О.І. Жилінська

Економічні аспекти міжнародної мобільності наукових кадрів

Розкрито сутність, форми і динаміку процесів міжнародної мобільності наукових кадрів як прояву суб'єктної характеристики знань загалом та наукових і технічних знань зокрема. Показано актуалізацію економічних аспектів міжнародної міграції наукових кадрів у контексті прискорення комерціалізації наукових і технічних знань провідними університетами світу та глобалізації ринку освітніх послуг.

Постановка проблеми міжнародної мобільності наукових кадрів набуває все більшої актуальності з посиленням економічної ролі наукових і технічних знань в інформаційному типі господарювання, що є основою розвитку сучасних передових економік. У доповіді Світового банку «Знання на службі розвитку» (1999) у прогнозах майбутнього зазначалося: «Коли через 25 років ми озирнемося назад на той шлях, який пройде розвиток за першу чверть XXI ст., ми запитаємо себе, які країни досягнуть особливого успіху? Це, звичайно, будуть країни, які зуміють налагодити процес придбання знань, розширять можливості для їх освоєння та покращать засоби зв'язку для всіх своїх громадян. Таким чином, це будуть ті країни, які поширять силу і вплив знань для того, щоб забезпечити повноцінне життя для всіх» [1, с. 204]. Через 10 років у доповіді «Про зростання» (2009) підкреслено особливе економічне значення знань: «зростання все більшою мірою породжується знаннями, інноваціями та найбільш глибинними пластами фізичного і людського капіталу. Цінність знань у глобальній економіці є високою і продовжує зростати. Дійсно, прогрес передових економік залежить від інновацій і нових ідей. ... Варто відзначити, що більша частина вартості, доданої у глобальній економіці останнім часом особливо у провідних країнах, обумовлена не нафтою та іншою сировиною, а знаннями та інноваціями» [2, с. 42, 99].

Однією з головних характеристик знань, що уособлює економічні прояви цього феномену на відміну від інформації, є їх суб'єктність. Цінність знань відрізняється від цінності інформації у діяльнісному контексті: цінність наукових і технічних знань формується у процесі їх засвоєння і подальшого приросщення, що має суб'єктну основу, тоді як цінність науково-технічної інформації визначається її здатністю стабілізувати і зберігати відповідні системи. Водночас важливою умовою прояву цінності наукових і технічних знань є відповідний рівень розвитку зовнішнього щодо індивіда середовища, в якому він здатен реалізувати свій інтелектуальний потенціал. Це впливає на час реалізації інтелектуального потенціалу індивіда [3, с. 15]. Не менш важливою умовою є сформованість колективного рівня суб'єктів науково-технічної діяльності: у сфері ДіР (мережа дослідницьких лабораторій з новітнім науковим обладнанням), підготовки наукових кадрів (мережа дослідницьких університетів), у сфері надання науково-технічних послуг (мережа на-

© О.І. Жилінська, 2012

укових і науково-технічних бібліотек, видавничих центрів наукової періодики, центрів науково-технічної інформації, розвинена система патентування та ін.).

Розвиток науково-технічної діяльності набув глобального характеру і на індивідуальному, і на колективному рівнях їх суб'єктів, що знаходить своє вираження в її широкомасштабному поширенні по всій земній кулі. У світі практично не залишилося країн, де б не проводилися наукові дослідження, навіть в найменш розвинених державах (о-ви Фіджі, Папуа-Нова Гвінея) чисельність дослідників вимірюється десятками, а в Бурунді й Руанді – сотнями осіб. Мережа сучасних наукових центрів і лабораторій охопила увесь світ і не тільки життєво сприятливі райони, але й географічно віддалені від центрів людської цивілізації суворі куточки планети (тропічні джунглі, високогір'я, пустелі, Арктику й Антарктику), космос і океани. Водночас специфіка розміщення наукових кадрів полягає в їх відносно високій концентрації у нечисленній групі країн і регіонів. За даними ЮНЕСКО, на 20 країн світу припадає 95% усіх дослідників світу, і саме в цих країнах доход на одного мешканця щорічно зростає на 200 дол., у країнах, де працюють решта дослідників світу, щорічне зростання становить лише 10 дол. [4, с. 8].

