

УДК 378.125:331  
JEL D83, G24

Г. О. Андросук, С. А. Давимука

## Міграція інтелектуального капіталу: вплив на економіку та інноваційний розвиток

*«Якщо неправильно керувати країною,  
всі розумні люди вийдуть»  
Лі Куан Ю.*

*На основі вивчення патентних даних заявок на винаходи за процедурою РСТ (Договору про патентну кооперацію) дається аналіз міжнародної міграції інтелектуального капіталу (на прикладі фахівців, зайнятих у сфері знань – науковців і винахідників). Визначено вплив інтелектуального капіталу на економіку, інноваційний розвиток та економічну безпеку держави. Проаналізовано міграційні канали та потоки, виявлено міграційні коридори витоку вчених і інженерів-винахідників, визначено коефіцієнти еміграції, «витоку умів», міграції винахідників. Представлено географічну модель міграції висококваліфікованих працівників, аналіз міграції інтелектуального капіталу в Україні, запропоновано рекомендації щодо створення відповідного організаційно-економічного механізму регулювання у цій сфері.*

*Ключові слова: винахідник, виток умів, інтелектуальний капітал, інноваційний розвиток, людський капітал, міграція.*

У сучасному суспільстві інтелектуальний капітал (ІК) стає основою багатства. Він визначає конкурентоспроможність економічних систем, є ключовим ресурсом їх розвитку. Здатність економіки створювати й ефективно використовувати ІК усе більшою мірою визначає економічну силу нації та її добробут. Саме ІК, а не фізичні активи чи фінансовий капітал, стає стійкою конкурентною перевагою.

Значний вклад у дослідження ІК зробили західні науковці. Серед них можна виділити таких відомих авторів, як Е. Брукінг, Л. Едвінссон, Т. Сакаїя, Т. Стюарт, У. Хаес. Так, Т. Стюарт визначає ІК таким чином: «Це знання, якими володіють працівники; це електронна мережа, що дозволяє корпорації реагувати на зміни ринкової ситуації швидше за конкурентів: це партнерство компанії і клієнта, яке зміцнює зв'язки між ними і знову притягає споживача» [1]. На думку Е. Брукінга: «Інтелектуальний капітал – це термін для оцінювання нематеріальних активів, без яких компанія не може існувати, посилюючи конкурентні переваги» [2]. У роботах російських науковців ІК здебільшого досліджується на основі аналізу оволодіння суб'єктами знань та інформації. У визначенні ІК А. Динкін зазначає, що основою ІК «є різні форми знань – явних і неявних» [3]. Під ІК суб'єкта Б. Леонтьєв розуміє вартість сукупності наявних у нього інтелектуальних активів, включаючи інтелектуальну власність, його природні і набуті інтелектуальні здібності і навички, а також накопичені ним бази знань і корисні стосунки з іншими суб'єктами [4]. Проблеми формування та використання ІК досліджували також українські автори: Л. Антонюк, В. Базилевич, Д. Богиня, О. Бутнік-Сіверський, В. Геець, М. Долішній, А. Жарінова, С. Злупко, О. Кендюхов, А. Колот, О. Кузьмін, Е. Лібанова, Б. Маліцький, О. Полуяктова, У. Садова, Л. Федулова, А. Чухно, Н. Чухрай та ін.

*Метою дослідження є аналіз міжнародної міграції інтелектуального капіталу (на прикладі фахівців, зайнятих у сфері знань, – науковців і винахідників), визначення його впливу на економіку, інноваційний розвиток та економічну безпеку, вироблення відповідних рекомендацій для України.*

Поняття «інтелектуальний капітал» трактується науковцями у вузькому і широкому сенсі. У вузькому сенсі під ІК розуміють активи компаній, що є сукупністю знань її персоналу і результатом їх втілення в інших нематеріальних активах (НМА): внутрішньофірмових структурах, клієнтському капіталі тощо.

© Г. О. Андросук, С. А. Давимука, 2015.

У широкому сенсі ІК – це сукупність усіх НМА компаній, у т. ч. тих, що не є результатом розумової діяльності. Відповідно, НМА – це сукупність інтелектуальних активів, що задовольняють критерії визнання таких у бухгалтерському обліку. До складу цих активів включають інтелектуальну власність (винаходи, корисні моделі, промислові зразки, ноу-хау, торгові марки, об'єкти авторського права тощо), ділову репутацію (гудвіл) придбаних компаній, витрати на навчання, дослідження і розробки при дотриманні критеріїв визнання. Визнання цих активів регулюється міжнародними і національними стандартами фінансової звітності. Ці активи мають відповідну грошову оцінку. Проблеми вартісної оцінки інтелектуальної власності та НМА у науково-технічній сфері розглянуто нами в

окремому дослідженні [5].

На рис. 1 зображена система співвідношення категорій основних ресурсів економіки знань, трансформованих в ІК.

В основу ІК входить інтелектуальна власність як результат інтелектуальної творчої діяльності, результат власного творчого пошуку, який має бути певним чином об'єктивним, втіленим у відповідну об'єктивну форму і здатним до відтворення.

Дві третини національного багатства сучасної економіки

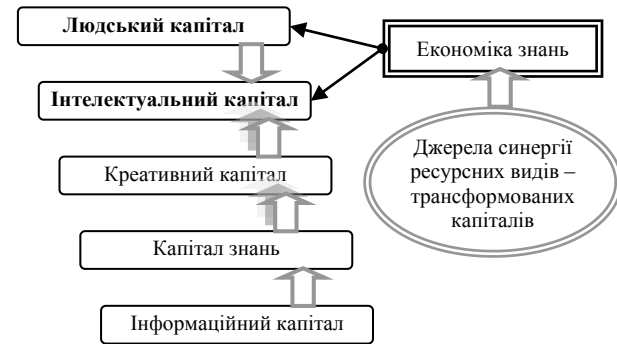


Рис. 1. Система співвідношення категорій основних ресурсів економіки знань, трансформованих в інтелектуальний капітал

припадає на людський капітал (ЛК), який формується у вищій освіті. Фахівці з вищою освітою виробляють 56% ВВП. Як відомо, ЛК включає знання, мудрість, досвід, інтуїцію і можливості індивідуумів реалізувати національні завдання і цілі. Цей фактор включає також показники культури і філософію організації/нації. Водночас ЛК є власністю індивідуумів, а не організацій/націй.

