в деяких аспектах значно загострилась.

За відсутності достатньої і достовірної інформації у цілому важко оцінити рівень морального стану вітчизняного наукового потенціалу, проте він явно не високий вже на протязі майже двох десятиліть.

Без перебільшень можна констатувати, що в Україні низький престиж наукової праці та соціального захисту науковців негативно позначається на поповненні наукового потенціалу молодими, талановитими фахівцями. Водночас це викликає перехід існуючих висококваліфікованих

кадрів в інші сфери економічної діяльності, або взагалі виїзд вітчизняних науковців за кордон, у країни, де існує реальна підтримка наукового потенціалу.

Не в останню чергу причиною негативного морального стану є питання диференціації доходів серед науковців. Відомо, що суспільство з рівномірною, раціональною диференціацією доходів найбільш стійке як до зовнішніх, так і внутрішніх негативних факторів впливу саме за рахунок численного середнього класу. Таке суспільство має інтенсивну соціальну мобільність, сильні стимули до соціально-економічного поступу і професійного зростання. І, навпаки, як свідчить історичний досвід окремих країн суспільство з різкою диференціацією доходів крайніх полюсних груп населення відрізняється соціальною нестійкістю, відсутністю сильних стимулів до професійного зростання, значним ступенем криміногенності соціальних відносин тощо.

Одним із показників диференціації доходів населення є ступінь соціального розшарування, який показує, у скільки разів мінімальні доходи 10% найбільш забезпеченого населення перевищують максимальні доходи 10% найменш забезпеченого населення. Так, за даними Державного комітету статистики у місті Києві [96], якщо у 2000 р. співвідношення витрат 10% найбільш та 10% найменш забезпеченого населення складало 6,8 рази, то у 2007 р. — вже понад 10 разів.

Щодо наукового потенціалу, то і на сьогодні заробітна плата кандидата і доктора наук нижча за середню заробітну плату по місту Києву. У 2007 р. Кабінет Міністрів України затвердив нові умови оплати праці в інститутах НАН України. Відповідно до них, посадові оклади старшого наукового співробітника та завідуючого науковим відділом у середньому становили 1876 грн і 2111 грн відповідно.

Водночас у 2007 р. за даними державної статистики, у м. Києві середньомісячна номінальна заробітна плата за видами економічної діяльності становила: 2024 грн у промисловості, 2641 грн у транспорті і зв'язку, 3284 грн на авіаційному транспорті, 4531 грн у сфері фінансової діяльності, 3730 грн в державному управлінні [96].

Отже, значною морально-психологічною проблемою для більшості вчених в Україні є постійна думка про забезпечення себе і своєї родини необхідними засобами існування. Виходячи з ієрархічної системи потреб людини, складеної американським психологом А. Маслоу (рис. 2.27), у міру задоволення найпростіших потреб усе більш актуальними стають потреби вищого рівня. І хоча це зовсім не означає, що місце попередньої потреби займає нова, тільки коли колишня задоволена повністю (потреби не перебувають у нерозривній послідовності і не мають фіксованих положень), усе ж така закономірність має місце як найбільш стійка.



Рис. 2.27. Ієрархічна системи потреб людини

Таким чином, зрозуміло, що вчений (у першу чергу високої кваліфікації), який сконцентрований на задоволенні найбільш простих соціально-економічних (мінімальних) потреб для себе і своєї родини, у більшості випадків водночас не може ефективно займатися науковою роботою. Майже неможливо у стані постійного пошуку економічних ресурсів мати високий рівень креативного мислення, творчого наукового натхнення, адже це прямо залежить від задоволення більш високих соціально-духовних потреб.

Таким чином, значна частина висококваліфікованих науковців в Україні, не чекаючи державної підтримки, уже понад 15 років вирішують власні проблеми шляхом виїзду за кордон для тимчасового працевлаштування або й на постійне проживання.

Особливо складним для України був період 1991–1999 рр., адже за цей час із країни емігрували 268 докторів наук (рис. 2.28). При цьому мало місце значне коливання даного

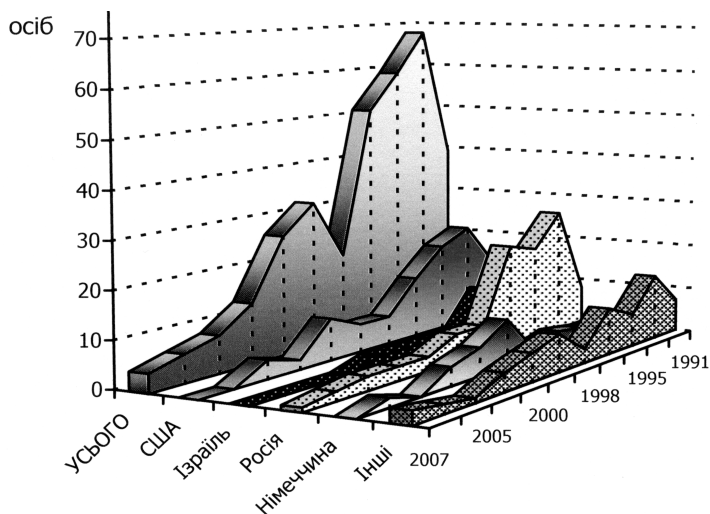


Рис. 2.28. Чисельність докторів наук, які виїхали (осіб, за країнами)

показника у 1998–1999 рр. А саме, якщо у 1998 р. по відношенню до 1997 р. у 2,6 рази скоротилась кількість тих, хто виїхав за межі України, то у 1999 р. їх кількість зросла у 2 рази. Майже 40% з даних докторів наук спеціалізувались у технічній галузі, 20% — у галузі медичних, 18% — фізико-математичних наук. Таким чином, з України виїхали висококваліфіковані фахівці, які працювали над найбільш актуальними науковими проблемами математичного аналізу, спеціалісти з фізики твердого тіла, фізики напівпровідників, будівельної механіки, механіки твердого тіла, хірургії [89–90].

