

---

# Проблеми трансформації науково-технічного потенціалу

---

*Б.А. Малицький,  
директор, д-р екон. наук, проф.,  
Н.Б. Ісакова,  
докторант, канд. екон. наук*

## Майбутнє академічної науки будується сьогодні

Однією з проблем академічної науки, викликаних кризою кінця 1990-х років, було і досі залишається критичне постаріння наукових кадрів. За оцінками експертів, процес старіння зайнятих в науковій сфері, зумовлений відтоком з науки молодих учених в 1990-ті роки і відсутністю достатнього для нормального відтворення кадрів притоку молоді, набрав загрозливих масштабів. Проблема наукової молоді притаманна не тільки українській науці: в Росії склалася ситуація, коли дослідники, старші 50 років, складають 48% науково-кадрового потенціалу. До цієї вікової групи входять більше половини кандидатів (60%) і 84% докторів наук. Середній вік російського вченого становить сьогодні 48,5 років (кандидата наук — 52,7 років, доктора наук — 60,6) і помітно перевищує середній вік зайнятих в економіці (в 2000 р. останній складав, за даними Держкомстату Росії, 39,2 року). На думку російських фахівців [1], така вікова структура призводить до виснаження кадрових ресурсів науки, створює загрозу розриву між поколіннями вчених і, кінець кінцем, уповільнює науковий прогрес.

Останніми роками велику стурбованість наукової громадськості пострадянських країн викликає міграція ви-

пускників вузів за кордон. За оцінками російських дослідників, зростає кількість російських студентів, що навчаються в зарубіжних вузах: з 1992/93 по 2000/01 учбовий рік вона збільшилася більш ніж вдвічі (з 654 до 6858) [1]. За даними соціологічного опитування майже половина російських студентів-випускників (44%) мають міграційні наміри, причому в цій групі частка тих, хто пов'язує своє майбутнє з наукою, вища. У Росії одним із завдань імміграційної політики є залучення молоді інтелігенції з країн СНГ і Балтії, проте абсолютна кількість прибулих на навчання з-за кордону скоротилася з 17 до 4,7 тис. осіб на рік [2].

Інтелектуальна міграція обумовлена не тільки «виштовхуючими чинниками», тобто незадовільними умовами наукової праці та життя в країні, яку залишають молоді вчені, але і «притягальними чинниками», а саме привабливими умовами там, куди вони прагнуть. Імміграційна політика багатьох розвинутих країн спрямована на посилення привабливості роботи (навчання) і життя вченого (студента) [3].

У США кількість тих і хто має студентську візу, збільшилася із 330 тисяч в 1990 році до 625 тисяч в 2003 році. У Велико-

британії кількість іноземних студентів зросла за той же період з 80 до 320 тисяч. Активна політика французького уряду дозволила збільшити кількість іноземних студентів тільки в 1998—2000 роках з 130 до 170 тисяч, що склало 10% загального числа студентів французьких вузів. У багатьох країнах іноземним студентам було надано право працювати відразу після закінчення вищого учбового закладу без обов'язкового виїзду за їх межі [3].

В Єврокомісії відбулося обговорення проблеми наукових кадрів: виявлено, що для досягнення запланованого лідерами ЄС трьохвідсоткового зростання валового національного продукту Євросоюз вже зараз потребує приблизно 500 тисяч «додаткових дослідників». Відповідно до планів Шостої рамкової програми ЄС нещодавно ухвалив привабливе для молодих дослідників рішення про виділення додаткових 1,58 млрд. євро (ця сума складає приблизно 10% всього бюджету програми), які будуть витрачені на навчання, підвищення мобільності та прискорення кар'єрного росту молоді. Планується задіяти спеціальний європейський «портал» мобільності, а також відкрити мережу відповідних консультаційних центрів для вчених, які бажають в процесі роботи переміщуватися з лабораторії в лабораторію і з країни в країну, набуваючи при цьому нових корисних навичок і досвіду [4].

Одним з можливих варіантів поповнення наукової зміни є повернення випускників зарубіжних вузів після навчання або стажування на батьківщину. Цікавий досвід описаний С.Гурієвим, який вважає, що в Росії останніми роками досягнуто перших успіхів у використанні наукових кадрів з числа тих, хто працював або перебував на стажуванні за кордоном. Наводиться приклад Російської економічної школи і Центру економічних і фінансових досліджень і розробок, викладацький склад яких формується за рахунок молодих російських економістів, що повернулися після навчання або роботи в західних університетах [5].

У Польщі, як і в Росії, поява нових приватних університетів і наукових центрів сприяла поверненню вчених (у тому числі молодих) на батьківщину. У Польщі велику роль в скороченні числа вчених-емігрантів зіграла поява нових приватних університетів, що пропонують фахівцям вищої кваліфікації більш комфортні умови праці та адекватну заробітну платню [6].