Проілюструємо роль і значення ІК в інноваційному розвитку економіки кількома характерними прикладами останніх десятиліть. Ізраїльський ЛК характеризується унікальною комбінацією широкого охоплення міждисциплінарних знань, духом підприємництва, креативною енергією і оригінальним мисленням. Ці якості формують постійний потік нових ідей, інноваційних розробок і революційних технологій, створених унікальним культурно-економічним і менеджерським простором. За останні п'ять років Ізраїль витрачає на освіту в середньому понад 7% від ВВП. Багатомовне населення з культурними, історичними та діловими зв'язками з іншими націями. Понад 1 млн. іммігрантів з колишнього СРСР – з вищою освітою. На 10 тис. працівників припадає 140 інженерів, стільки, скільки Японія та Німеччина мають разом узяті. Освітній рівень нових репатріантів з колишнього Радянського Союзу перевищує середньо ізраїльський: 2,3% новоприбулих мають другий і третій учені ступені, у той час як загалом по Ізраїлю цей показник становив 1,2%. Вищу освіту мають 2/3 іммігрантів; 40% – володіють досвідом роботи у сфері науки і вищої освіти. Понад 10% нових іммігрантів мають дипломи інженерів (їх кількість майже вдвічі більша від кількості інженерів ізраїльського походження). Серед них переважають фахівці у сфері нових матеріалів і прогресивних технологій. Це добре доповнює традиційну компетентність ізраїльських фахівців у таких сферах, як програмне забезпечення, напівпровідники, медичне обладнання, біотехнологія, електроніка і зв'язок. Саме тому за кількістю патентів, зареєстрованих у Європейському патентному відомстві (European Patent Office, ЕПО), за звітами ОЕСД Ізраїль займає сьоме місце у світі за показником «Patent Intensity» (у розрахунку на 1 млн осіб) [6]. Так, з наукового

напряму біотехнологія Ізраїлю належать 7,3% від усіх патентів, зареєстрованих у 2000 р. у світі. Відповідно до звіту BDI (Business Date Israel) ця країна має третій за рахунком ранг з 148 країн за кількістю патентів на 10 тис. осіб. За цим показником Ізраїль випереджає Швейцарію, Швецію, Фінляндію, Німеччину, Францію і Англію, поступаючись Японії (перше місце) і Тайваню.

Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ) визначила Ізраїль як першу країну в номінації «Своєчасна подача міжнародних патентних заявок». Згідно з наведеною у звіті статистикою, 99,7% патентних заявок, поданих громадянами Ізраїлю, проходять розгляд з видачею патенту за чотири тижні [6], (в Україні ж цей термін складає два роки). Мінімальний відсоток заявок, що залишилися, пов'язані тим чи іншим чином з безпекою країни. Такі заявки проходять додаткову експертну перевірку відповідними службами Міністерства оборони та профільних спецслужб. Крім того, Ізраїль є лідером і за динамікою зростання кількості поданих патентних заявок порівняно з попередніми роками. В Ізраїлі цей показник перебуває на рівні 24%. Наступними йдуть Китай і США з, відповідно, 15% і 11% (дані за 2012 р. від національних патентних відомств). Третє місце після Голландії та Великобританії займає Ізраїль за кількістю отриманих патентів у сегментах медичної техніки і технологій, а також глобальних цифрових комунікацій. Ця позиція залишається за ним з 2009 р.; у 2013 р. таких заявок зареєстровано майже 1,5 тисяч. П'яте місце Ізраїль займає за показником поданих на патентування заявок ученими, які працюють в університетах та інститутах країни, а також співробітниками державних НДІ. За загальною валовою кількістю подання заявок за процедурою РСТ (Договору про патентну кооперацію) Ізраїль перебуває на 15 позиції (у рейтингу беруть участь 138 країн) [6].

Роль і значення ІК в інноваційному розвитку держави можна проілюструвати також історією китайського науковця Цзянь Сюесеня [7]. Цей учений вважається батьком китайської космічної програми – Китай став третьою після СРСР і США країною світу, яка відправила людину в космос. Цзянь Сюесень народився в 1911 р. у Китаї. У 1936 р. він виїхав на навчання до США, де спочатку вивчав аеродинаміку в Массачусетському технологічному інституті, а потім у Каліфорнійському технологічному інституті. Під час Другої світової війни він служив офіцером в армії США, а після її закінчення увійшов до складу наукової ради при ВПС США. Уже тоді серед колег Цзянь Сюесень мав репутацію генія. У 1949 р. він запропонував концепцію шаттла – космічного літака. Кар'єру Цзянь Сюесеня погубило «полювання на відьом», бо організував сенатор Джозеф Маккарті, який боровся за поширення комунізму. Сюесеня звинуватили в комуністичних симпатіях (які він категорично заперечував) і, позбавивши громадянства США, у 1955 р. вислали на батьківщину. У Китаї Цзянь Сюесень фактично з нуля сформував ракетно-космічну промисловість. Під його керівництвом створювали китайські балістичні ракети, здатні нести ядерні боеголовки, і перший китайський супутник. Його роботи стали також основою для побудови пілотованого космічного корабля. Нині Пентагон висловлює постійне занепокоєння військовим посиленням Китаю. За іронією долі важливу роль у цьому зіграв колишній американський учений і військовий.

Вираз «витік умів» (brain drain) з'явився на початку 1950-х років. Подібним чином у Великобританії описали процес масового переїзду англійських учених у США. За понад півстоліття розміри глобальної міграції кваліфікованих фахівців наймовірно зросли і сприймаються нині як серйозна загроза економічній безпеці і майбутньому багатьох держав. З іншого боку, прихильники міграції професіоналів використовують інші, більш нейтральні терміни, наприклад «обмін умів» (brain exchange) або «мобільність умів» (brain mobility), підкреслюючи, що у цього процесу є не тільки мінуси, але й плюси [7].

У дослідженні, проведеному нещодавно ВОІВ, наводиться опис схем міграції фахівців, зайнятих у сфері знань, у період з 1991 по 2010 рр. З використанням

відомостей про громадянство та місце проживання винахідників із заявок, поданих за процедурою РСТ (Договору про патентну кооперацію) [8; 9]. Міжнародна міграція кваліфікованих працівників, зокрема винахідників і їх вплив на економіку є новою, досить важливою і мало дослідженою темою в галузі інноваційного розвитку. Проект з інтелектуальної власності (ІВ) і «витоку умів» покликаний по-новому осмислити цю проблему шляхом вивчення патентних даних, здатних внести ясність у таку специфічну категорію мігрантів-висококваліфікованих фахівців, як винахідники. Зокрема, використання інформації про громадянство та місце проживання винахідників із заявок, поданих за процедурою РСТ, дозволило простежити міграційні канали та потоки вчених і інженерів. Таким чином представлено певну географічну модель міграції висококваліфікованих працівників. В аналізованому нами дослідженні [8; 9] детально описані схеми міграції фахівців, зайнятих у сфері знань, у період з 1991 по 2010 рр. В основу дослідження закладений виключно описовий аналіз, який сам по собі не несе фактичних даних щодо причин і наслідків міграції висококваліфікованих працівників. Тому ці аспекти проаналізовано нами додатково.