Отже, у найбільш складний період 1990-х рр., коли вітчизняна наука переживала процес масштабних організаційно-інституційних трансформацій, з України виїхала значна частина кваліфікованих науковців, які володіли на той час конкурентоспроможним знанням. І тільки у 2000–2007 рр. ця тенденція призупинилась. Так, згідно із даними державної статистики, якщо у 2000 р. з України виїхали 26 докторів наук, то у 2007 р. — лише 4.

Щодо країн, в які перебралися українські фахівці, то лідирують тут Росія та США, які прийняли разом 60% спеціалістів із тих, що виїхали за весь період. Крім того, значна частина українських докторів наук емігрували до Німеччини та Ізраїлю. І хоча даний процес значно уповільнився у 2000–2006 рр., сучасна фінансово-економічна та політична криза в Україні цілком може створити передумови для нової хвилі виїзду.

Важливим соціальним аспектом розвитку наукового потенціалу України є розподіл докторів наук, які виїхали за кордон, за віком (рис. 2.29).

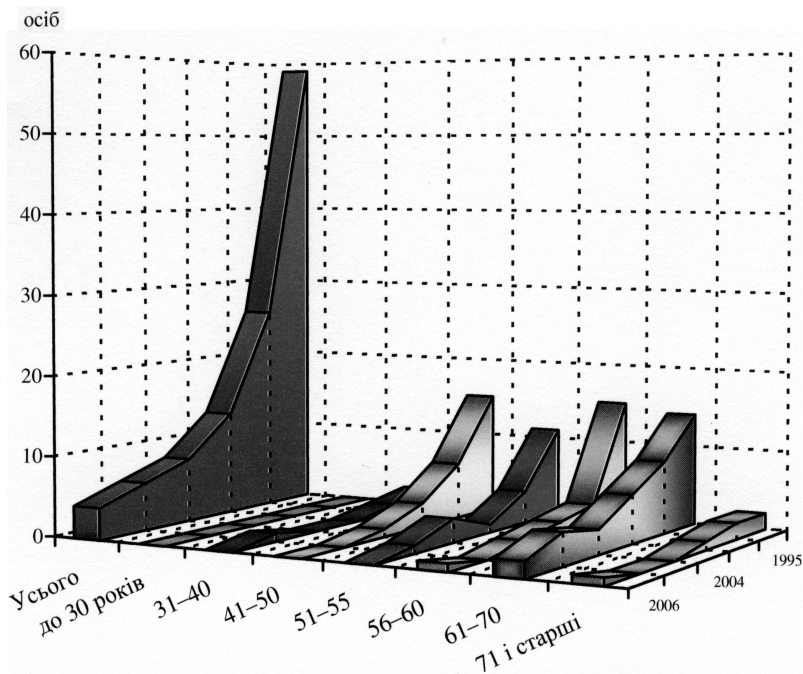


Рис. 2.29. Розподіл докторів наук, які виїхали за кордон, за віком

Так, основну частку тих, хто виїхав за межі країни у 1991–2000 рр., склали фахівці віком від 40 до 70 років. При цьому значну частину з них у 1995–2002 рр. становили спеціалісти 41–50 років, або найбільш кваліфікована категорія. Проте в окремих галузях науки актуалізувалась проблема виїзду за кордон саме молодих спеціалістів віком від 31–40 років.

Щодо ситуації з кандидатами наук, то до 2006 р. також мало місце значне скорочення, без будь-яких коливань, процесу їх виїзду за межі країни. Так, загальна кількість кандидатів наук, які покинули Україну у 2006 р., була у 4,9 рази меншою, ніж у 1996 р. (рис. 2.30). Проте, у 2007 р.

було відзначене поглиблення тенденції до виїзду в основному в США та Росію. Крім того, за весь період 1996–2007 рр. найбільша кількість учених (кандидатів наук), аналогічно до ситуації з докторами наук, виїхали саме до США (25,7% від загальної кількості) та Росії (25,1%). Також майже 14% кандидатів наук виїхали до Німеччини, 1,6% — до Польщі, 9% — до Ізраїлю, 8,2% — до Канади, 16,7% — до інших країн.

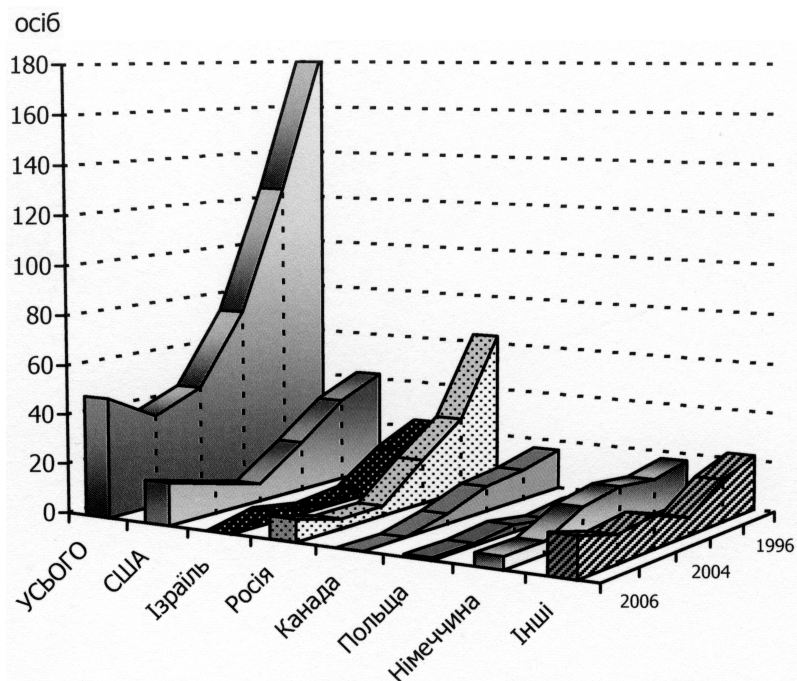


Рис. 2.30. Чисельність кандидатів наук, які виїхали (осіб, за країнами)