Україна також має такий резерв вчених, які працюють за кордоном, проте поки що не підготувала ґрунт для їх повернення. На думку В.Троян, окреслилися дві взаємопов'язані тенденції. Перша — скорочення і старіння наукового потенціалу всередині країни, що загрожує критичним зменшенням не тільки кількості вчених, здатних створювати нові знання, але числа тих, хто в змозі сприймати нові знання і передавати їх молодому поколінню. Друга тенденція — формування могутнього наукового контингенту українських вчених, що працюють в науково-дослідних і учбових закладах різних типів за межами України. Своєю високопрофесійною діяльністю вони роблять значний внесок в розвиток світової науки і водночас впливають на стан науково-освітнього процесу в Україні [7]. На сучасному етапі істотне поліпшення якісних характеристик наукових кадрів, що працюють «удома», та активізація використання наукового потенціалу українців, які працюють за кордоном, стають все більш актуальними задачами наукової політики.

Специфіка радянського типу організації науки, коли фундаментальні (й прикладні) дослідження проводяться в академічних інститутах, а підготовка наукових кадрів здійснюється вузами, зумовила існуючий розрив між цими двома необхідними складовими формування науково-кадрового потенціалу. Штучний поділ цих двох сфер призвів до того, що і за радянських часів постійно дискутувалося питання, як інтегрувати науку та освіту. Наукова система незалежної України, хоча і зазнала суттєвих змін, не створила

цілісної системи підготовки кваліфікованих наукових кадрів всіх рівнів. Рівень молоді, залученої до наукових досліджень і розробок, залишається невисоким.

На думку Б.М.Фірсова, проблема взаємозв'язку академічної науки і вищої школи є проблемою ліквідації адміністративних бар'єрів, споруджених за радянських часів, а системи одержання знання (академічна наука, вузівська наука, галузева наука) повинні бути судинами, що сполучаються [8].

Це твердження справедливе і відносно задачі підготовки наукової зміни. Науково-дослідні інститути академії наук «підключаються» до процесу підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації після отримання молодими фахівцями дипломів про вищу освіту. Таким чином, на відміну від своїх однолітків в інших країнах, молоді учені пізніше починають свою наукову кар'єру. Ця обставина викликає необхідність більшої ефективності роботи аспірантури і системи підвищення кваліфікації в академічних наукових інститутах.

Загалом по Україні за роки реформ кількість установ, які здійснюють підготовку аспірантів, збільшилася з 291 в 1990 році до 479 в 2003 році, включаючи 244 науково-дослідні інститути та 235 вузів [9].

Серед міністерств і відомств найбільш активні в підготовці кадрів вищої кваліфікації Національна академія наук України (27%), Міністерство освіти і науки (25%), Українська академія аграрних наук (8%), Академія медичних наук (6%), Міністерство охорони здоров'я і Міністерство аграрної політики (по 4%). Кількість аспірантів також збільшується, проте якість підготовки залишає бажати кращого. Наприклад, в 2000 році 5,1 тис. осіб закінчили аспірантуру, що на 1,3% більше в порівнянні з попереднім роком, але з них захистили дисертацію в строк тільки 16,4% [10]. За даними державної статистики, загальна кількість НДІ, які займаються підготовкою аспірантів, перевищує кількість вузів, що мають аспірантури, проте аспірантури вузів чис-

ленніші. Наприклад, в 2000 році 18% загального числа прийнятих аспірантів припадало на НДІ, а 82% аспірантів було прийнято в аспірантури вузів (табл. 1).

За кількістю випускників аспірантури, які захистили кандидатські дисертації в строк, аспірантура вузів працює краще, але навіть результати вузівської аспірантури неприпустимо низькі, враховуючи, що 91,9% аспірантів навчалися за рахунок державних коштів (платна аспірантура — 5,2%, інші джерела фінансування — 2,9%). В умовах дефіциту бюджетного фінансування постає питання про раціональність витрачання коштів на утримання аспірантури. У статистичних звітах Держкомстату і НАН України прийнято з року в рік писати про активізацію роботи аспірантури на тій лише підставі, що було витрачено ще більше грошей на утримання ще більшого числа аспірантів. Висновок цей помилковий, і наукова політика має врахувати необхідність реформування системи аспірантури, можливо, із запровадженням санкцій проти тих НДІ і вузів (наукових керівників аспірантів), які демонструють низькі показники. Більш суворо слід підходити до виділення державних коштів на аспірантуру організаціям і регулярної оцінки їх роботи на основі числа успішних захистів, активніше використовувати позабюджетні джерела фінансування аспірантури.

Цікаво відзначити, що кількість наукових інститутів, які мали докторантуру, збільшилася з 49 в 1991 році до 95 в 2000 році й залишалася незмінною аж до 2003 року. За цей же період кількість вузів, які мали докторантуру, збільшилася з 44 в 1991 році до 114 в 2000 році й продовжує зростати, налічуючи 120 в 2001 р., 130 в 2002 р. і 140 в 2003 р. [9].