Міжнародна мобільність наукових кадрів є об'єктивним явищем, прояви якого у вигляді міграцій вчених притаманні науково-технічній діяльності ще на етапах її зародження і становлення. Науково-технічна діяльність як цілісний самостійний вид діяльності сформувалася наприкінці XIX ст., коли вона набула ознак складної системи, де виникали й розвивалися процеси самоорганізації, вияв яких у просторовій структурі характеризувався глобальним поширенням цього виду діяльності на всіх континентах світу на інституціоналізованому індивідуальному й колективному рівнях її суб'єктів [5, с. 517]. На етапі зародження первісних форм складових науково-технічної діяльності прикладами міграції варто визнати мандрівні подорожі мислителів і філософів до бібліотек, насамперед Александрійської, – універсального соціального інституту в інформаційній сфері. З появою класичного університету як першого суб'єкта теоретичної діяльності колективного рівня міграційні процеси закріпилися у традиції здобуття вчених ступенів і викладання у різних європейських університетах. Зокрема, одним з перших українців, що здобув вчені ступені, вважається Юрій Дрогобич (Котермак), який здобув ступені бакалавра вільних мистецтв (1470) та магістра мистецтв (1473) в Ягеллонському університеті, тоді як доктором філософії та доктором медицини став у Болонському університеті, очоливши його як ректор у 1481–1482 рр. Осередками інтелектуальної діяльності з винайденням книгодрукування стали і книгодрукарські центри, зокрема «Альді Неаакадемія», де працювали десятки вчених з різних країн [5, с. 375, 209]. В українських землях розгортання мережі шкільництва та поява шкіл підвищеного типу також зобов'язана міграційним процесам. Так, до першого навчального закладу як прообразу вищого закладу гуманітарного типу – Острозького греко-слов'яно-латинського колегіуму – були запрошені греки Кирило Лукарис і Никифір, які пройшли підготовку у Падуанському університеті й слухали лекції Г.Галілея, професор Краківського університету, доктор філософії і медицини Ян Лятош [5, с. 383].

На етапі становлення міграційні процеси супроводжують утворення нового суб'єкта колективного рівня – академії наук. Так, у Російській академії наук упродовж перших півтора десятка років її функціонування працювали виключно іноземці, у 1799 р. із 111 членів Ака-

демії 76 вчених були іноземцями [6, с. 290]. Заснування Академії наук у Швеції (1739) капітаном М. Трівалдом і ботаніком К. Ліннеєм відбувалося за зразком Лондонського королівського товариства, а запрошення до академій зарубіжних вчених було звичайною практикою [5, с. 254]. Звичайною практикою було й запрошення вчених до університетів, які з другої половини XIX ст. трансформувалися з класичних у дослідницькі та разом зі спеціалізованою вищою школою постали центрами наукових досліджень і підготовки наукових кадрів. Особливого значення набули міграційні процеси у підготовці наукових кадрів насамперед для новопосталих університетів в українських землях – Харківського (1805) та Університету св. Володимира (1834): з 19 викладачів у рік заснування Харківського університету 13 були іноземцями, що забезпечували викладання природознавчих дисциплін; за статутом Університету Св. Володимира 1842 р. з 37 кафедр майже 1/3 кафедр очолили екстраординарні, а не ординарні професори. Аналіз базової освіти викладачів Університету св. Володимира засвідчив, що вихованці західноєвропейських університетів формували ядро викладачів-природознавців і розгортали традиції експериментального наукознавства у Києві [5, с. 427–437]. Як приклад міграційних процесів варто розглядати наукові стажування кращих представників вихованців університетів в українських землях у західноєвропейських університетах, де здійснювалася підготовка їх магістерських і докторських робіт, а також підготовка до професорського звання [5, с. 478].

Первісні прояви міжнародної міграції наукових кадрів на етапах зародження і становлення науково-технічної діяльності були зумовлені здебільшого соціальними факторами, тогочасні економічні аспекти розгортання цих процесів були вторинними. У наведених прикладах простежується зв'язок між мислителем або вченим та відповідною організацією як соціальним інститутом, що втілює новий тип соціалізації індивіда – добровільні об'єднання, завдяки яким індивід здобуває і підвищує свій соціальний статус. Так, трирівнева система соціалізації «бакалавр–магістр–доктор», яку реалізував університет та яка житєздатна й досі, подібна до ієрархічної системи соціалізації індивіда у середньовічному цеху. Здобуття вищої освіти у середньовічних університетах надавало ширші громадянські права: людина з університетською освітою не могла бути закріпаченою, звільнялися від податків, до неї не могли бути застосовані фізичні покарання, вона могла звертатися до найвищого суду, їй гарантувався також заробіток за фахом. Причому доходи від інтелектуальної діяльності не мали спадкового характеру, що докорінно вирізняє цей вид діяльності [5, с. 376]. Домінування соціальних факторів простежується і при виникненні національних академій наук. Економічні аспекти у міграції наукових кадрів стали переважати при створенні Академії наук та заснуванні класичних університетів у Росії, де запрошені академіки діставали такі привілеї і таке забезпечення, яких, за їх же визнанням, не надавали жодна академія та університет в інших країнах. Контракт зазвичай, укладався на п'ять років, розмір платні коливався від 300 до 2000 руб. на рік (що відповідало платні російських найбільш високопоставлених чиновників), а також гарантувалися безкоштовні квартира, її опалення та проїзд. Відтак більшість запрошених до відкриття Російської академії наук вчених-іноземців продовжували свої контракти, зокрема 65% з них залишилися у Росії на більш ніж п'ятирічний термін, 35% – понад 10 років, 20% – затрималися на більш три-