Розподіл кандидатів наук, які виїхали за кордон, за віком, виглядає таким чином (рис. 2.31), що найбільш активною у 1996–2000 рр. була група фахівців 31–40 та 41–50 років. Тобто, у даний період з України масово виїздили кандидати

наук найбільш науково-активного віку. І значно меншими були окремі групи науковців віком понад 50 років. Проте у 2007 р. знову активізувались у даному процесі кандидати наук віком 31–40 та 41–50 років, що є негативним фактором, який на фоні існуючої фінансово-економічної кризи може викликати більшу хвилю виїзду науковців інших вікових категорій.

осіб

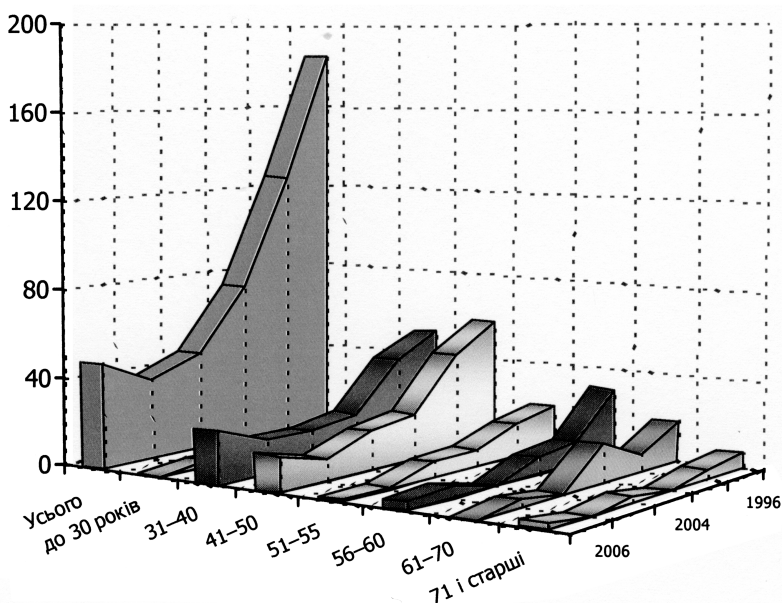


Рис. 2.31. Розподіл кандидатів наук, які виїхали за кордон, за віком

Таким чином, державна статистика підтверджує як наявність самого процесу відтоку наукових кадрів, так і його неоднозначність у часі та масштабах. Крім того, значна кількість українських учених, як докторів, так і кандидатів наук (понад 400 осіб щороку), у відповідності до міжнародних договорів про співпрацю виїжджає у

закордонні наукові центри на стажування або тимчасову роботу. Проте, ця практика суто позитивна у час глобальних науково-технологічних, соціально-економічних трансформацій. Отже, наводячи дані цифри, можна спростувати твердження про те, що більшість талановитих і молодих українських вчених сьогодні безповоротно працює у закордонних наукових центрах. Незважаючи на всі труднощі останніх років, вітчизняному науковому потенціалу вдалося зберегти, а в деяких нових напрямках і посилити, свою кадрову складову.

На жаль, у межах існуючих в Україні соціально-економічних проблем та нових фінансових й інших криз, продовжують посилюватись негативні сторони решти соціальних аспектів розвитку вітчизняного наукового потенціалу.

Законодавчо соціальні аспекти життєдіяльності вітчизняного наукового потенціалу визначаються чинними нормативно-правовими актами й, у першу чергу, Конституцією України. Саме Основний Закон у ряді статей визначає права громадян країни. Окремо визначаються права на соціальний захист (стаття 46, за рахунок страхових внесків громадян, підприємств, установ і організацій, а також бюджетних та інших джерел соціального забезпечення), права на достатній життєвий рівень для себе і своєї сім'ї (стаття 48 включає достатнє харчування, одяг, житло), право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування (стаття 49, за рахунок державного фінансування відповідних соціально-економічних, медико-санітарних та оздоровчо-профілактичних програм), право на безпечне для життя й здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди (стаття 50). Також, згідно з Конституцією,

держава повинна дбати про розвиток фізичної культури і спорту, забезпечувати санітарно-епідемічне благополуччя тощо.

Згідно зі статтею 47, кожен громадянин має право на житло. Конституція України проголошує, що держава створює умови, за яких громадянин матиме змогу побудувати житло, придбати його у власність або взяти в оренду. Громадянам, які потребують соціального захисту, житло надається державою та органами місцевого самоврядування безоплатно або за доступну для них плату відповідно до закону.