Очевидно, ця тенденція пов'язана з тим, що вузи мали менше проблем з фінансуванням. Таким чином, із загального числа установ, які мають докторантури, в 2003 році 60% склали вузи і 40% НДІ. У 2000 році співвідношення чисельності докторантур вузів (883 особи, або

Таблиця 1

## Основні показники діяльності аспірантури в Україні

Показники	1990	1995	1999	2000	2003
НДІ					
Кількість інститутів, які мають аспірантуру	173	215	214	224	244
Кількість аспірантів на кінець року	4648	3984	4059	4205	4742
Прийом в аспірантуру за рік	1398	1300	1270	1431	1546
Випуск аспірантів	1144	921	1005	1013	1031
У тому числі із захистом (% від випуску)	126 (11%)	114 (12%)	76 (8%)	100 (10%)	91 (9%)
Вузи					
Кількість вузів, які мають аспірантуру	118	159	185	194	235
Кількість аспірантів на кінець року	8726	13480	18241	19090	22364
Прийом в аспірантуру за рік	2764	4961	6066	6313	7476
Випуск аспірантів	2233	2451	4063	4119	4702
У тому числі із захистом (% від випуску)	458 (21%)	437 (18%)	746 (18%)	742 (18%)	914 (19%)

Джерело: [9, 10]

78%) і наукових інститутів (248 осіб, або 22%) приблизно відповідало цьому показнику щодо аспірантури. Якщо за результативністю підготовки аспірантів вузи демонструють дещо кращі результати, то за підготовкою докторантів відмінностей практично не спостерігається: лише 9% докторантів вузів і 10% докторантів наукових інститутів захищають докторські дисертації в строк. У 94,2% випадків джерелом фінансування є бюджетні засоби.

Вікові характеристики кандидатів і докторів наук в Україні дають додаткову інформацію для оцінки підготовки наукових кадрів. За даними державної статистики, за останні роки у віковій структурі категорії докторів наук істотних змін не спостерігалось, проте на 10% збільшилася чисельність докторів наук у віці 61–70 років (табл. 2).

У порівнянні з 1995 роком в 2000 році стало менше кандидатів наук у віці 31–40 років на 4% і більше кандидатів наук у віці 61–70 років на 10%.

Національна академія наук займає особливе місце в підготовці кадрів вищої кваліфікації, її частка складає одну третину випускників аспірантури. Не при-

меншуючи значущості інших задач, вказаних в Статуті НАН України [11], зазначимо, що проведення фундаментальних досліджень і підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації великою мірою визначають ефективність функціонування Академії наук. За цими двома напрямками роботи встановлено державний контроль, проводиться оцінка діяльності та здійснюється державне фінансування наукових інститутів і академії в цілому. В ідеалі об'єми асигнувань, що їх виділяє держава, повинні спиратися на показники ефективності досліджень і підготовки наукових кадрів.

Проблема відтворення кадрового потенціалу науки стала актуальнішою у зв'язку з трансформаційними процесами в науковій системі України. Постаріння наукових кадрів, пов'язане з відтоком молодих учених в інші сфери діяльності та відсутністю притоку наукової зміни, викликало структурні й функціональні зміни в науці [12]. Чисельність наукових кадрів НАН України стабілізувалася, проте науковці складають тільки 38% загального числа зайнятих в академії. З числа науковців 13–14% займаються науково-керівною діяльністю (табл. 3).

Таблиця 2

## Вікова структура кадрів докторів і кандидатів наук в 1995 і 2000 рр.

Вікові категорії	Доктори наук				Кандидати наук			
	1995		2000		1995		2000	
	осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%
До 30 років	1	0,01	2	0,02	1104	2	1815	3
31-40 років	270	3	232	2	11463	20	9305	16
41-50 років	1826	19	1698	16	17426	30	16654	28
51-55 років	1461	15	1658	16	8003	14	9365	16
56-60 років	2604	27	1639	16	12097	21	7398	13
61-70 років	2671	27	3778	37	6488	11	12201	21
Старше 70 років	926	9	1332	13	1029	2	2003	3
Всього	9759	100	10339	100	57610	100	58741	100

Джерело: Розраховано авторами за даними Держкомстату [10].

Таблиця 3

## Структура кадрів наукових установ НАН України

Категорія працівників	2002		2003	
	осіб	%	осіб	%
Всього працівників	34959		35134	
Всього науковців	13326	100	13423	100
Науково-керівний персонал	1784	13	1839	14
Головні наукові співробітники	214	2	213	2
Провідні наукові співробітники	1223	9	1204	9
Старші наукові співробітники	4654	35	4570	34
Наукові співробітники	2175	16	2257	17
Молодші наукові співробітники	2316	17	2511	19
Інженери і інші	960	7	829	6

Джерело: Розраховано авторами за [13, 14].