валий період [6, с. 292]. Іншими були й результати діяльності академіків-іноземців у Росії, завдяки академічним експедиціям за участю вчених-іноземців з 20-х років XVIII ст. вивчалися віддалені райони Російської імперії, було складено «Нову генеральну карту Росії» (1776), що сприяло господарському освоєнню цих земель. Дослідники роблять висновок, що величезні території Російської імперії та географічні простори за її межами були освоєні й більшою мірою закріплені за Росією завдяки знанням та організаційним талантам вчених, у т.ч. іноземного походження, наукова діяльність яких була тісно пов'язаною з розвитком економіки імперії [6, с. 295].

Економічні аспекти міжнародної мобільності наукових кадрів у XX ст., особливо у другій його половині, актуалізуються у контексті економічної реалізації наукових і технічних знань через механізми їх комерціалізації.

Найперше, міжнародна мобільність обумовлена економічними та соціальними потребами вченого як генератора наукових і технічних знань, що емігрував за кордон, така мобільність дістала назву «відтоку умів» для країни-донора та «припливу умів» для країни-реципієнта і була найбільш поширеним явищем XX ст. Якщо у 1940–60-х роках відтік фахівців вищої кваліфікації відбувався з одних розвинених країн в інші, насамперед у США, то з 1960-х рр. – вже з країн, що розвивалися, а з 1990-х років – з країн Східної Європи. За даними експертів Секретаріату ЮНКАД, міграція фахівців за післявоєнний період XX ст. у всьому світі склала майже 2 млн осіб [7]. На сьогодні 2/3 припливу умів припадає на США. Частка іммігрантів серед фахівців складає 17%, у т.ч. 40% фахівців в інформаційно-комп'ютерній сфері. Як зазначає І.Ю. Єгоров, імміграція завжди була одним з найважливіших чинників успішного економічного розвитку США: 25% працюючих у США фахівців зі ступенем доктора наук народилися поза межами країни, на іммігрантів-учених припадає 25% складу Академії наук і 33% лауреатів Нобелівських премій (40% лауреатів у галузі хімії та фізики) [8, с. 67]. У Великій Британії частка фахівців з Індії і Пакистану, що працюють у сфері охорони здоров'я, складає 35% усіх зайнятих у галузі. Економічні аспекти міграції відображають експертні оцінки, за якими чистий доход для США від залучення в країну одного вченого-гуманітарія у 1970-ті роки складав 230 тис. дол., вченого у сфері суспільних наук – 235, інженера – 253, лікаря – 646 тис. дол. Відтак економія США у сфері підготовки висококваліфікованих фахівців за рахунок імміграції лише в сфері освіти і науки склала 15 млрд дол. [7, с. 47]. Оцінка втрат від «відтоку умів» для Росії у 1990-х роках, наприклад, складає 100 млрд дол., основу ж «відтоку умів» сформували найкращі випускники найвідоміших університетів. Академік С. Капіца наводить дані, що за десять останніх років XX ст. до США виїхали 1,5 тис. випускників МФТІ, які за рівнем своєї підготовки відповідають випускникам кращих американських ВНЗ, у т.ч. й МТІ – Массачусетського технологічного інституту [9, с. 92].

Важливими є також потреби реалізації професійних інтересів дослідника через його участь у різноманітних формах міжнародного науково-технічного співробітництва (міжнародні конференції і симпозіуми, наукове стажування, робота за контрактом у дослідницьких лабораторіях, університетах, участь у реалізації міжнародних наукових та інноваційних проектів, грантах та ін.). Подібну мобільність характеризує коротко- і середньострокова міграція наукових кадрів. Економічні аспекти такого виду міжнародної мобільності наукових кадрів відо-

бражають показники експорту-імпорту наукоємних ділових послуг. Частка наукоємних послуг у ВВП розвинених країн постійно зростає, зокрема США є не лише головним виробником високотехнологічної продукції (30% світового виробництва), ця країна є головним надавачем комерційних знаннєвоінтенсивних послуг, у 2007 р. їх частка зросла до 34% [10, с. 139]. Зростання експорту такого виду послуг є відображенням, з одного боку, прискорення залучення до комерційного обігу наукових і технічних знань, а з іншого, – формування економічної мотивації для посилення міжнародної міграції наукових кадрів, насамперед до США.