Зрозуміло, що все це у повній мірі відноситься до науковців України. Проте, ситуація вже довгі роки є іншою. Фактично понад 80% аспірантів НАН України, які проходять навчання у м. Києві, — іногородні здобувачі наукових ступенів. Дана ситуація цілком природним чинником оновлення наукових кадрів і свідчить про залучення молодих вчених з усіх регіонів України. Водночас, попри всі запропоновані попередньо заходи (в т.ч. довготермінові державні цільові програми будівництва службового житла для молодих учених України за рахунок державного бюджету), проблему не вирішено. Більше того, і сьогодні існують перепони регуляторного характеру, які не дозволяють мати право молодим вченим (до 35 років) на соціальне житло, адже після закінчення аспірантури неможливо одразу стати на квартирний облік за місцем проживання (у більшості випадків коли вони дане право отримують, то виходять із категорії молодих вчених), отримати довгострокові пільгові кредити або отримати службове житло тощо. Розглядаючи проблему житлового забезпечення наукових працівників в Україні, терміни існування даної проблеми, існуючі підходи до її вирішення

та наявні результати, можна зробити висновок, що окрім цілком об'єктивних труднощів в її подоланні, набула масштабності і доволі складна у визначенні та вирішенні проблема «зацікавленості» у даному стані речей.

Таким чином, в існуючих умовах молоді науковці і далі не мають реальних перспектив у вчасному вирішенні цієї основоположної проблеми. Більше того, у цілому по Україні, попри окремі заходи щодо заохочення молодих науковців до даного виду діяльності, через недостатнє фінансове, ресурсне та житлове забезпечення цілком прийнятним стало те, що значна частина фахівців займається паралельними видами діяльності (комерційною, викладацькою, політичною). Проте, такий стан справ значно знижує, а в окремих випадках і унеможливорює ефективне функціонування вітчизняного наукового потенціалу, а особливо щодо здобування нового знання.

ВИСНОВКИ

Епохальні науково-технологічні зміни як глобального, так і регіонального масштабу фундаментально змінили за останні два десятиліття не тільки існуючі соціально-економічні пріоритети розвитку окремих країн та регіонів, але й повністю довели, що освіта й наука, ставши більш доступними широким верствам населення, більше за інші фактори формують хід сучасної історії. Прискорений розвиток науки і техніки став причиною революційних змін у самій науці, призвів до нових, ще більш глибоких фундаментальних відкриттів, появи наднових технологій і наукоємних виробництв, які змінили уявлення про можливості людини і керованого нею науково-технічного прогресу.

Керівництву більшості розвинених країн світу не потрібно доводити у суспільстві, що розвиток національних систем освіти і науки прямо формує соціально-економічний добробут населення країн, що саме нові знання, перетворені на відповідні інноваційні технології й інструменти, спроможні вирішити як суспільні, так і особисті проблеми (понад 80% темпів зростання доходів на душу населення у США спричинено науково-технологічними інноваціями). Крім того, усе більше стає очевидним, що в умовах наростаючих темпів розширення екологічних, соціально-економічних, продовольчих криз, життєздатність країн залежить саме від ефективності продукування науковцями нових знань, направлених на їх

запобігання. Іншими словами — у новому столітті без наявності у суспільстві високоякісних знань, які ведуть до нових відкриттів, технологій та високотехнологічних виробництв економіка України буде і надалі неконкурентоспроможною, що призведе до ще більшого падіння рівня життя.

Водночас не потребує доведення і те, що рівень освіти й науки, від яких залежить сучасний рівень життєздатності будь-якої країни (зокрема, спроможність опиратися глобальним кризам), своєю чергою прямо залежить від соціальних аспектів — гідних стандартів забезпечення основних життєвих потреб вчених. Таким чином, має місце певна суперечність, адже, з однієї сторони, соціально-економічне життя країни, її населення все більше залежить від рівня освіти і конкурентоспроможності наукового потенціалу, а, з іншої, — даний рівень розвитку наукового потенціалу прямо залежить від спроможності країни фінансово підтримувати високий рівень соціальних стандартів. Отже, якщо в України вже протягом багатьох років існує дефіцит фінансових ресурсів і вітчизняна наука, а особливо її соціальна складова, фінансується за залишковим принципом, то виникає логічне питання, яким чином вітчизняний науково-технічний потенціал зможе забезпечити країну конкурентоспроможним знанням, технологіями, товарами та послугами.

Представлений аналіз підтверджує актуальність проблеми дослідження, а також необхідність негайної модернізації вітчизняної системи формування й реалізації науково-технологічної політики. Подальше ігнорування соціальних аспектів розвитку вітчизняного наукового потенціалу, особливо тієї його частини, яка відповідає за пріоритетні напрями наукової діяльності, дедалі більше унеможливує

інноваційний розвиток України та ефективне застосування нових знань на шляху соціально-економічного зростання. Усі заходи, які спрямовано на підтримку й удосконалення інноваційної, науково-технічної складової розвитку вітчизняного наукового потенціалу і надалі не матимуть ефекту саме через соціальну складову. Недостатня соціальна підтримка наукового потенціалу в Україні продовжує негативно впливати як на моральний стан учених, так і на рівень виконання ними своїх професійних обов'язків. І на сьогодні значна частина фахівців (в основному молодь з науковими ступенями) практично всіх категорій не бачить достатніх перспектив перебування в науці.

Саме недостатній рівень фінансового забезпечення вітчизняного наукового потенціалу (враховуючи інфляційні процеси) є причиною основних соціально-економічних суперечностей, адже не дозволяє:

- втримати у вітчизняних наукових установах талановиту молодь та перешкодити процесу її виїзду за кордон або переходу у більш фінансово забезпечені сектори економіки;

- ліквідувати диспропорції у кадровій структурі;

- забезпечити житлом тощо.

Водночас Україна і сьогодні є державою, що володіє достатньо вагомим науковим потенціалом, який незважаючи на негативні тенденції впливає на її розвиток. Одночасно чисельність її наукових кадрів зменшується на відміну від переважної більшості європейських країн, що погіршує передумови для успішної реалізації євроінтеграційних прагнень держави.