У цілому структура наукових кадрів не зазнала істотних змін за останні роки. У НАН України продовжує використовуватися посадова структура 1985 року, заснована на п'яти посадових рівнях наукових співробітників. Найчисленнішою їх категорією є старші наукові співробітники. Посадова структура наукових кадрів опосередковано підтверджує постаріння наукових кадрів академії, бо молодші наукові співробітники складають тільки 17–19%. Якщо збільшення частки молодших наукових співробітників на 2% за рік збе-

режеться, це матиме позитивний ефект щодо зміни вікової структури кадрів НАН України у бік омолодження.

Частка допоміжних співробітників (інженерів та працівників інших категорій) дуже незначна, що може негативно впливати на раціональність використання робочого часу старших категорій наукових співробітників. З розвитком комп'ютерної техніки, сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, досконалішої приладової бази науково-допоміжна праця стала менш запитаною, проте, навіть враховуючи



зміни в організації науково-дослідної роботи, допоміжного персоналу в академії явно недостатньо.

Заходи, що проводяться в Національній академії наук України по залученню молоді в науку, не привели до істотного покращання вікової структури наукових кадрів: середній вік наукових співробітників на початок 2004 року склав 50,6 року, докторів наук — 60,1 року, кандидатів наук — 50,7 року; відчувається нестача кваліфікованих наукових кадрів у віці 35—45 років [14].

Керівництво НАН України проводить заходи, які повинні сприяти поповненню сфери науки талановитими молодими ученими. Перш за все створюються структури подвійного підпорядкування — Міністерству освіти та науки і Національній академії наук, — в основу діяльності яких покладено по'єднання учбового процесу і науково-дослідної діяльності. Прикладом такого об'єднання є факультет Національного технічного університету «КПІ» і філіали кафедр вищих учбових закладів в академічних інститутах. Ефективною формою відбору молодих наукових кадрів є виробнича практика студентів в інститутах академії. У 2003 році в 100 інститутах академії проходили практику 3018 студентів (в порівнянні з 2936 в 2002 р.) з 68 вузів і 15 технікумів. З числа практикантів 154 особи були прийняті на роботу в академію після закінчення учбових закладів [14].

Наведені дані державної статистики підтверджуються результатами соціологічних опитувань, що проводяться серед вчених. Проблеми наукової молоді та відтворення наукових кадрів не втрачають своєї актуальності, чим пояснюється постійний науковий інтерес до цих проблем фахівців Центру досліджень науково-технічного потенціалу і історії науки ім. Г.М. Доброва. Зокрема, ці питання було включено в досліджен-

ня стану і перспектив розвитку Національної академії наук України<sup>1</sup>. У рамках наукового проекту було проведено анкетування співробітників академічних інститутів, з яких 16,6% опитаних учених склали респонденти у віці до 30 років. Далі наведено порівняльний аналіз оцінок і думок учених старших вікових груп і наукової молоді із широкого кола питань, включаючи підготовку наукових кадрів.

### **Вікова структура кадрів у відділах інститутів НАН України**

У відділах інститутів НАН України, які брали участь в опитуванні, частка молодих вчених у віці до 30 років складала 17,6%. Максимальний відсоток вчених у віці до 30 років у відділах секції фізико-технічних і математичних наук (ФТМН) — 62%, в секції хімічних і біологічних наук (ХБН) — 40%, в секції суспільних наук (СН) — 34%. Проте у вибірці були і такі відділи, де вікова група до 30 років взагалі була відсутня (11% відділів). Майже половина співробітників відділів знаходиться у віці 50 років і старше. Цей факт не можна однозначно інтерпретувати як недолік вікової структури, оскільки запитаними є досвід і кваліфікація вчених старших вікових груп. Проте тільки збалансована вікова структура може забезпечити спадкоємність в науці та відтворення наукових кадрів. Викликає стурбованість те, що вчені у віці 30—39 років складають тільки 13,5% чисельності відділів. Через декілька років може виникнути дефіцит досвідчених учених, які повинні очолювати наукові напрями і займатися підготовкою наукової зміни.

За оцінками завідуючих відділами, в 60,2% випадків кадрова структура відповідає задачам відділу (ФТМН=61,8%, ХБН=60%, СН=55,6%). Проте майже третина опитаних завідуючих відділами

<sup>1</sup> Фахівцями ЦДПІН НАНУ в 2003—2004 роках опитано 422 співробітника і 108 завідувачів відділів в інститутах трьох секцій академії в Києві, Донецьку, Львові, Одесі та Харкові.

дотримується протилежної думки. Завідуючі, не задоволені структурою кадрів у своїх відділах, відзначили три основні проблеми: нестачу молодих кадрів (40,6%), допоміжного персоналу і експериментаторів (28,1%) та фахівців потрібної кваліфікації середнього віку (21,9%). В окремих випадках була вказана загальна недостатня чисельність відділу (9,4%).