Наприкінці XX – на початку XXI ст. міжнародну мобільність формують потреби підготовки наукових кадрів у визнаних наукових центрах, що актуалізується ще на етапі здобуття вищої освіти у провідних університетах світу. Таку мобільність можна охарактеризувати як мобільність «умів, які формуються». На зламі тисячоліть мобільність молодих дослідників, які здобувають наукові ступені в американських та європейських університетах і надалі свою професійну діяльність реалізують на батьківщині, дістала назву «циркуляції умів», що обумовлено насамперед глобалізацією вищої освіти. Економічний аспект глобалізації освіти полягає у перетворенні освіти на об'єкт міжнародної торгівлі. Інструментом проникнення ринкових механізмів в освітню сферу стала розробка та введення в дію у рамках СОТ Генеральної угоди про торгівлю послугами (GATS). Її головний принцип полягає у створенні та підтримці однаково сприятливих умов для експорту та імпорту послуг в усіх країнах-членах СОТ, що відкрило нові можливості для інтернаціоналізації освіти за умов, коли інвестиції в освіту на сьогодні є найприбутковішими. Наприклад, для підготовки одного компетентного фахівця для роботи у високотехнологічному виробництві необхідно витратити 100 тис. дол., і це вп'ятеро перевищує всі інші витрати (на харчування, житло, одяг та ін. майбутнього працівника до досягнення ним повноліття). Ці витрати перевищують середню вартість основних засобів, які буде використовувати молодий фахівець у майбутньому (близько 80 тис. дол.). Водночас дослідники підкреслюють істотний розрив у майбутніх доходах фахівців з різним рівнем освіти: випускник американського коледжу впродовж своєї кар'єри зароблятиме на 600 тис. дол. більше, аніж працівник, що має лише шкільну освіту. У свою чергу, розрив у доходах фахівця вищої кваліфікації зі ступенем доктора наук і випускника коледжу становить понад півтора мільйона дол. [11, с. 227]. Відтак міжнародний ринок освітніх послуг став сферою отримання колосальних прибутків: щорічні доходи національних економік від підготовки сотень тисяч іноземних студентів оцінюються у 100–120 млрд дол. Серед країн-лідерів в експорті освітніх послуг перше місце належить США, які контролюють $^1/_3$ міжнародного ринку освітніх послуг і щорічно отримують за навчання іноземних студентів 12 млрд дол. На Велику Британію припадає 13% міжнародного ринку освітніх послуг (іноземці складають майже ¼ всіх студентів і приносять національній економіці щорічно 5 млрд дол.). На третьому місці перебувають Німеччина та Франція, на ці країни припадає 10 і 9% міжнародного ринку освітніх послуг відповідно [12, с. 62–63]. Економічні ефекти для національної економіки найбільш відчутні від експорту освітніх послуг. У випадку імпорту освітніх послуг позитивні ефекти для національної економіки відчутні лише тоді, коли на батьківщині створюються умови для реалізації освітньо-професійного потенціалу випускників, що здобули вищу

освіту за кордоном. Таким шляхом пішли повоєнна Японія, Південна Корея, а сьогодні навчає молодь за кордоном Китай: у першому десятилітті XXI ст. за кордоном навчалось понад один мільйон китайців, причому значна частка з них повертається на батьківщину.

У 2009 р. за таким показником Індексу людського розвитку, як кількість студентів у розрахунку на 10 000 мешканців, Україна посіла перше місце у світі – 605 студентів на 10 000 мешканців (на початку 1990-х цей показник був удвічі меншим і становив 310 осіб на 10 000 мешканців). У 2011 р. цей показник дещо зменшився внаслідок впливу демографічних зрушень 1980-х років, нині Україна за цим показником посідає друге місце у світі (585 студентів на 10 000 мешканців), тоді як у Сполучених Штатах Америки, які посідають перше місце, цей показник становить 602 студенти на 10 000 мешканців. Водночас Україна як гравець на ринку міжнародних освітніх послуг представлена досить скромно: із 2,5 млн студентів українських ВНЗ лише 35 тис. є іноземцями – це трохи більше 1%. Відтак надходження від експорту освітніх послуг в Україні не порівнювані з головними гравцями на ринку освітніх послуг – щорічно це лише півтори-дві сотні тисяч доларів.

Одним з головних орієнтирів для прийняття рішення щодо обрання відповідного університету для отримання вищої освіти є такий інформаційний показник, як рейтинг університетів. На сьогодні одними з найбільш визнаних є репутаційний рейтинг, який складає британська газета «Таймс» останні сім років згідно з опитуванням 13 тисяч вчених з усіх куточків планети за 13 критеріями (рівень освіти, обсяги наукових досліджень, цитованість у наукових часописах, інноваційність і рівень впровадження розробок у промисловість, рівень міжнародного обміну студентами), та глобальний рейтинг, який враховує широке коло об'єктивних факторів: умови навчання (вага – 30%), цитованість наукових публікацій (32,5%), інновації (2,5%), чисельність іноземців серед співробітників і студентів (5%) [13]. Отже, інформаційна база для складання рейтингів у сфері вищої освіти охоплює не лише показники, що характеризують результати освітньої та наукової діяльності, але й економічне значення результатів університетських ДіР та міжнародну мобільність викладачів і студентів (умів сформованих та умів, що формуються). Причому для покращення своїх позицій у рейтингах до університетів запрошуються провідні фахівці у відповідній галузі знань, насамперед лауреати Нобелівської премії.