Поняття *міжнародної міграції* може бути визначене як «переміщення осіб, які залишають межі своєї країни народження чи країни звичайного місця проживання з метою тимчасового або постійного влаштування в іншій країні». Зокрема, *міжнародна міграція кваліфікованих працівників* визначена як транскордонна міграція осіб, які в результаті навчання у вищих навчальних закладах (ВНЗ) або шляхом виробничої практики досягли рівня кваліфікації, необхідного для здійснення професійної діяльності (у галузі, що вимагає високої кваліфікації). Поняття *«витік умів»* визначено як *«еміграція обдарованих осіб, які пройшли професійну підготовку, з країни народження в іншу країну, в результаті чого в першій виникає дефіцит кваліфікованих трудових ресурсів»*. На відміну від міжнародних потоків інших ресурсів, під поняттям витоку умів розуміється крайній дисбаланс чистого припливу обдарованих людей, що здійснюється лише в одному напрямі. Це явище здатне здійснити значний вплив на країни-постачальники мігрантів, які нерідко є країнами з економікою, що розвивається. Зокрема, від'їзд кваліфікованих працівників безпосередньо скорочує ЛК країни, внаслідок чого неминуче зменшуються можливості її економічного розвитку. У довгостроковій перспективі ймовірність зворотної міграції і пов'язаного з нею «припливу умів», а також економічний вклад зарубіжної діаспори можуть заповнити втрати внаслідок первинного «витоку умів» і навіть повернути міграційні потоки кваліфікованої робочої сили на благо суспільства. Проте довгострокові наслідки міграції кваліфікованих працівників як і раніше залишаються під питанням.

*Показники перепису населення як найбільш часто використовуване джерело інформації.* Успіхи в осмисленні наслідків міграції кваліфікованої робочої сили значною мірою обумовлені тим, що за останні 15 років з'явився доступ до нових даних. Вони включають у себе інформацію про мігрантів, що надається країною призначення на основі перепису населення.

Коефіцієнт еміграції тієї чи іншої країни можна визначити як співвідношення між часткою корінного населення країни, яке проживає за кордоном, і загальною чисельністю населення. Аналогічним чином коефіцієнт еміграції кваліфікованих працівників, або коефіцієнт «витоку умів» розраховується як співвідношення між кількістю громадян країни з вищою освітою, які проживають за кордоном, і кількістю громадян з вищою освітою, які проживають на батьківщині. За підрахунками, на основі даних перепису населення, у 2000 р. глобальний коефіцієнт еміграції становив близько 2,4%. Коефіцієнт еміграції осіб з вищою освітою в усіх регіонах значно перевищує загальний коефіцієнт еміграції. Глобальний коефіцієнт еміграції висококваліфікованих працівників з країн Африки становить 10,6%, що є високим показником, особливо порівняно з іншими регіонами походження і середнім загальноосвітнім коефіцієнтом у 5,4%. Відносно високий

коефіцієнт еміграції висококваліфікованих працівників (8,8%) характерний також для країн Латинської Америки і Карибського басейну, при цьому коефіцієнт «витоку умів» у країнах Північної Америки не перевищив 1,38%.

*Обмежений характер масивів даних, отриманих у результаті перепису населення.* Попри те, що для економічних досліджень масиви даних, отриманих у результаті перепису населення, становлять велику цінність, ці показники мають дещо обмежений характер. Наприклад, показники з чисельності мігрантів, як правило, охоплюють лише один, щонайбільше два роки. Вони публікуються не частіше одного разу на десять років (дані перепису населення 2010 р. ще не були представлені для загального ознайомлення). У більшості наявних масивів даних відомості про кваліфікацію населення наведено в розбивці за трьома рівнями освіти, що дає лише загальне уявлення про кваліфікаційні навички населення. Зокрема, категорія «загальна освіта» може включати невузівську вищу освіту, базову вищу освіту, фундаментальну наукову освіту, а також докторантуру. Відповідно, економічні наслідки міграції будуть різнитися залежно від того, яку вищу освіту отримали ці особи.

*Міграція винахідників – у центрі уваги.* Подолати багато складностей, пов'язаних з обмеженим характером даних на основі перепису населення, допоможе переміщення уваги на відомості про міграцію винахідників, що містяться в заявках на винаходи. Така спроба зроблена в межах цього дослідження. У ньому відображені дані за однією специфічною категорією висококваліфікованих працівників, що має бути більш однорідною, ніж вся категорія осіб з вищою освітою загалом. Крім того, винахідники відіграють особливу роль в економіці, оскільки є носіями технологій і ноу-хау, генерують знання, що здійснюють інноваційні перетворення в техніці і промисловості.

Характерною особливістю заявок, поданих за процедурою РСТ, є те, що в більшості випадків у них містяться записи про місце проживання і громадянство заявника. Адже, відповідно до процедури РСТ, подати заявку можуть лише громадяни або мешканці держав-учасниць системи РСТ. Для перевірки відповідності щонайменше одному з двох критеріїв правочинності від заявника потрібно вказати і громадянство, і місце проживання в бланку заявки за процедурою РСТ.

Водночас згідно з процедурами подачі заявки на патент у США аж до 2012 р. діяла вимога про те, щоб до заявників були також включені всі винахідники, які фігурують у заявках за процедурою РСТ. Таким чином, якщо у ролі за процедурою РСТ у ролі країни, у якій заявник має намір витребувати патентну охорону, так званої «зазначеної держави», заявник вказував США, у ролі заявників перераховувалися всі винахідники з обов'язковим зазначенням їх місця проживання і громадянства. Це характерно для більшості заявок за процедурою РСТ, що свідчить про популярність США як найбільшого світового ринку.

Як наслідок, доступні відомості про місце проживання і громадянство 80,6% винахідників. Крім того, у заявках за процедурою РСТ містяться відомості про громадянство і місце проживання винахідників у всіх країнах у період між 2004 і 2011 рр. До 2004 р. відображені відомості по більшості країн за винятком Канади, Нідерландів і США. На жаль, з вересня 2012 р. у заявках РСТ різко скоротилася кількість відомостей про громадянство та місце проживання винахідників, що є наслідком реформи патентного законодавства США.

*Високий ступінь мобільності винахідників.* Відомості в заявках за процедурою РСТ свідчать про дуже високий коефіцієнт міграції винахідників: у десятирічний період з 1991 по 2000 рр. він склав 7,46%, а з 2001 по 2010 рр. – 9,95%. При цьому дані перепису населення показують, що коефіцієнт міграції осіб з вищою освітою складає 5,4%. Отже, винахідники мають більшу мобільність, ніж кваліфіковані працівники загалом, які, своєю чергою, володіють більшою мобільністю, ніж решта населення. За період з 2001 по 2010 рр. найвищий коефіцієнт міграції

винахідників відзначений у країнах Північної Америки, а також Океанії та Тихоокеанського регіону, відповідно, 17,76% і 12,07%. Коefіцієнт міграції винахідників у країнах-членах Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) становить 10,26%, що вище показника для країн – нечленів ОЕСР (6,13%). Загалом у країнах з високим рівнем доходів (згідно з класифікацією Світового банку 2012 р.) також спостерігається вищий коefіцієнт імміграції за період з 2001 по 2010 рр. (10,47%) порівняно з країнами з більш високим і з більш низьким середнім рівнем доходів (відповідно, 3,39% і 2,04%).