### Підвищення наукової кваліфікації

У науковому середовищі поширена думка, що сама наукова діяльність передбачає автоматичне підвищення кваліфікації ученого. У багатьох випадках це твердження справедливе, проте відомі приклади, коли вчені (особливо захистивши кандидатську або докторську дисертацію) протягом років тиражують власні наукові досягнення, що підтверджується і результатами опитування. Хоча більше половини опитаних завідуючих відділами вказали, що за п'ять років рівень кваліфікації працівників у відділі підвищився, у багатьох випадках змін не було, а 9,3% опитаних зазначили, що рівень став нижчим. У секції хімічних і біологічних наук частіше зустрічалися відповіді про підвищення наукової кваліфікації.

Більшість опитаних наукових співробітників (81,9%) вважали, що за останні п'ять років вони підвищили свою наукову кваліфікацію, при цьому була виявлена стійка тенденція залежності оцінки рівня кваліфікації від віку: чим менший вік, тим більше оцінок щодо збільшеної наукової кваліфікації (табл. 4)

Кваліфікаційний рівень учених багато в чому визначається тим, як роботу з підвищення професійної кваліфікації поставлено в інституті або у відділі, та мотивацією самих учених. Найчастіше вчені вказували наступні шляхи підвищення кваліфікації: робота з науковою літературою, спілкування з колегами в інституті та участь в наукових конференціях. На відміну від своїх колег учені в суспільних науках менше використовують такі мож-

ливості, як спілкування з колегами за кордоном (ФТМН=26,4%, ХБН=25,8%, СН=5,8%) і стажування (ФТМН=3,6%; ХБН=12,5%; СН=1,4%).

Стажування не дуже поширене серед вчених НАН України, тільки 6% мали нагоду підвищувати кваліфікацію у такий спосіб (табл. 5). Респонденти могли доповнити запропонований список відповідей своїм варіантом. До таких додавань відносилися використання Інтернету і проведення експериментів.

Підвищення наукової кваліфікації залежить не тільки від мотивації самих учених, але і від ряду зовнішніх умов. Прагнення до вдосконалення характерне для більшості наукових співробітників. Які ж чинники негативно можуть впливати на цей процес і яку роль грає мотивація учених? На думку завідуючих відділами і наукових співробітників, основною перешкодою для підвищення кваліфікації є недостатнє фінансування науки і недоліки інформаційного забезпечення. Тільки один відсоток респондентів вважає, що підвищення кваліфікації не має сенсу та не бажають підвищувати її. Можна погодитися з думкою учених, що фінансування обмежує можливості кваліфікаційного зростання. Це може бути пов'язано з браком фінансових коштів, перш за все на експерименти або польові дослідження, а також з їх дефіцитом на відрядження, проведення наукових форумів, участь в конференціях, стажування. Фінансування може обмежувати інформаційні ресурси інститутів, включаючи доступ до Інтернету і оновлення бібліотечних фондів. Найбільш гостро недостатнє фінансування як перешкода для підвищення кваліфікації відчувається завідуючими відділами і науковими співробітниками в секції хімічних і біологічних наук, тоді як наукові співробітники в секції суспільних наук більше своїх колег з інших секцій стурбовані недоліком інформаційного забезпечення. Це підтверджується даними про комп'ютерну забезпеченість. Саме в секції

Таблиця 4

## Оцінка зміни рівня кваліфікації за п'ять років, % опитаних

Оцінка рівня кваліфікації	Вікові групи					Вибірка
	< 30	31—40	41—50	51—60	> 60	
Вищий	91,2	93,0	80,7	75,2	75,9	81,89
Такий же	4,4	5,3	14,7	17,1	24,1	14,1
Нижчий	—	—	1,8	3,8	—	1,4
Важко відповісти	4,4	1,8	2,8	3,8	—	2,6
Кількість респондентів	65	57	109	105	79	418

Джерело: Результати опитування 2003—2004 рр.

Таблиця 5

## Засоби підвищення кваліфікації по секціях НАН України, % опитаних

Варіанти відповідей	ФТМН		ХБН		ВІН		Вибірка	
	Зав.	Н.с.	Зав.	Н.с.	Зав.	Н.с.	Зав.	Н.с.
Наукова література	64,8	94,5**	85,7	100,0	100,0	100,0	77,6	97,1
Проведення семінарів*	59,3	—	42,9	—	33,3	—	49,5	—
Спілкування з колегами в інституті	31,5	70,0	25,7	62,5	33,3	71,0	29,9	67,9
Спілкування з колегами в країні	22,2	23,2	14,3	20,3	22,2	26,1	19,6	22,8
Спілкування з колегами за кордоном	35,2	26,4	48,6	25,8	22,2	5,8	37,4	22,8
Стажування	13,0	3,6	20,7	12,5	—	1,4	13,1	6,0
Наукові конференції	63,0	60,0	60,0	57,8	61,1	63,8	61,7	60,0
Кількість респондентів	54	220	35	128	18	69	107	417

\* Варіант відповіді тільки в анкеті завідуючих.

\*\*Багатоваріантні відповіді. Респонденти могли дати до трьох відповідей.

Джерело: Результати опитування 2003—2004 рр.

суспільних наук якнайбільше відчувається дефіцит комп'ютерів.