Протягом 2000–2003 рр. у результаті відносно стабільного економічного зростання відновився попит на вітчизняну науково-технологічну продукцію, що призвело до

збільшення обсягів фінансування вітчизняної науки (з 1,20% ВВП у 2000 р. до 1,37% у 2003 р.). Певним чином це стримало процес загальної деградації вітчизняного науково-технічного потенціалу, проте загострило існуючі проблеми щодо невідповідності його структури, інституційних основ та пріоритетних напрямів як глобальним, так і регіональним викликам.

Існуючі процеси інтеграції освіти і науки в Україні, які повинні спрямовуватись на створення системи кадрового забезпечення інноваційної діяльності, і далі перебувають у «ручному» керуванні і залежать від політико-адміністративних чинників. Аналіз статистичних показників кадрового потенціалу науки вкотре доводить наявність проблем у даному процесі, який є незбалансованим та затягнутим у часі. Крім того, продовжує існувати проблема гармонізації зі статистичною системою міжнародних індикаторів розвитку науки. Дані проблеми продовжують ускладнювати процес розроблення ефективних державних рішень щодо розвитку системи кадрового забезпечення науково-технологічного розвитку України.

Незважаючи на факт існування великої кількості, у більшості декларативних, державних програм з підтримки вітчизняного науково-технічного потенціалу, різноманітних законодавчих актів дана проблема так і залишається актуальною. Більшість стратегічних підходів держави щодо розвитку власного кадрового науково-технічного потенціалу так і не були реалізованими. І надалі вимагають впровадження заходи, спрямовані на злам триваючих процесів занепаду кадрового потенціалу вітчизняної науково-технологічної сфери. До найбільш актуальних проблем, які вимагають вирішення, відноситься подолання проблем:

- зменшення чисельності наукових дослідників;
- зменшення частки випускників вищих навчальних закладів, які обирають подальшим видом діяльності наукову працю;
- демографічна криза кадрового потенціалу науки, перехід науковців до інших сфер економічної діяльності, а також еміграція;
- зростання кількості науковців вищої кваліфікації, які все більше залучаються до сумісництва;
- невідповідність напрямів підготовки фахівців з вищою освітою, науковців вищої кваліфікації галузевій спрямованості наукових досліджень;
- недофінансування науково-технічного та інноваційного процесів;
- недофінансування процесу будівництва соціальної складової (житла, установ медичного та профілактичного забезпечення, спортивно-оздоровчих комплексів тощо).

У таких умовах скорочення чисельності кадрового потенціалу вітчизняної науки відбувається переважно за рахунок дослідників та техніків. Водночас незмінною залишилась, а у деяких випадках і зросла, частка адміністративно-господарчого персоналу наукових установ. Не можна вважати такі штатні диспропорції нормальним явищем, адже вони не тільки створюють умови для неефективного використання і без того дефіцитних фінансових ресурсів, але й значно знижують ефективність проведення науково-дослідних робіт.

Отже, загально існуюча стратегія виживання або збереження науково-технологічного потенціалу країни, не перестаючи у стратегію його розвитку, і надалі спричиняє процес зменшення чисельності працівників, зайнятих безпосередньо виконанням НДР. Саме соціально-економічна

неефективність функціонування більшості з наукових установ та низький суспільний статус наукової діяльності продовжує бути головною причиною кадрових негараздів.

Існуючий рівень еміграції вчених є індикатором перспективності розвитку певних напрямів науково-технічної діяльності для країн-реципієнтів та, відповідно, індикатором нерозвиненості (безперспективності) таких напрямів — для країн-донорів. Виходячи із такого, на сучасному етапі науково-технологічного розвитку України для неї властивими є наявність еміграції за відсутності офіційної імміграції науковців, а також переважаання традиційних напрямів наукових досліджень. Крім того, виокремилась вагома група таких фахівців, які або взагалі не займаються науковою працею, або беруть участь у ній час від часу. Особливо це стосується науковців вищої кваліфікації гуманітарного та суспільного спрямування. Загальна чисельність сумісників у науці досягла третини від наявного штатного персоналу наукових організацій країни. Найбільш властивим це явище є для дослідників, першою чергою для докторів та кандидатів наук.

Отже, поглиблюючи уявлення про сучасний стан соціальних аспектів вітчизняної науки, про рівень їх впливу на конкурентоспроможність наукового потенціалу України дослідження показало, що країні вдалося в основному зберегти власний науковий потенціал (наукові школи, внутрішню кадрову структуру наукових установ тощо), але він значною мірою переорієнтував свої можливості з науково-технологічних та інноваційних цілей на соціальні.

Зокрема, було статистично підтверджено, що занепад науки визначається комплексом взаємозалежних причин — технічного, економічного та соціального характеру. Останні нерідко відіграють вирішальну роль. Аналіз підтверджує,

що стан справ у вітчизняній науці і надалі погіршується через занепад матеріально-технічної бази, яка надто повільно піддається оновленню, через недостатні темпи будівництва житла, культурно-спортивних, медичних установ для науковців, через відсутність подальшого залучення інноваційної інфраструктури до соціального життя науки.

І якщо не змінити своє ставлення до науки, до комплексного вирішення її соціальних проблем, то економічний стан України не покращиться, як і показник суспільного і соціального розвитку країни.