Прикметно, що у Топ-100 університетів світу за репутацією у 2011 р. представлено 45 американських університетів та інститутів. Перша п'ятірка також майже американська (Гарвард – 100,0 балів, МТІ, Каліфорнійський університет, Стенфорд – 71,5 бали) за виключенням третьої позиції (Кембридж, Велика Британія – 80,7 бали), Оксфорд на шостій позиції, і на сьомій позиції Токійський університет. У першій десятці представлені також Прінстон, Йєль, Каліфорнійський технологічний інститут (рівень 23,5). У тридцятці кращих університетів світу, окрім чотирьох британських університетів та одного швейцарського інституту, європейські університети не представлені. Поряд з американськими є канадські й японські університети і сінгапурський університет. Загалом у першій сотні 12 британських університетів, 5 японських, по чотири університети від Австралії, Канади, Нідерландів і Німеччини. За сім років складання репутаційного рейтингу жоден український університет до нього не потрапив, як і жоден університет країн СНД, окрім Московського університету ім. М.В. Ломоносова, що в 2011 р. увійшов до четвертого десятку і посів

33 місце, його рівень репутації оцінено в 9,0 бали [13]. Саме через рейтинги світових університетів закріплюється значення міжнародної мобільності «умів, що формуються», які надалі створюють основу міжнародної мобільності наукових кадрів як дослідників і викладачів провідних світових університетів.

В Україні з початку ринкового реформування її економіки у сфері ДіР сформувалися стійкі тенденції до еміграції та міграції висококваліфікованих наукових кадрів. Насамперед тенденції міжнародної мобільності наукових кадрів проявилися через еміграцію наукових кадрів у 1990 роках. З 1991 р. з України виїхали понад 500 докторів наук: за 1991–1995 рр. – 313 осіб, за 1998–2002 рр. – 127 осіб. З 1997 по 2005 рр. з України виїхали 575 кандидатів наук. Уперше показник еміграції дослідників з України зменшився на 41% у 2003 р. порівняно з 2002 р. Тенденція до скорочення еміграції наукових кадрів закріпилася у 2005–2010 рр. (табл. 1), у 2010 р. за кордон виїхали лише 39 фахівців вищої кваліфікації: вісім докторів наук і 31 кандидат наук.

Процеси еміграції висококваліфікованих фахівців у сфері ДіР характеризуються такими віковими характеристиками: до 1995 р. половину від'їжджаючих за кордон дослідників вищої кваліфікації складали фахівці у віці до 55 років, інша половина припадала на віковий ценз від 56 до 70 років [14, с. 35]; у 1998–2002 рр. середній вік кандидатів наук, що емігрували, складав 45,6 року, а докторів – 54,7 року [16, с. 31]. Проте якщо у 2007–2008 рр. всі доктори наук, які виїхали за кордон, перебували у вікових групах понад 56 років, то серед кандидатів наук переважна більшість перебувала у віці від 31 до 50 років – найбільш продуктивному для проведення ДіР. Процеси еміграції охоплювали дослідників, що складали ядро наукових колективів і забезпечували відтворення наукових шкіл, особливо у галузях технічних, медичних і фізико-математичних наук. Тому втрати від еміграції фахівців вищої кваліфікації необхідно розглядати не лише під кутом зору оцінки сукупності тих ДіР, які б вони могли виконати, але й слід врахувати деструктивні процеси на колективному рівні – переривання підготовки наукових кадрів і відтворення наукових шкіл.

Водночас вітчизняні суб'єкти ДіР на індивідуальному рівні з початком процесів ринкової трансформації в Україні були охоплені не лише еміграційними, але й міграційними процесами, про що свідчить табл. 2.

Таблиця 1

Чисельність фахівців вищої кваліфікації, які виїхали за кордон з України, осіб*

	1991	1992	1993	1994	1995	1999		2000		2005		2007		2010	
	Д**	Д	Д	Д	Д	Д	К**	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К
Всього,	39	57	68	90	59	32	104	26	125	8	45	4	48	8	31
У т.ч. до країн:															
Ізраїль	11	4	3	6	10	2	14	2	15	-	1	-	-	-	-
Канада	-	3	1	1	-	-	10	-	12	-	4	-	-	-	1
Німеччина	-	2	2	3	3	10	22	6	14	-	13	-	5	-	3
Росія	8	13	27	47	20	6	12	3	22	3	4	1	9	3	7
США	13	28	22	23	19	6	24	9	34	4	7	-	17	-	10
Інші країни	7	7	13	10	7	8	22	6	28	1	16	3	17	5	10
У відношенні до 1999 р., разів						1	1	↓1,2	↑1,2	↓4	↓2,8	↓8	↓2,6	↓4	↓3,4

* Складено автором за даними [14–18];

Д** – доктори наук; К** – кандидати наук.