## Аспірантура

Як було вказане вище, кількість аспірантів у НАН України постійно зростає, проте тільки невеликий їх відсоток захищає кандидатські дисертації в строк.

За результатами попередніх досліджень ЦДПІН НАН України [15], за характером змін чисельності аспірантів академічні інститути поділяються на дві групи: з тенденцією до скорочення і з тенденцією до зростання. У секції фізико-технічних і математичних наук ці дві групи приблизно однакові, але скорочення було більш значним (в середньому на 10 осіб), ніж зростання (в середньому на 6

осіб). У секції хімічних і біологічних наук інститутів із зафіксованим зростанням числа аспірантів виявилось в п'ять разів більше, ніж інститутів зі скороченням числа аспірантів. У секції суспільних наук було виявлено більше таких інститутів, де кількість аспірантів очної і заочної форм навчання підвищилася. У порівнянні з іншими двома секціями в суспільних і гуманітарних науках спостерігається значне зростання аспірантури. За даними опитування керівників наукових інститутів в 2001 році, дисертації в 2000 р. захистили тільки 15% загального числа аспірантів і здобувачів секції фізико-технічних і математичних наук, 14% в секції хімічних і біологічних наук і 6% в секції суспільних наук [15].



## Перешкоди для підготовки дисертаційних досліджень, % опитаних

Варіанти відповідей	ФТМН		ХБН		СН		Вибірка	
	Зав.	Н.с.	Зав.	Н.с.	Зав.	Н.с.	Зав.	Н.с.
Відсутність наукового інтересу	42,6	35,5	24,2	21,6	22,2	34,3	33,3	31,1
Загальний низький рівень української фундаментальної науки	25,9	25,8	18,2	32,0	33,3	26,9	24,8	27,9
Недостатня ресурсна забезпеченість	72,2	75,1	97,0	86,4	55,6	67,2	77,1	77,3
Недостатня фінансова забезпеченість	87,0	88,5	93,9	94,4	77,8	80,6	87,6	89,0
Недостатні зв'язки із зарубіжними колегами	22,2	21,7	21,2	27,2	50,0	41,8	26,7	26,7
Кількість респондентів	54	217	33	125	18	67	105	409

Багатоваріантні відповіді. Респонденти могли дати до трьох відповідей.

Джерело: Результати опитування 2003—2004 рр.

Очевидно, умови виконання дисертаційних досліджень не дозволяють аспірантам і здобувачам вчасно закінчувати свої роботи і захищати дисертації. Наукове керівництво може бути не на належному рівні, особливо в тих випадках, коли кількість аспірантів і здобувачів перевищує кількість наукових співробітників в інститутах, що має місце в секції суспільних наук. Наведені дані свідчать, що, не дивлячись на збереження масштабів підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації, проблемами залишаються якість і результативність науково-педагогічної діяльності в інститутах академії.

Результати соціологічного опитування 2003—2004 рр. дозволили узагальнити думку вчених про рівень підготовки аспірантів до захисту дисертацій і виявити причини, за якими молоді учені не встигають своєчасно підготувати дисертаційні дослідження. Не всі респонденти відповіли на питання про зміну рівня підготовки аспірантів: деякі просто не дали відповіді, інші вибрали варіант «важко відповісти». При цьому наукові співробітники були менше охочі, ніж завідуючі відділами, оцінювати рівень підготовки наукових кадрів. Серед наукових співробітників 38,1% респондентів не змогли відповісти на дане питання. Думки завідуючих відділами щодо оцінки зміни рівня підготовки нау-

кових кадрів розділилися: близько половини респондентів вважають, що рівень підготовки аспірантів знизився (45,4%), на думку 22,2% — не змінився, на думку 18,5% — підвищився. Порівняння за секціями академії свідчить, що більш сприятливо ситуація з підготовкою аспірантів оцінюється в секції хімічних і біологічних наук.

Що ж заважає аспірантам своєчасно підготувати дисертаційне дослідження до захисту? Отримані результати ще раз підтвердили відомий факт, що головною перешкодою для проведення досліджень (у тому числі дисертаційних) залишається низький рівень фінансування і ресурсного забезпечення. Ці дві причини частіше за все були вказано респондентами у відповідях і на дане питання (табл. 6).

На третьому місці за частотою згадування знаходиться така причина, як відсутність наукового інтересу. Деякі учені вважають, що на підготовку дисертацій можуть впливати загальний низький рівень фундаментальної науки в Україні та недостатні зв'язки із зарубіжними колегами. Недостатнє фінансування і ресурсне забезпечення гостріше відчуються в секції хімічних і біологічних наук. Вчені секції суспільних наук схильні вважати, що на підготовку дисертацій негативно впливає недостатність контактів із зарубіжними колегами.