Із метою вдосконалення існуючої системи кадрового забезпечення вітчизняного науково-технічного потенціалу, підвищення ефективності його використання та створення умов для його гармонійного розвитку необхідне реальне впровадження таких заходів, як:

- удосконалення структури наукових організацій у розрізі зменшення частки адміністративно-господарчого персоналу відповідно до світових стандартів;

- ринкове стимулювання системи кадрового забезпечення науково-технічної діяльності (у т. ч. перехід до контрактної система оплати праці, стратегічного планування розвитку наукового потенціалу тощо);

- запровадження відкритої системи створення наукових кадрів відповідно до потреб науково-технологічного розвитку країни;

- розроблення державної концепції реформування науково-технологічної сфери як необхідної умови модернізації наявного інтелектуального потенціалу України;

- значне збільшення фінансування процесу будівництва соціальної інфраструктури (житла для науковців, установ медичного забезпечення, спортивно-оздоровчих комплексів тощо);

— розвиток перспективних напрямів науки і техніки шляхом перерозподілу фінансових ресурсів;

— розширення міжнародного співробітництва (у т. ч. залучення іноземних науковців) та інтелектуальної імміграції у перспективні наукові галузі.

Такі заходи за умови їх реалізації можуть уже протягом короткого часу значно стимулювати розвиток вітчизняного науково-технічного потенціалу, створити передумови для його відповідності національним інтересам, задіяти ключові важелі з метою динамічного покращення рівня соціально-економічного життя країни за рахунок наукової складової.

ЛІТЕРАТУРА

1. Цибульов П. Інтелектуальний капітал — визначальний ресурс економічного зростання / Цибульов П. // Наука та інновації. — 2008. — № 3. — С. 61–62.
2. Паладій М. В. Ефективне використання інтелектуального потенціалу нації — необхідна умова інноваційного розвитку економіки держави / Паладій М. В. // Наука та інновації. — 2009. — Т. 5, № 3. — С. 51–54.
3. Федулова Л. І. Стан та проблеми України в контексті розвитку ринків високотехнологічних товарів та послуг // Наука та інновації. — 2009. — Т. 5, № 3. — С. 40–48.
4. Закон України «Про інноваційну діяльність» № 40–IV від 04.07.2002 р. // Відомості Верховної Ради України. — 2002. — № 36. — С. 266.
5. Патон Б. Є. Наука — інноваціям // Наука та інновації. — 2008. — Т. 4, № 5. — С. 19–20.
6. Постанова Верховної Ради України «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації»» // Відомості Верховної Ради України. — 2007. — № 46. — С. 525.
7. Обама Б. Мы вернём науке подобающее ей значение [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.polit.ru/science/2009/05/22/obama.html>
8. Туган-Барановский М. И. Промышленные кризисы в современной Англии, их причины и ближайшие влияния на народную жизнь. — СПб.: Тип. Правительствующего Сената, 1894. — 35 с.

9. Туган-Барановский М. И. Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов. — М.: Наука, РОССПЭН, 1997. — 574 с.

10. Shumpeter J. Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. — N.Y.; L., 1939.

11. Шумпетер Йозеф. Теория экономического развития: (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры): пер. с нем. В. С. Автономова и др.; общ. ред. А. Г. Милейковского. — М.: Прогресс, 1982. — 455 с.

12. Шумпетер Й. А. Капитализм, социализм и демократия / Общ. ред. и предисл. В. С. Автономова. — М.: Экономика, 1995. — 311 с.

13. Mensh G. Stalemate in Technology: Innovation Overcome the Depression. — Cambridge, Mass., 1979.

14. Kleinknecht A. Innovationcn Patterns in Crisis and Prosperity. Schumpeter's Long Cycle Reconsidered. — London: Macmillan and New York: St. Martin's Press, 1987. — 253 p.

15. Kleinknecht A. Long Waves, Depression and Innovation // De Economist. — 1986. — № 1.

16. Фостер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают: Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1987. — 272 с.

17. Freeman C, Clark J, Soete L. Unemployment and Technical Innovation. A Study of Long Waves and Economic Development. — London, 1982.

18. Санто Б. Инновация как средство экономического развития: Пер. с венг. — М.: Прогресс, 1990. — 296 с.

19. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. — М.: Экономика, 1989. — 217 с.

20. Duijn J. J. van. The Long Wave in Economic Life. — London: Allen & Unwin, 1983. — 239 p.

21. Бернал Дж. Наука в истории общества / Под ред. Б. М. Кедрова, И. В. Кузнецова. — М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1956. — 735 с.

22. Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений // Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России; Под ред. Ю. В. Яковца. —СПб.: Из-во «Гуманистика», 2003. — 212 с.

23. Друкер П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы: Пер. с англ. — М.: Экономика, 1992. — 332 с.

24. Друкер П. Як забезпечити успіх у бізнесі: новаторство і підприємництво: Пер. з англ. В.С.Гуля. — К.: Україна, 1994. — 319 с.

25. Хайек Ф. Пагубная самонадеянность. Ошибки социализма. — М.: Экономика, 1992. — 326 с.

26. Анчишкин А. И. Наука–техника–экономика. — М.: Экономика, 1986. — 383 с.

27. Бляхман Л. С. Экономика научно-технического прогресса. — М.: Высш. шк., 1979. — 272 с.

28. Валдайцев С. В. Оценка бизнеса и инновации. — М.: Издательский дом «Филинь», 1997. — 336 с.

29. Валдайцев С. В. Управление инновационным бизнесом: Учеб. пособие. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. — 343 с.

30. Глазьев С. Ю. Экономическая теория технического развития. — М.: Экономика, 1990. — 545 с.

31. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. — М.: ВлаДар, 1993. — 356 с.

32. Глазьев С. Ю. О стратегии экономического роста на пороге XXI века : Научный доклад. — М.: ЦЭМИ РАН, 1997. — 245 с.