Таблиця 2

Порівняння чисельності фахівців вищої кваліфікації, зайнятих у національній економіці та ДіР

	Доктори наук					Кандидати наук				
	Всього осіб	з них у ДіР		У відношенні до 1995 р., разів		Всього осіб	з них у ДіР		У відношенні до 1995 р., разів	
		осіб	%	ЗЧ***	Ч-сть у ДіР		осіб	%	ЗЧ	Ч-сть у ДіР
1995**	9 759	4 099	42	1	1	57 610	22 860	40	1	1
2000	10 339	4 103	40	↑1,06	1	58 741	17 916	31	↑1,02	↓1,28
2005	12 014	4 180	35	↑1,23	↑1,02	68 291	16 983	25	↑1,19	↓1,34
2007	12 845	4 390	34	↑1,31	↑1,07	74 191	16 928	23	↑1,29	↓1,35
2008	13 423	4 451	33	↑1,38	↑1,09	77 763	17 070	22	↑1,35	↓1,34
2009	13 866	4 441	32	↑1,42	↑1,08	81 169	17 073	21	↑1,41	↓1,34
2010	14 418	4 477	31	↑1,5	↑1,09	84 000	16 923	20	↑1,45	↓1,35

* Складено і розраховано автором за матеріалами [16–18];

** станом на 1 жовтня; *** загальна чисельність.

Чисельність фахівців вищої кваліфікації, що зайняті в національній економіці, постійно зростає, за часи незалежності чисельність докторів наук в Україні зросла на 42% – від 8133 осіб у 1991 р. до 14 418 осіб у 2010 р. За останнє десятиліття таке зростання серед докторів та кандидатів наук відбулося на $^1/_3$. При цьому власне ДіР у 1995 р. проводили кожні двоє із п'яти фахівців вищої кваліфікації, а в 2005–2008 рр. – лише кожен третій доктор наук і кожен четвертий кандидат наук. Як зазначає Державна служба статистики України, з 80,3 тис. докторів і кандидатів наук у 2005 р. виконували ДіР за основним місцем роботи 26,4% фахівців вищої кваліфікації, майже 35% – це працівники, які поєднували викладання у ВНЗ і наукову діяльність [17, с. 30]. Це становило 97% загальної кількості докторів наук і 86% загальної кількості кандидатів наук, зайнятих у національній економіці. У 2008 р. понад 80% сумісників, які виконували наукові й науково-технічні роботи, працювали у ВНЗ, більше половини яких – фахівці з науковими ступенями [18]. Для порівняння: в середньому в університетах країн ЄС працює лише $^1/_3$ всіх дослідників, причому в різних країнах така частка варіює від $^1/_4$ до понад $^2/_3$ (у Німеччині – 26%, у Греції – 70%) [19, с. 105]. У 50% вітчизняних фахівців вищої кваліфікації ДіР не перебувають у колі професійних пріоритетів. Йдеться не лише про посилення міграційних процесів серед фахівців вищої кваліфікації, але й про перетворення ДіР із професії на спосіб здобуття суспільного статусу, що негативно впливає на імідж української науки.

У табл. 3 систематизовано дані щодо динаміки та галузевого розподілу підготовки фахівців вищої кваліфікації (докторів і кандидатів наук) з кола іноземних громадян. Як і здобуття вищої освіти, так і здобуття наукових ступенів іноземцями становить близько 1% від загального контингенту, що є надзвичайно низьким показником. З 1999 р. частка іноземців серед фахівців, що захистили докторські дисертації, становила майже 3%, кандидатські дисертації – майже 4% (у 2000 р. – понад 5%), у 2006–2010 рр. захисти дисертацій іноземцями – це одиничні явища у сфері захисту докторських дисертацій (менше 1% захищених дисертацій, зменшення у 4–6 разів від 17–18 захистів до 3–5) та нечисленні у сфері захисту кан-

дидатських дисертацій (2–1,3%). Якщо у 1999 р. захист кандидатських дисертацій іноземцями в Україні відбувся практично за всіма галузями наук (20 із 23), а докторських дисертацій – за 9 галузями наук, то в 2010 р. – лише чотири галузі наук, з яких відбулися захисти докторських дисертацій, та 16 галузей наук, з яких відбулися захисти кандидатських дисертацій. Причому у галузевому розрізі за 1999–2010 рр. практично не змінилися галузі наук, що є привабливими для здобуття наукових ступенів іноземцями в Україні: це технічні й медичні науки, а також економічні науки. Водночас практично відсутня підготовка дисертацій іноземцями у галузі фізико-математичних наук, у 1999 р. – це була одна з галузей лідерів за захистами, іноземці захистили 13 кандидатських і 3 докторські дисертації. Певну привабливість для іноземців щодо здобуття наукових ступенів все ще зберігають такі галузі наук як біологічні, філологічні, а також юридичні науки.