Висока концентрація винахідників-іммігрантів у країнах Європи та Північної Америки. У період з 2001 по 2010 рр. в країнах-членах ОЕСР проживали 95,34% винахідників-іммігрантів. При цьому 97,7% з них проживали в країнах з високим рівнем доходів. Провідна роль тут належить Північній Америці: 59,30% винахідників-іммігрантів проживали в Північній Америці. Крім того, 31,87% проживали в країнах Європи.

Що стосується міграційних потоків на рівні країн, то в період з 2001 по 2010 рр. США була приймаючою країною для більшості (51,17%) винахідників-іммігрантів. Після США лідируючими країнами за чисельністю винахідників-іммігрантів є Німеччина (7,44%), Швейцарія (6,00%) та Великобританія (4,63%). Аналіз географічної представленості іммігрантів з країн з невисоким рівнем доходу показує, що у ролі країни призначення зі значним відривом лідирує США (74,87%). Це свідчить про те, що США є найбільш привабливою країною для винахідників-мігрантів з країн з більш високим і з більш низьким середнім рівнем доходів. Кількість винахідників-мігрантів у США в 15 разів перевищує кількість винахідників-громадян США, які проживають за кордоном (рис. 2). Однак, попри значний приплив винахідників, для Німеччини та Великобританії більшою мірою характерна еміграція, а не імміграція винахідників. Аналогічним чином негативна чиста позиція з імміграції винахідників відзначена в Канаді та Франції.

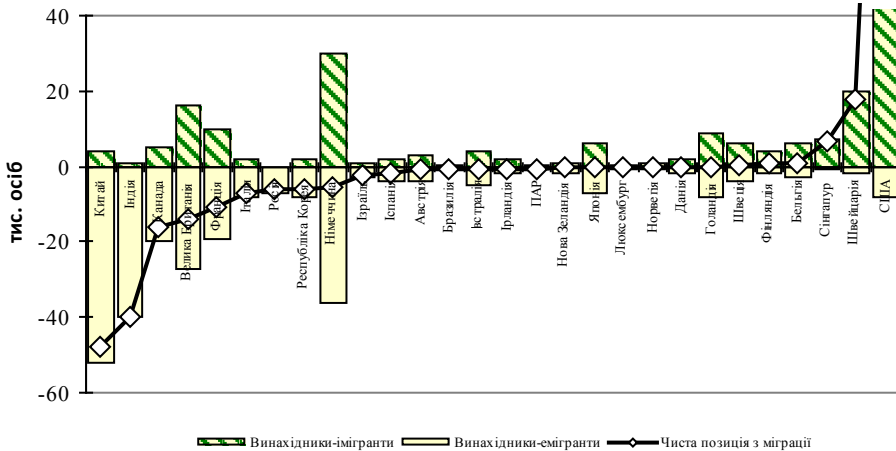


Рис. 2. Винахідники-іммігранти і емігранти (тис. осіб) і чиста позиція з міграції в період з 2001 по 2010 рр.

Основними постачальниками мігрантів у США є Китай і Індія. Для інших країн географічний розподіл постачальників має свої особливості, що обумовлено географічною близькістю і наявністю спільних історичних, культурних і мовних коренів.

Слід зазначити, що вищий коefіцієнт імміграції характерний для академічних установ. Так, серед провідних заявників РСТ з основних приймаючих країн

найбільш високий коефіцієнт імміграції характерний для провідних університетів і державних науково-дослідних центрів, зайнятих у сфері патентування. Це пояснюється тим, що університети та державні науково-дослідні організації є «пунктами в'їзду» для висококваліфікованих іноземних працівників. Це так само актуально для оцінки соціального впливу міграції кваліфікованих спеціалістів: якщо «витік умів» відбувається на етапі отримання освіти, зокрема післядипломної освіти, то у країн-постачальників може бути більше шансів на те, що «витік умів» перетвориться в «приплив умів», оскільки майбутнім кандидатам на повернення потрібні цінні знання та вміння, з якими вони зможуть повернутися на батьківщину.

Як видно з рис. 3, коефіцієнт міграції для університетів вищий, і нерідко значно вищий, ніж загальний коефіцієнт у 15 з 20 обраних країн призначення, що є підтвердженням більшої відкритості університетів і науково-дослідних організацій. Коефіцієнт міграції для наукових установ не перевищує показника для бізнесу лише в Бельгії, Нідерландах, Фінляндії, Іспанії та Італії.

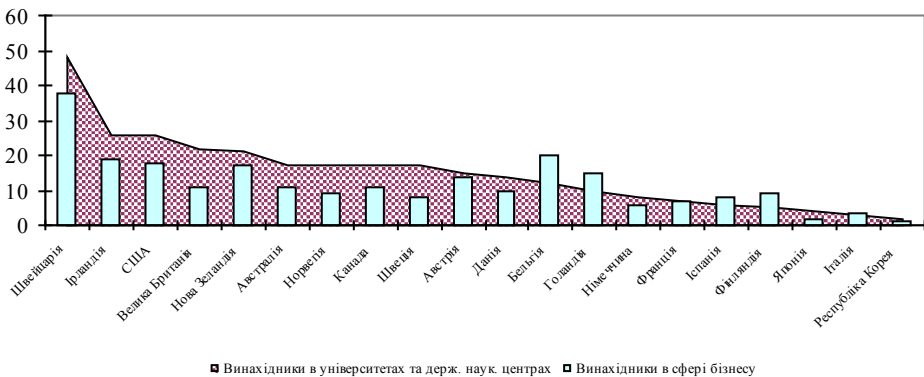


Рис. 3. Коефіцієнт імміграції винахідників, пов'язаних з університетами, і винахідників, зайнятих у сфері бізнесу, у період з 2001 по 2010 рр.

Відзначається значний внесок винахідників-іммігрантів у технічний прогрес приймаючих країн. Для вивчення вкладу іммігрантів в економіку приймаючої країни доцільно розглянути, у скількох посиланнях, отриманих для заявок РСТ, перераховані винахідники-мігранти. В економічній літературі кількість посилань є показником якості патенту. Зокрема, можна зіставити частку всіх патентів, у переліку яких фігурує щонайменше один винахідник-мігрант, з часткою винахідників-мігрантів, які фігурують у переліку посилань для революційних патентів, якими є 5% патентів, лідируючих за кількістю посилань, отриманих протягом п'яти років з дати заявки. Результати аналізу свідчать про те, що частка іммігрантів систематично виявляється вищою в революційних винаходах, ніж у всьому масиві патентів, витребовуваних за процедурою РСТ. І хоча відмінності в кількості посилань можуть бути обумовлені цілою низкою причин, загалом вони свідчать про значний внесок іммігрантів у технічний прогрес приймаючої країни.