33. Глазьев С. Ю. Длинные волны: научно-технический прогресс и социально-экономическое развитие / Глазьев С. Ю., Микерин Г. И., Тесля Н. П. и др. — Новосибирск: Наука, 1991. — 224 с.

34. Завлин П. Н. Оценка эффективности инноваций / Завлин П. Н., Васильев А. В. — СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 1998. — 216 с.

35. Завлин П. Н. Инновационная деятельность в условиях рынка / Завлин П. Н., Ипатов А. А., Кулагин А. С. — СПб.: Издательский центр «Наука», 1994. — 192 с.

36. Пригожин А. И. Нововведения: стимулы и препятствия. — М.: Политиздат, 1989. — 270 с.

37. Пригожин А. И. Социологические аспекты управления. — М.: Знание, 1974. — 154 с.

38. Яковец Ю. В. Повышение эффективности общественного производства. — М.: Экономика, 1978. — 188 с.

39. Яковец Ю. В. Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование. — М.: Экономика, 1984. — 254 с.

40. Яковец Ю. В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. — М.: Экономика, 1988. — 355 с.

41. Яковец Ю. Эпохальные инновации 21 в. — М.: Экономика, 2004. — 145 с.

42. Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. — М.: Наука, 1999. — 448 с.

43. Яковец Ю. В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций. Изд. 2-е. — М.: Экономика, 2003. — 411 с.

44. Яковец Ю. В., Кузык Б. Н. Россия — 2050. Стратегия инновационного прорыва. — М.: Экономика, 2004. — 632 с.

45. Авдулов А. Н., Кулькин А. М. Власть, наука, общество. — М.: ИНИОН РАН, 1994. — 284 с.

46. Авдулов А. Н., Кулькин А. М. Научные и технологические парки, технополисы и регионы науки. — М.: ИНИОН РАН, 1992. — 166 с.

47. Добров Г. М. Наука о науке. — 3-е изд., доп. и перераб. — К.: Наук. думка, 1989. — 304 с.

48. Добров Г. М. Прогнозирование науки и техники. — М.: Наука, 1969. — 208 с.

49. Добров Г. М., Ершов Ю. В., Левин Е. И. Экспертные оценки при прогнозировании научно-технического прогресса. — К.: Наук. думка, 1975. — 345 с.

50. Прогнозирование и оценки научно-технических нововведений / Г. М. Добров, А. А. Коренной и др. — К.: Наук. думка, 1989. — 276 с.

51. Добров Г. М., Клименюк В. Н., Одрин В. М., Савельев А. А. Организация науки / Под ред. Г. М. Доброва. — К.: Наукова думка, 1970. — 203 с.

52. Добров Г. М., Тонкаль В. Е., Савельев А. А. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность. — К.: Наук. думка, 1988. — 347 с.

53. Кульвец П. А. Проблемы экономической эффективности использования научно-технического потенциала. — Вильнюс: Минтис, 1978. — 192 с.

54. Кульвец П. А. Научно-технический потенциал. Сущность и измерение. — Вильнюс: МВ ССО ЛитССР, 1978. — 56 с.

55. Карцев В. П. Социальная психология науки и проблемы историко-научных исследований / Под ред. С. Р. Микулинского. — М.: Наука, 1984. — 324 с.

56. Маліцький Б. А. Прикладне наукознавство. — К.: Фенікс, 2007. — 464 с.

57. Від політики «перетягування» влади до реальної політики інноваційного розвитку // Наука та наукознавство. — 2007. — № 2. — С. 3–10.

58. Тематика досліджень ЦДПІН ім. Г. М. Доброва НАН України в 2006 році, основні наукові результати та їх впровадження в практику // Наука та наукознавство. — 2007. — № 4 (Додаток). — С. 5–12.

59. Актуальні питання методології та практики науково-технологічної політики / Під ред. Б. А. Маліцького. — К.: УкрІНТЕІ, 2001. — 204 с.

60. Соловьёв В. П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике (Синергетические эффекты инноваций). — К.: Феникс, 2004. — 560 с.

61. Соловийов В. П. Проблеми оцінки потенціалу конкуренції у високотехнологічній економіці / В. П. Соловийов // Наука та наукознавство. — 2008. — №1. — С. 11–18.

62. Соловьёв В. П. Оценка инновационного проекта, подлежащего реализации, при прогнозировании / В. П. Соловьёв // Наука та наукознавство. — 2006. — №3. — С. 33–39.

63. Булкін І. О. До оцінювання ролі базового фінансування науково-технічної діяльності у контексті завдань реформування науки в Україні / І. О. Булкін // Наука та наукознавство. — 2004. — № 4. — С. 26–31.

64. Булкін І. О. Деякі аспекти стратегічного планування науково-технологічного розвитку / І.О. Булкін // Наука та наукознавство. — 2005. — № 4. — С. 134–140.

65. Булкін І. О. До питання щодо адекватності механізму базового бюджетного фінансування сучасним завданням розвитку науково-технічної діяльності в Україні / І. О. Булкін // Наука та наукознавство. — 2006. — №4. — С. 204–218.

66. Попович О. С. Науково-технологічна та інноваційна політика: основні механізми формування та реалізації / Під ред. д-ра екон. наук, проф. Б. А. Маліцького. — К.: Фенікс, 2005. — 226 с.

67. Попович О. С. Основні ідеї запропонованої нової системи формування і реалізації державних пріоритетів розвитку науки і техніки / О.С. Попович // Наука та наукознавство. — 2007. — № 4. — С. 58–67.

68. Попович А. С. Научно-техническая информация и инновационное развитие / А. С. Попович // Наук.-техн. інформація. — 2002. — № 2. — С. 29–31.