### Молоді вчені та продовження наукової кар'єри

Останніми роками склалася ситуація, коли випускники аспірантури, захистивши кандидатські дисертації, прагнуть працевлаштуватися там, де їх робота краще оплачується, або там, де є більше перспектив для кар'єрного зростання. Це важливе питання з погляду збалансованої вікової структури наукових кадрів і спадкоємності в науці. За отриманими даними, низька заробітна платня є основною причиною, через яку молоді учені не залишаються в науці (табл. 7)

На другому місці знаходиться таке пояснення, як падіння престижу наукової праці. Низький рівень ресурсного забезпечення наукових досліджень, на думку респондентів, також може впливати на ситуацію. У секції суспільних наук вище відсоток відповідей, що стосуються житлового забезпечення молодих учених. Всі ці питання взаємопов'язані: недостатнє фінансування фундаментальної науки позначається і на падінні престижу наукової праці, й на рівні заробітної платні, й на забезпеченні молодих учених житлом. Цікава думка самих молодих учених з да-

ного питання. Виявилось, що молодих вчених у віці до 30 років менш ніж в середньому по вибірці хвилюють зниження престижу наукової праці (43,5%) або перспективи наукового зростання (14,5%), а більшу стурбованість викликають низька зарплата (94,2%) і житло (56,5%).

### Позитивні та негативні тенденції

Незважаючи на в цілому незадовільний стан підготовки молоді зміни в академічній науці, наші дослідження дозволили виявити деякі позитивні тенденції. Перш за все це стосується використання новітніх інформаційних технологій. У порівнянні зі старшими віковими групами молоді вчені більш активно користуються комп'ютерною технікою, вони більш освічені в цьому. Серед молоді практично немає таких, що не користуються комп'ютером, тоді як у групі вчених, наприклад, старших 60 років, тільки 55% особисто можуть працювати на комп'ютері. Крім того, молоді вчені більш активно користуються ресурсами Інтернету (в групі вчених, молодших 30 років, таких відповідей було 74%, в групі вчених, старших 60 років, — 57%).

Таблиця 7

### Причини, з яких молоді учені не залишаються в науці, за оцінками завідуючих відділами і наукових співробітників, % опитаних

Варіанти відповідей	ФТМН		ХБН		СН		Вибірка	
	Зав.	Н.с.	Зав.	Н.с.	Зав.	Н.с.	Зав.	Н.с.
Падіння престижу наукової праці	65,5	63,9	51,4	51,6	77,8	62,3	63,0	59,8
Відсутність перспектив наукової кар'єри	16,4	22,2	17,1	18,8	16,7	23,2	16,7	21,3
Відсутність наукового інтересу	10,9	9,7	8,6	7,8	—	10,1	8,3	9,2
Низький рівень ресурсного забезпечення наукових досліджень	41,8	49,1	54,3	61,7	33,3	30,4	44,4	49,9
Низький рівень інноваційної діяльності в державі	23,6	13,0	17,1	18,0	—	8,7	17,6	13,8
Низька заробітна платня	85,5	88,4	85,7	92,2	94,4	92,8	87,0	90,3
Відсутність перспектив поліпшення житлового забезпечення	30,9	30,1	48,6	37,5	61,1	53,6	41,7	36,3
Кількість респондентів	55	216	35	128	18	69	108	413

Багатоваріантні відповіді. Респонденти могли дати до трьох відповідей.

Джерело: Результати опитування 2003—2004 рр.

Відносно більша активність молодих вчених у міжнародному науковому співробітництві є ще одною характерною рисою. Наприклад, вчені віком до 30 років у порівнянні з іншими категоріями одержують більше міжнародних грантів. Крім цього, молоді вчені частіше виїжджають на стажування за кордон. Це можна пояснити тією обставиною, що міжнародні й зарубіжні грантодавці більше орієнтуються на молодих вчених і вони мають більше можливостей для стажувань, участі в конференціях, літніх наукових школах і таке інше. Певну роль відіграють психологічні настанови самих учених. Науковці молодших вікових категорій самі активно шукають нових контактів і можливостей для участі в міжнародному науковому житті. У цьому їм допомагають в середньому краще знання іноземних мов і навички володіння новими інформаційно-комунікаційними технологіями.

Разом з вищезгаданими позитивними тенденціями результати опитування дозволили виявити слабкі сторони в роботі з молоддю. Молоді учені менше залучаються до творчих контактів з колегами в інших наукових організаціях України і ближнього зарубіжжя.

Серед молодих учених відсоток тих, хто має вторинну зайнятість, вищий, ніж в середньому по вибірці. При цьому саме молоді вчені віком до 30 років більшою мірою, ніж вчені інших вікових груп, мають вторинну зайнятість поза науковою сферою. Якщо врахувати, що вторинна зайнятість в НАН України в середньому займає 27% робочого часу, можна зробити висновок, що молодь лише на дві тре-

тини витрачає свій потенціал на наукову діяльність. Ймовірно, тому серед молоді вища частка тих, хто готовий піти з науки, якщо з'явиться така можливість.