*Країни Африки і Карибського басейну відчувають найбільший вплив відтоку винахідників.* Як зазначалося вище, глобальна частка винахідників-мігрантів в період з 1991 по 2000 рр. склала 7,46% і 9,95% – у період з 2001 по 2010 рр. Проте в зазначені періоди в країнах з високим рівнем доходу коефіцієнт еміграції винахідників склав лише 4,99% і 5,92% відповідно. Цей показник значно вищий у країнах з низьким доходом, нижчим і більш високим середнім рівнем доходів: у період з 2001 по 2010 рр. він, відповідно, склав 87,56%, 53,07% і 30,30%.

При підрахунку коефіцієнта еміграції винахідників окремо для різних континентів виникають суттєві розбіжності. Як і передбачалося, найбільший

відтік винахідників, які навчалися в коледжі, відбувається з країн Латинської Америки і Карибського басейну і особливо Африки: в обидва періоди коефіцієнти склали від 32% до 42%. При цьому на інших континентах коефіцієнт еміграції коливається від 10% до 13%, крім Північної Америки, де він складає всього 3%.

На рис. 4 відображені коефіцієнти еміграції, або «витоку умів», у різних регіонах Земної кулі в період з 2001 по 2010 рр. Це є підтвердженням того, що країни з більш низьким і більш високим середнім рівнем доходів і особливо африканські країни характеризуються найбільшим відтоком винахідників. Проте від відтоку винахідників страждають також деякі країни Латинської Америки і Карибського басейну.

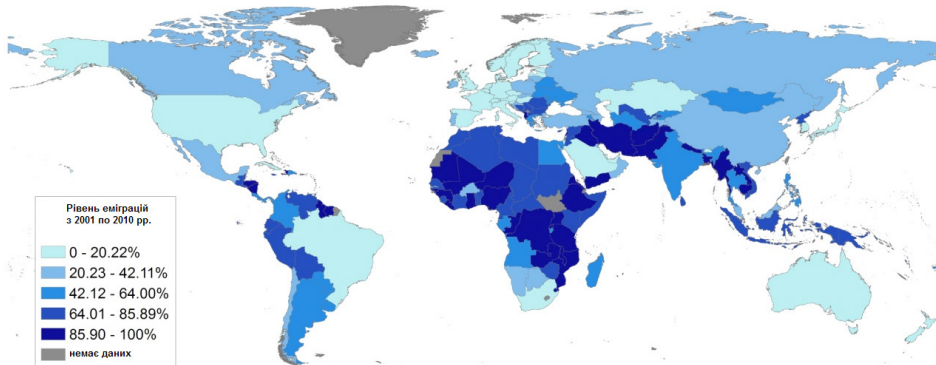


Рис. 4. Коефіцієнт «витоку умів» у період з 2001 по 2010 рр.

*Більш рівномірний розподіл винахідників-емігрантів порівняно з винахідниками-іммігрантами.* На відміну від коефіцієнта еміграції винахідників, найбільша абсолютна кількість винахідників-емігрантів прибуває з країн з високим рівнем доходу, за винятком Китаю та Індії. Зокрема, у період з 1991 по 2000 р. лідерами за загальною кількістю емігрантів були Великобританія, Китай, Німеччина та Індія. У період з 2001 по 2010 рр. цей список очолили Китай і Індія. Разом з низкою найбільших країн Європи ці країни надали переважну більшість винахідників-емігрантів. Винахідники-емігранти розподілені по країнах більш рівномірно, ніж іммігранти: тільки на США припадає близько 57% усіх винахідників-іммігрантів у період з 2001 по 2010 рр. У той час як 57% усіх винахідників-емігрантів є

Таблиця 1

Частка винахідників-емігрантів у загальній чисельності емігрантів по країнах

Загальна чисельність емігрантів, 1991-2000 рр.			Загальна чисельність емігрантів, 2001-2010 рр.		
Країна	Емігранти	Частка в загальній чисельності емігрантів	Країна	Емігранти	Частка в загальній чисельності емігрантів
Великобританія	8930	13,11	Китай	53610	15,75
Китай	8206	12,05	Індія	40097	11,78
Німеччина	7216	10,60	Німеччина	32158	9,45
Індія	5193	7,63	Великобританія	27746	8,15
Франція	3350	4,92	Канада	21315	6,26
Канада	3286	4,83	Франція	19123	5,62
США	3205	4,71	США	11131	3,27
Італія	2068	3,04	Італія	9820	2,88
Австрія	1993	2,93	Нідерланди	9132	2,68
Нідерланди	1986	2,92	Корея	9127	2,68



громадянами шести провідних країн-постачальників: Китаю, Індії, Німеччини, Великобританії, Канади та Франції.

Дані про винахідників свідчать на користь більшої результативності діяльності емігрантів порівняно з їхніми співвітчизниками, які залишилися на батьківщині. Для кращого розуміння економічних наслідків відтоку винахідників можна розглянути показники результативності осіб, які виїхали за межі країни, і тих, хто залишився на батьківщині. Зокрема, можна зіставити середню кількість посилань, отриманих патентами «винахідників, які залишилися на батьківщині», і середню кількість посилань, отриманих патентами винахідників-емігрантів з цих же країн. Для більшості країн результати підтверджують, що в середньому винахідники-емігранти отримують більше посилань, ніж їхні співгромадяни, які залишилися на батьківщині.

На рис. 5 відображені десять найжвавіших міграційних коридорів у період з 2001 по 2010 рр., для яких країна-постачальник не є країною з високим рівнем доходу. Цей рисунок є наочним свідченням ролі США як країни призначення. Крім того, він підтверджує роль Китаю та Індії як країн-постачальників, а також деяких інших провідних країн-постачальників, у число яких починають входити Росія, Туреччина, Іран, Румунія і Мексика.

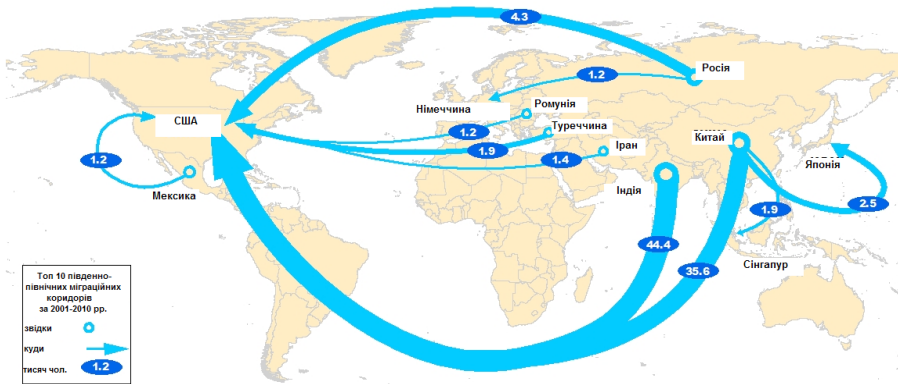


Рис. 5. Десять найбільш жвавих міграційних коридорів Північ-Південь у період з 2001 по 2010 рр.