Щодо інших аспектів міжнародної мобільності наукових кадрів в Україні, то за даними Державної служби статистики України [18, с. 150–164] окремі її показники в абсолютному значенні за 2000–2009 рр. зростають. Зокрема, це стосується кількості проведених українськими науковими організаціями міжнародних конференцій (збільшення у 2,3 рази), кількості грантів від міжнародних фондів (збільшення в 1,5 рази). Водночас зменшується кількість щорічних виїздів наукових працівників за межі країни, особливо з метою педагогічної діяльності та проведення наукових досліджень (зменшення на 40% та 10,4% у 2009 р. порівняно з 2008 р. відповідно), а також задля участі за межами України у міжнародних конференціях, семінарах. У 2009 р. порівняно з 2008 р. в 1,7 рази зменшилася кількість працівників, які працювали за кордоном за контрактом. Причому міжнародним міграційним процесам, в яких беруть участь наукові кадри, притаманний короткостроковий характер: у 2009 р. частка виїздів наукових працівників за межі України терміном до трьох місяців становила 91%, терміном від трьох місяців до одного року – 7%, терміном від одного до двох років – 1%, понад два роки – 1%. Подібна структура розподілу за терміном перебування наукових працівників за межами України була притаманною і для 2008 року.

Таким чином, актуалізація економічних аспектів міжнародної мобільності наукових кадрів обумовлена зростанням економічного значення наукових і технічних знань, однією з головних властивостей яких є їх суб'єктність. Важливим у процесі ДіР є не лише сформований індивідуальний рівень суб'єктів (дослідники і винахідники як генератори наукових і технічних знань), але й колективний рівень – наукові організації, що створюють умови для реалізації індивідуального рівня суб'єктів ДіР. Нерівномірність територіального розташування суб'єктів колективного рівня, в яких відбуваються процеси ДіР та підготовки наукових кадрів, була й залишається однією з головних передумов міжнародної мобільності наукових кадрів. У різних формах міграційні процеси притаманні науково-технічній діяльності на етапах її зародження і становлення, коли вони були обумовлені здебільшого соціальними факторами, прояв економічних факторів посилюється з другої половини XX ст., що обумовлено процесами глобалізації як в економічній, так і в науково-технічній та освітній діяльності. Країни, що є лідерами на світових ринках освітніх послуг, через освітню сферу зміцнюють свій вплив на світових ринках наукоємних ділових послуг та світових ринках високотехнологічної продукції, у т.ч. і за рахунок міжнародної мобільності наукових кадрів. Украї-

Таблиця 3

Розподіл за галузями фахівців-іноземців вищої кваліфікації, що здобули наукові ступені в Україні, осіб*

Галузь науки	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010***	
	Д**	К**	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К	Д	К
ВСЬОГО осіб, з них іноземці у %	592	3361	334	3188	425	3257	491	3884	634	4033	571	3814	630	4706	695	5256	721	4977	695	5676	791	6288	931	7696
	17 2,8	132 3,9	10 3	166 5,2	18 4,2	126 3,9	11 2,2	122 3,1	13 2	120 3	14 2,5	135 3,5	18 2,9	137 2,9	5 0,7	112 2,1	5 0,7	118 2,4	9 1,3	115 2,0	3 0,4	87 1,4	5 0,5	124 1,6
Архітектурні	-	2	-	1	-	2	-	1	-	2	-	1	-	3	-	-	-	2	-	3	-	1	-	3
Біологічні	-	6	-	4	1	2	1	5	1	5	2	1	1	2	-	4	-	3	-	9	-	4	-	3
Ветеринарні	-	1	-	2	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Географічні	1	2	-	7	-	4	-	2	1	-	-	5	-	3	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-
Геологічні	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	3	-	-	-	3	-	1	-	-	-	1	-	1
Державне управління	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Економічні	-	12	-	22	3	10	3	22	1	9	2	12	3	13	-	8	-	4	1	6	-	9	2	12
Історичні	-	2	-	2	-	-	-	2	-	1	1	5	1	3	-	-	-	1	-	-	-	4	1	1
Медичні	2	35	2	24	-	19	-	20	4	33	-	-	-	35	-	28	1	36	1	36	2	26	1	37
Мистецтвознавство	1	-	-	2	-	3	-	-	-	3	-	-	-	3	-	6	-	-	-	1	-	2	-	-
Педагогічні	-	1	4	1	5	4	-	3	1	2	2	6	1	1	-	2	-	2	3	2	-	-	-	4
Політичні	-	9	-	8	-	2	-	-	-	2	-	2	-	2	-	1	-	3	-	-	-	-	-	1
Психологічні	1	1	-	3	-	2	2	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	3	-	2	-	3	-	1
Сільськогосподарські	1	5	1	7	-	5	-	3	-	3	2	5	-	4	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Соціологічні	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Технічні	6	8	1	52	6	58	3	46	3	39	3	36	5	42	5	41	2	43	3	41	1	27	1	48
Фармацевтичні	-	-	-	3	-	2	-	-	-	4	-	2	-	2	-	4	-	3	-	3	-	2	-	3
Фізвиховання і спорт	1	12	1	8	-	3	1	2	1	3	-	-	1	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Фізико-математичні	3	13	-	6	1	3	-	6	1	1	1	5	1	3	-	5	-	3	1	2	-	1	-	1
Філологічні	-	4	-	2	1	2	-	1	-	2	-	5	1	9	-	2	-	6	-	4	-	2	-	3
Філософські	1	2	-	2	-	-	1	3	-	1	-	1	2	2	-	-	2	-	-	2	-	2	-	2
Хімічні	-	3	-	1	-	1	-	-	-	3	1	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	1
Юридичні	-	11	1	8	1	5	-	4	-	4	-	12	2	6	-	1	-	3	-	2	-	-	-	2