### Висновки

Аналіз ситуації, що склалася, і результати соціологічного опитування в НАН України дозволяють стверджувати, що відтворення наукових кадрів може бути забезпечене при дотриманні низки умов. Необхідно істотно збільшити рівень фінансування науки, що дозволить підвищити престиж наукової праці, привабливість наукової діяльності для молоді, матеріальне забезпечення молодих учених, створити сприятливі умови для наукової творчості, в тому числі покращити фінансування, матеріально-технічне забезпечення, наукове середовище, інформаційне забезпечення тощо.

Перспективною може стати організація системи обліку українських студентів і молодих учених, які перебувають за кордоном. Необхідно підтримувати з ними зв'язок, здійснювати спільні наукові проекти, використовуючи, таким чином, потенціал молодих українських учених на користь України без їх обов'язкового фізичного повернення. Активізація діяльності громадських наукових організацій, в тому числі молодіжних, а також приватних університетів і наукових центрів може допомогти зворотній міграції. Розширення міжнародної наукової співпраці та інтеграція в європейський науковий простір також матимуть вплив на повернення наукової молоді.

1. Леденева Л., Некипелова Е. Миграция выпускников вузов за рубеж — потеря для российской науки ([http://www.chelt.ru/2003/5-03/ledeneva\\_nekipelova-5-03.html](http://www.chelt.ru/2003/5-03/ledeneva_nekipelova-5-03.html)).

2. Чудиновских О., Денисенко М. Где хотят жить выпускники российских вузов? (<http://demoscope.ru/weekly/2003/0119/tema05/php>).

3. Денисенко М. Изменения в иммиграционной политике развитых стран // Отечественные записки. — 2004. — № 4 (<http://www.strana-oz.ru/?numid=19&article=915>).

4. «Утечка мозгов» — болезнь не только российская (<http://www.ecolife.ru/jornal/econ/2003-4-1.shtml>).

5. Гуриев С. Назад в Россию // Эксперт. — 2002. — 28 января (№ 4).

6. Hryniewicz J., Jalowiecki B., Mync A. The Brain Drain from Sciences and Universities in Poland, 1994 — 1996. — Warsaw: University of Warsaw, 1997.

7. Троян В. Українські учені за кордоном: вплив умів чи їх збагачення // Дзеркало тижня. — 2001. — 10—16 лютого.

8. *Фирсов Б.М.* Воспроизводство научной элиты (<http://knowledge.isras.ru/sj/sj/1firsov/htm>).
9. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні.* Стат. зб. — К., 2004.
10. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні.* Стат. зб. — К., 2001.
11. *Статут Національної академії наук України.* — К., 2002.
12. *Миндели Л., Надирашвили А.* Академические институты в условиях трансформации. Результаты сравнительного исследования по 12 странам Центральной и Восточной Европы. — М.: Центр исследований и статистики науки, 1997.
13. *Звіт про діяльність Національної академії наук України у 2002 році.* — К., 2003. — Ч.2.
14. *Звіт про діяльність Національної академії наук України у 2003 році.* — К., 2004. — Ч.2.
15. *Исакова Н.Б.* Трансформация Национальной академии наук Украины: промежуточные итоги // Наука та наукознавство. — 2002. — № 4. Додаток. — С.79—99. — (Матеріали II Добровської конференції з наукознавства та історії науки).

*Л.С. Лобанова,*  
ст. науч. сотр., канд. экон. наук

## **Анализ системы повышения квалификации научных работников и пути ее совершенствования**

На сегодняшний день в Украине функционирует четко организованная система государственного регулирования развития научного и научно-педагогического потенциала высшей квалификации. По ряду параметров она более прогрессивна, чем аналогичные системы развитых стран мира:

- ❖ каждый гражданин Украины может реализовать свое конституционное право на научную деятельность и получение научной степени удобным для себя путем (аспирантура, докторантура, соискательство);
- ❖ сформирована совокупность нормативно-правовых документов, в рамках которых функционирует система подготовки и аттестации научных кадров;
- ❖ организационно систем подготовки научных кадров по сути отнесена к сфере научно-технической деятельности. Это обусловлено украинскими нормативно-правовыми документами, где определено, что «диссертация на соискание ученой степени является *квалификационной научной работой*... Она содержит *предложенные автором научно обоснованные теоретические и экспериментальные результаты*, научные положения...и свидетельствует о *личном вкладе соискателя в науку*» (Порядок присуждения научных степеней и ученых званий);
- ❖ существует четко сформулированная система требований к соискателям научных степеней и ученых званий (сдача кандидатских экзаменов, количество опубликованных работ, наличие монографий и т.д.), которая является мерилем признания научным сообществом и государством их научных достижений;
- ❖ работает широкая сеть специализированных советов для защиты кандидатских и докторских диссертаций в научных организациях и высших учебных заведениях III—IV уровней аккредитации различного подчинения и форм собственности, причем на законодательном уровне признана равноправность в аттестационном процессе юридических лиц всех форм собственности;
- ❖ функционирует центральный орган исполнительной власти — Высшая аттестационная комиссия Украины (ВАК Украины), реализующий государственную политику развития на-