*Куди прямують винахідники з країн Африки?* Виявляється, що відтік винахідників найбільш диспропорційно великий в Африці і більш яскраво виражений, ніж показник еміграції осіб з вищою освітою. Проте помітно, що деякі країни континенту, такі як ПАР, Ботсвана і Намібія, меншою мірою страждають від відтоку винахідників. Африканські винахідники-емігранти проживають переважно в США і Європі (рис. 6). У період з 2001 по 2010 рр. вони становили 1,53% від загальної кількості іммігрантів у США і 2,15% від загальної кількості іммігрантів у Європі. Серед країн Європи 37% африканських винахідників, які проживають на цьому континенті, зосереджені у Франції. Це обумовлено наявністю спільної мови та історичних зв'язків. Після США та Європи наступними країнами призначення для африканських винахідників є такі країни, як Канада, Австралія, Японія і Саудівська Аравія. Цікаво, що ПАР є регіональним центром, що приваблює до себе обдарованих людей з усього континенту.

*Куди прямують винахідники з країн Латинської Америки і Карибського басейну?* У Латиноамериканському регіоні ситуація видається такою: чим менша держава, тим більше вона страждає від стрімкого «витоку умів». При цьому у великих країнах, таких як Бразилія, Колумбія, Мексика, Чилі і Аргентина, меншою мірою виражене це явище. На рис. 7 показані десять найбільш популярних напрямів для винахідників з Латинської Америки і Карибського басейну. Як і

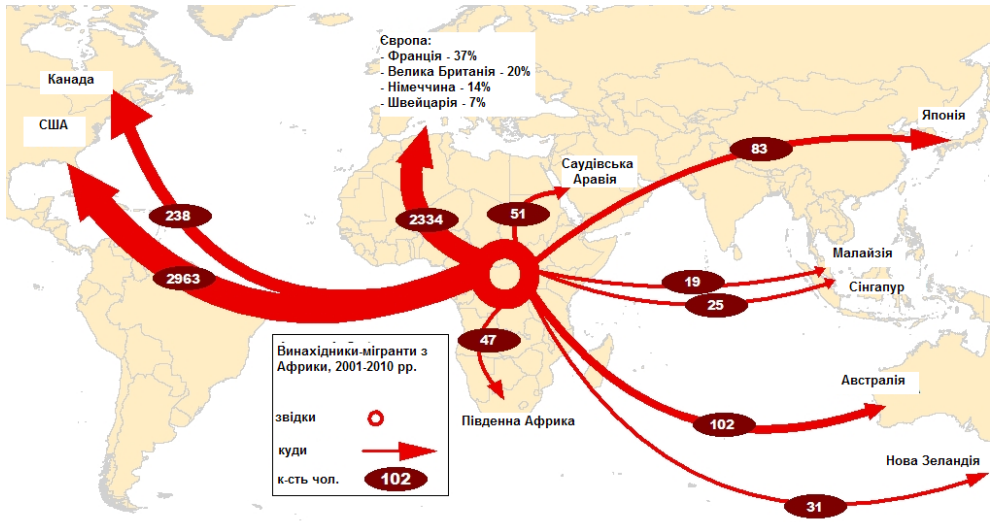


Рис. 6. Куди прямують винахідники з країн Африки?

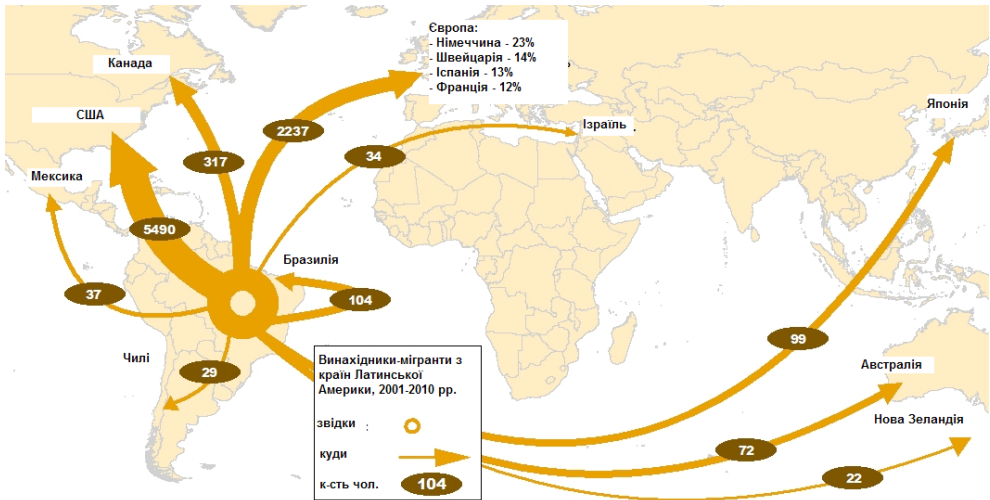


Рис. 7. Куди прямують винахідники з країн Латинської Америки?

для винахідників-емігрантів з Африки, лідерами є США і Європа. Винахідники з країн Латинської Америки і Карибського басейну становлять 3% від загальної чисельності іммігрантів в США і близько 2% від загальної чисельності іммігрантів у Європі. Проте абсолютна кількість латиноамериканських винахідників-мігрантів, які виїхали в США, у понад двічі перевищує кількість винахідників, які прямують до країн Європи. На відміну від ситуації з африканськими винахідниками, Франція не є лідером у Європі: тут лідирує Німеччина, за якою слідують Швейцарія, Іспанія і Франція. Слід зазначити, що Іспанія приваблює значну частину обдарованих людей з країн Латинської Америки і Карибського басейну, зважаючи на історичні зв'язки і спільну мову. Цікаво, що 3 з 10 країн рейтингу розташовані в цьому ж регіоні: Бразилія, Мексика та Чилі.

*Куди прямують винахідники з країн Близького Сходу, Південної Азії, Східної Азії, Океанії і Тихоокеанського регіону?* На рис. 8 показані десять найбільш популярних напрямків для винахідників з цих регіонів. Абсолютна кількість винахідників-емігрантів з країн Близького Сходу, Південної Азії, Східної Азії,

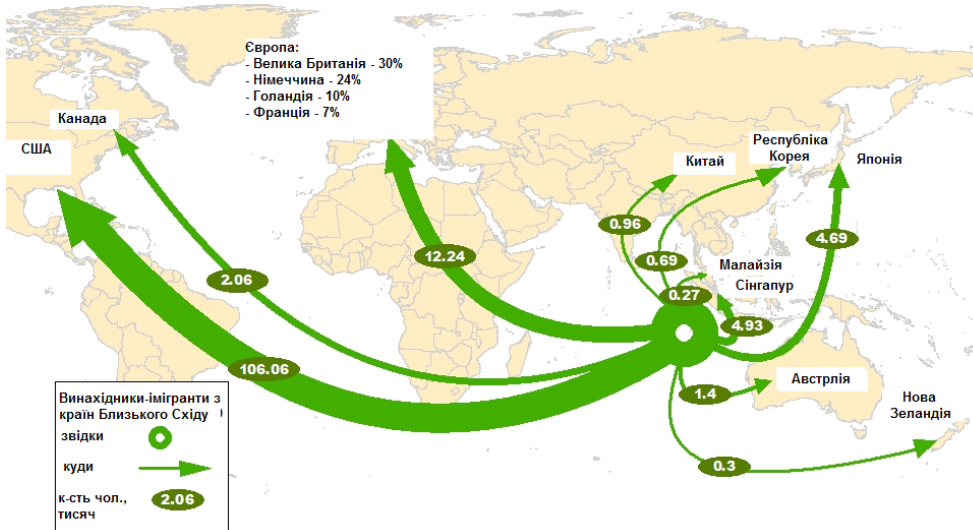


Рис. 8. Куди прямують винахідники з країн Близького Сходу, Південної Азії, Східної Азії, Океанії і Тихоокеанського регіону?