* Складено автором за даними ВАК України; Д** - доктори наук; К** - кандидати наук; *** - відбувся також захист кандидатської дисертації з культурології; «-» - захисти не відбувалися.

їна за часи ринкового реформування національної економіки втрачає позиції експортера на світових ринках освітніх і наукоємних ділових послуг. Міжнародна мобільність наукових кадрів у нашій країні закріплює її становище як донора у процесах відтоку «умів, що формуються», що обумовлено уже не стільки процесами еміграції підготовлених наукових кадрів за кордон, скільки міграцією наукових кадрів із сфери ДіР в інші галузі національної економіки, низький рівень виконання реальних ДіР у вузівському секторі української науки, де зосереджено більшість наукових кадрів вищої кваліфікації.

1. Знания на службе развития. Отчет о мировом развитии. 1998/99. – М.: Изд-во «Весь мир»; Всемирный банк, 1999.

2. Доклад о росте. Стратегии устойчивого роста и инклюзивного развития. – М.: Изд-во «Весь мир», 2009.

3. *Жилінська О.І.* Науково-технічна діяльність як об'єкт дослідження / О.І.Жилінська // Наука та наукознавство. – 2011. – № 1. – С. 3–18.

4. *Тарапов И.Е.* Несколько положений о роли образования и науки в современном обществе и государстве. Состояние дел в Украине / И.Е.Тарапов // Университеты. – 2001. – № 3.

5. *Жилінська О.І.* Науково-технічна діяльність у контексті самоорганізації: монографія / О.І. Жилінська. – К.: Парламентське вид-во, 2010.

6. *Алексеева Е.В.* Диффузия европейских инноваций в России (XVIII – начало XX в.) / Е.В.Алексеева. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2007.

7. *Ковалев Ю.Ю.* География мировой науки / Ю.Ю.Ковалев. – М.: Гардарики, 2002.

8. *Єгоров І.Ю.* Розвиток науки в США в 90-х роках: тенденції, досягнення, проблеми / І.Ю.Єгоров. – К., 2001.

9. *Капіца С.* Феномен фізтеху / С.Капица // Вища освіта. – 2001. – № 6.

10. *Бабанін О.С.* Розвиток науково-технологічного потенціалу США: досвід для України (наукознавчий та економічний аналіз) / О.С.Бабанин // Наука та наукознавство. – 2010. – № 3. – С. 132–142.

11. Феномен інновацій: освіта, суспільство, культура: монографія / За ред. *В.Г. Кременя.* – К.: Педагогічна думка, 2008.

12. *Кольчугина М.* Международная интеграция в сфере высшего образования / М.Кольчугина // МЭиМО. – 2005. – № 11; Майбуров И. Эффективность инвестирования и человеческий капитал в США и России // МЭиМО. – 2004. – № 4.

13. http: // www: educationindex.ru/article_news_211_ru.aspx.

14. Наука України. Стат. зб. / Мінстат. – К., 1996.

15. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Стат. зб. / Держкомстат. – К., 2000.

16. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Стат. зб. / Держкомстат. – К., 2003.

17. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Стат. зб. / Держкомстат. – К., 2007.

18. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Стат. зб. / Держкомстат. – К., 2011.

19. *Байденко В.И.* Болонский процесс: Курс лекций / В.И.Байденко. – М.: Логос, 2004.

Одержано 25.01.2012

О.И. Жилинская

Экономические аспекты международной мобильности научных кадров

Раскрыта сущность, формы и динамика процессов международной мобильности научных кадров как проявление субъектной характеристики знаний вообще, научных и технических знаний в частности. Показана актуализация экономических аспектов международной мобильности научных кадров в контексте ускорения коммерциализации научных и технических знаний ведущими университетами мира и глобализации рынка образовательных услуг.