69. Оноприенко В. И. Науковедение: поиск системных идей. — К.: ГП «Информационно-аналитическое агентство», 2008. — 288 с.

70. Оноприенко В. И. Социальный портрет академической науки Украины последнего десятилетия / В. И. Оноприенко // Науковедение. — 2003. — №1. — С. 86–94.

71. Гришкін В. О. Соціалізація економіки як реальність сучасного загальноцивілізаційного розвитку // Актуальні проблеми економіки: Збірник наукових праць. — Д., 2001. — Т. 10. — С. 31.

72. Гришкін В. О. Генеза наукової думки щодо соціалізації економіки. Економічні науки [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.rusnauka.com/13.DNI_2007/Economics/21466.doc.htm. — Заголовок з екрану.

73. Бузгалин А. Глобальный капитал. — М.: Едиториал УРСС, 2007. — 512 с.

74. Мировая экономика: глобальные тенденции за 100 лет / И. С. Королёв. — М.: Юрист, 2003. — 205 с.

75. Стігліц Дж. Глобалізація та її тягар / Стігліц Дж. / Пер. з англ. — К.: Вид. дім «КМ Академія», 2003. — 252 с.

76. Bello W. Deglobalization: Ideas for a new World Economy. — London; New York, 2002.

77. Messner D. The Concept of the «World Economic Triangle» Global Governance Patterus and Options for Regions // IDC Working Paper. — 2002. — December № 173.

78. Козловский В. В., Золотухина Э. А. Мировая экономика. Социально-ориентированный подход. — М.: ИВЦ Минфина, 2005. — 352 с.

79. Герст П., Томпсон Г. Сумніви в глобалізації / Пер. з англ. — К.: К.І.С., 2002. — 306 с.

80. Девід Г., Ентоні М.Г. Глобалізація/ антиглобалізація / Пер. з англ. — К.: К.І.С., 2004. — 180 с.

81. Гутман Г. В., Звягинцева О. П., Мироедов А. А. Регион в формировании социального государства. — М.: ФиС, 2005. — 160 с.

82. Аслунд А. Розбудова капіталізму: Економічні перетворення в країнах колишнього радянського блоку / Аслунд А. — К.: Дух і Літера, 2003. — 636 с.

83. Стефік М., Стефік Б. Прориви. Історії та стратегії радикальних новацій. — К.: Агенція «Стандарт», 2005. — 308 с.

84. Майер Дж. М., Раух Д. Е., Філіпенко А. С. Основні проблеми економіки розвитку. — К.: Либідь, 2003. — 688 с.

85. Макогон Ю. В., Кацура С. Н., Кравченко М. И., Ходыкина В. В. Интеграция научно-технической сферы Украины в мировую экономическую систему. — Донецк: Донецкий нац. ун-т, 2003. — 236 с.

86. Иванов В. В. Территории высокой концентрации научно-технического потенциала в странах ЕС / В. В. Иванов, Б. И. Петров, К. И. Плетнёв. — М.: Сканрус, 2001. — 245 с.

87. Нехорошева Л. Н. Инновационные системы современной экономики / Л. Н. Нехорошева, Н. И. Богдан. — Минск: БГЭУ, 2003. — 342 с.

88. Иванова Н. Национальные инновационные системы. — М.: Наука, 2002. — 323 с.

89. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Статистичні збірники за 1995–2007 рр. — К.: Держкомстат України.

90. Державний комітет статистики України. Статистичний щорічник України за 2005 рік / За ред. О. Г. Осауленка, відпов. за випуск В. А. Головка. — К.: Консультант, 2006. — 576 с.

91. Маліцький Б. А., Булкін І. О., Попович О. С., Шокун Т. В. Перспективи приведення фінансування науки у відповідність із законодавством та потребами інноваційної моделі розвитку економіки // Наука і наукознавство. — 2003. — № 4. — С.29–40.

92. Шиль И. Современная теория финансов и влияния ее на финансовую администрацию. — СПб., 1860. — С. 260.

93. Україна: поступ у ХХІ століття. Стратегія економічного та соціального розвитку на 2000–2004 роки. Послання

Президента України до Верховної Ради України. 2000 р.; Маліцький Б. А., Попович О. С., Соловйов В. П. та ін. Рациональне фінансування науки як передумови розбудови знаннєвого суспільства в Україні. — К.: Фенікс, 2004. — 31 с.

94. Попович О. С., Червінська Т. М. Реальні пріоритети у фінансуванні української науки // Економіка України. — 2010. — №1. — С.22–30.

95. Булкін І. О. Деякі особливості динаміки інтенсивності фінансового забезпечення наукової системи України (1989–2004 рр.) // Проблеми статистики. — 2005. — № 7. — С.181–186.

96. Статистичний щорічник м. Києва за 2007 рік. Державний комітет статистики України / За ред. Р. Г. Віленчука. — К.: Вид-во «Консультант», 2008. — 375 с.

Наукове видання

**Мех Олег Андрійович
Кубальський Олег Нарцизович**

**СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ
НАУКОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УКРАЇНІ:**
історія, сучасність, перспективи розвитку

Редактори — *В'ячеслав Григор'єв, Валентина Шевченко*

Коректор — *Валентина Шевченко*

Комп'ютерна верстка й оригінал-макет — *Леонід Мигаль*

Підписано до друку 28.02.2011 р. Формат 60×84/16

Ум. друк. арк. 6,4. Обл. вид. арк. 3,7.

Наклад 300. Зам. 5. 2011 р.

Поліграф. д. ця Ін ту історії України НАН України
Київ 1, Грушевського, 4.