Океанії і Тихоокеанського регіону значно перевищує показник по країнах Латинської Америки і Карибського басейну і особливо Африки. Для еміграції винахідників з цих регіонів характерні дві особливості. По-перше, порівняно з іншими регіонами світу тут велика частка винахідників, які виїжджають у США. Наприклад, з цього регіону в США емігрує в дев'ять разів більше винахідників, ніж до країн Європи. Вони складають 54,4% від загальної кількості винахідників-імігрантів у США у період з 2001 по 2010 рр., що значно перевищує частку імігрантів у США вихідців з Латинської Америки і Африки. Це відбувається через потужний приплив у США мігрантів з Китаю та Індії, проте низка інших країн також відіграють роль у цьому процесі. По-друге, серед десяти найбільш популярних напрямків фігурують країни цього ж регіону. Зокрема, такі країни, як Японія, Австралія, Нова Зеландія, Сінгапур, Республіка Корея, Китай і Малайзія привертають велику кількість винахідників з цих регіонів світу.

*Куди прямують винахідники з країн Європи та Центральної Азії?* На відміну від інших розглянутих регіонів, у цих регіонах більшість винахідників-мігрантів направляються не в США (рис. 9). Вони залишаються у Європі та Центральній Азії, при цьому більшість з них переміщається всередині і в напрямку Західної Європи. Друге місце за ступенем привабливості для обдарованих людей з цього регіону займають США: вихідці з цих країн становлять 31% від загальної чисельності імігрантів у США.

Великі міграційні потоки винахідників усередині регіону обумовлені високим рівнем доходу західноєвропейських країн, а також відкритістю ринків праці в Західній Європі і мовними зв'язками. Проте аналіз найбільш популярних напрямків для винахідників з Європи та Центральної Азії свідчить про те, що для більшості окремо взятих країн лідером, як і раніше, є США.

За даними Європейської комісії (Towards a European research area, Brussels, 2000), 73% усіх технічних патентів і 62% наукових статей, що мають вирішальне значення для лікування серцево-судинних і легеневих захворювань, ґрунтуються на результатах фундаментальних досліджень. Тому розробка організаційних заходів, спрямованих на мобілізацію людських і фінансових ресурсів у науково-технічну сферу, є надзвичайно важливою складовою сталого економічного розвитку в XXI ст.

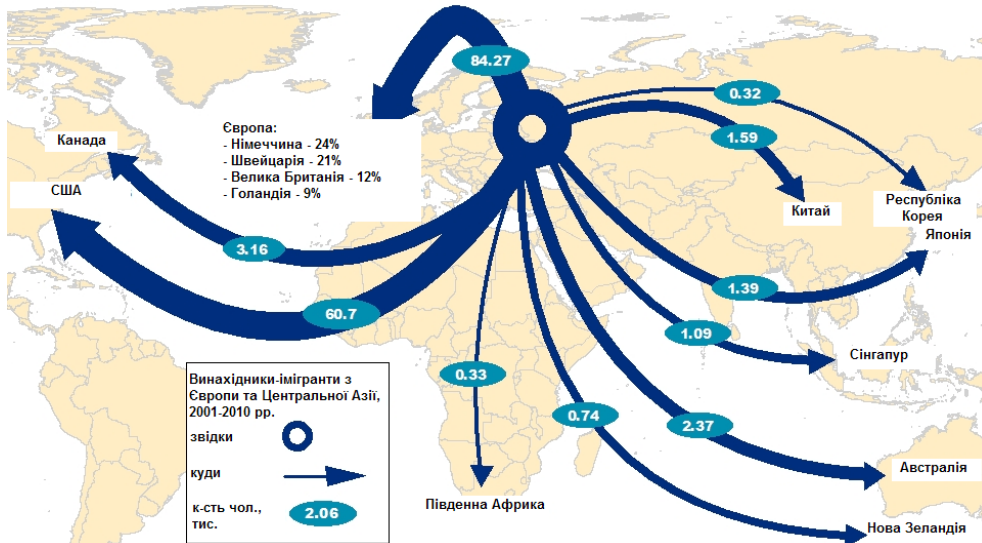


Рис. 9. Куди прямують винахідники з країн Європи та Центральної Азії?

У 2004 р. група демографів і географів опублікувала результати масштабного дослідження (Ліндзі Лоувелл, Аллан Фіндлі і Емма Стюарт, «Витік умів»). Один з висновків шокує: майже кожен 10-й власник диплома про вищу освіту народжений у країнах, що розвиваються, при цьому 30-50% народжених там учених та інженерів нині живуть і працюють у багатих державах світу.

Дослідження Національного бюро економічних досліджень США показало, що «витік умів» нині відбувається не тільки тому, що у бідних країнах низький рівень життя, але й тому, що у фахівців з'явилося достатньо коштів для того, щоб фінансувати свій переїзд у багаті країни. За оцінками Бюро, бідна держава інвестує в середньому \$ 50 тис. на підготовку кожного випускника місцевого університету. При його переїзді ці кошти втрачаються, проте подібні втрати – лише верхівка айсберга. Існують й інші аспекти цієї соціально-економічної проблеми. Аналіз Інституту досліджень суспільної політики показав, що витік призводить і до позитивних наслідків. Так, частина умів повертається на батьківщину, привозячи з собою нові знання, вміння і досвід. Наприклад, понад половину високотехнологічних компаній Тайваню заснували тайванці, які повернулися з США. Значну частину найбільш великих інтернет-компаній у Китаї заснували етнічні китайці, які також отримали освіту в США.

Центр порівняльних імміграційних досліджень при Каліфорнійському університеті в Сан-Дієго дійшов висновку, що бурхливе зростання інформаційних технологій в Індії в 1990-і роки було обумовлене поверненням на батьківщину фахівців, які раніше перебралися в США. З 20 найбільших софтверних компаній Індії десять утворені «американськими індусами», ще чотири компанії були спільними підприємствами. У цих 14 фірмах топ-менеджерами стали колишні емігранти. У підсумку, повернення «умів» на батьківщину сприяло тому, що індійські ІТ-компанії нині забезпечують 7,5% ВВП країни і створення понад 2 млн робочих місць.

Аналіз, проведений ОЕСР, показує, що багато держав використовують американські методи залучення талановитої іноземної молоді. Так, наприклад, Австралія, Нова Зеландія, Канада, Франція і Великобританія спростили візові вимоги для іноземних абітурієнтів, а в деяких випадках звільняють їх від оплати за освіту. Крім того, вони полегшують процес отримання громадянства для випускників і членів їх сімей. Скандинавські країни, Німеччина, Нідерланди й

Угорщина пропонують навчання з наукових і технічних дисциплін англійською мовою. Навчання в цих державах і вартість проживання найчастіше значно дешевше, ніж у США, Канаді та Австралії.

Низка європейських держав особливо підтримує іноземних студентів, які здобувають освіту в технічних дисциплінах і надають їм різні пільги. Великобританія, Франція, Німеччина, Японія та інші країни створили спеціальні типи віз для професіоналів високої кваліфікації. Приміром, за останні три роки Японія видала 220 тис. подібних віз. Німеччина та Ірландія залучають іноземних програмістів, що вважається необхідним для посилення місцевої комп'ютерної індустрії.

В останні роки виник новий термін – «наукова діаспора». Багато держав світу намагаються використовувати знання, досвід і зв'язки своїх «умів», що опинилися за кордоном. Подібні ініціативи, зокрема, застосовують деякі країни Латинської Америки, ПАР, Індія, Китай і навіть Швейцарія.

*Аналіз міграції інтелектуального капіталу в Україні.* З 1996 по 2011 рр. для проживання і роботи за кордоном Україну покинули понад 1,5 тис. кандидатів (1290 осіб) і докторів (332) наук. Рекордним був 1996 р., коли за кордон виїхали 267 учених. Багатьох учених втратила Україна в 1997 (180), 2000 (151), 2001 (162), у 2002 (155) рр.

З 2003 р. кількість учених-емігрантів значно скоротилася. Найменше українських науковців виїхали за кордон у 2008 р. – (30) і 2009 р. – (31). Найчастіше українські вчені за цей час виїжджали в США – 420 осіб (343 кандидати і 77 докторів наук). На другому місці Росія, куди за цей час виїхало 388 осіб (292 кандидати і 96 докторів наук). Кількість українських науковців, які емігрували за кордон, за рік зростає втричі. Привабливою для українських учених виявилася і Німеччина, яку вибрав для еміграції 251 науковець (208 кандидатів і 43 доктори наук). Значна кількість наукових емігрантів осіли в Ізраїлі (117), Канаді (109) і Польщі (52) [10].

Під час виконання на замовлення Міністерства освіти і науки України проекту «Українські вчені за кордоном: наукові досягнення, перспективи співпраці та повернення» науковцям розіслали анкети з питаннями про спеціальність, місце роботи, посаду, час перебування за кордоном, основні наукові досягнення, форми або бажання співпраці з науковцями України, плани та умови повернення на Батьківщину, пропозиції щодо реформування нашої науки та освіти. Серед респондентів учені природничих спеціальностей (фізика, математика, хімія, біологія), які працюють у наукових установах і вузах США, Німеччини, Канади, Бразилії, Польщі. Час перебування за кордоном – від 1 до 9 років, посади різні – від лаборанта (з нашою університетською освітою) до «повного» професора або завідувача лабораторією. Більшість тих, хто відповів на питання анкети, веде активну наукову роботу, про що свідчать надіслані списки наукових робіт, опублікованих у провідних журналах, та участь у конференціях. 50% опитаних співпрацює з ученими України, переважно на рівні наукових контактів, рідше – на рівні спільних грантів, і мають бажання продовжувати таку співпрацю. 70% учених планують повернутися в Україну за умови поліпшення економічного становища в державі [11].

Визнана у світі наукова школа кібернетики, заснована академіком В. Глушківим, і досі дає високі результати. За її представниками (не тільки з НАН України, а й навчальних закладів), найбільш компетентними спеціалістами, полюють провідні фірми світу. За словами керівника компанії Microsoft Стіва Балмера, з 90 тис. працівників компанії 500 є працівниками Київської політехніки, причому 50 працюють у Києві, а 450 – у Каліфорнії, у Кремнієвій долині [12]. Зазначимо, що щорічний відтік за кордон фахівців у галузі комп'ютерних технологій становить від 2,5 до 6 тис. осіб, а матеріальні втрати держави від цього щороку складають від 37,5 до 90 млн грн. За оцінками Європейської бізнес асоціації (European Business

Association), з урахуванням перспектив переходу України на новітні технології у промисловості та бізнесі, потреба України в ІТ-спеціалістах у 2015 р. досягне 168,5 тис., з них 106 тис. в ІТ-експорті, 62,5 тис. на внутрішньому ринку. Отже, брак спеціалістів на найближчі п'ять років може сягнути понад 50,0 тис. осіб. Річний приріст має складати 8-10 тис. спеціалістів у рік.

За даними Державної служби статистики України, серед сотень учених, які виїхали за останні п'ять років з України на постійне місце проживання за кордон, найбільше було фахівців-біологів, фізиків і математиків. Так, з 2007 по 2011 рр. більшість учених, які покинули Україну, становили фахівці з біологічних (56), фізико-математичних (38) і медичних (30) наук. Водночас Україну покинули тільки по одному вченому з таких галузей, як геологія, ветеринарна медицина, філософія, національна безпека і політика.

Найчастіше на постійне місце проживання виїжджали чоловіки – 118 осіб (жінок виїхало 87), у віці 30-40 років – 88 осіб за останні п'ять років. Набагато менше осіб виїхали у віці до 30 років (11) і старше 70 років (8). Тільки за офіційними даними з 1996 по 2011 рр. з України на постійне місце проживання за кордон виїхали 1622 учених, найбільше виїжджали в США, Німеччину і Росію. За останні 20 років кількість українських учених скоротилася втричі!

Нещодавно впливова організація Emigration International (EI), що спеціалізується на моніторингу відтоку населення, оприлюднила цікаві статистичні дані. Виявляється, що, попри світову фінансову кризу і проблему безробіття в ЄС, все більше українців виїжджають на постійну роботу за кордон. Причому, як показує аналіз, країну залишають здебільшого «білі комірці». Так, за останні п'ять років постійне місце проживання, громадянство і роботу змінили понад 100 тис. представників найбільш кваліфікованих професій. На думку аналітиків, у цій ситуації слід говорити не тільки про демографічний, а й моральний колапс, який найближчим часом може охопити Україну. Найбільше висококваліфікованих спеціалістів з України наразі осіли в США, Канаді, Німеччині та Аргентині. Причому практично всі вони, підтвердивши дипломи, працюють за фахом [13].

Наведемо кілька прикладів. Генеральний директор і засновник американської компанії Aerog 48-річний інженер Ігор Пастернак – виходець з України. Наприкінці 80-х у Львові він створив компанію, що пропонувала перевезення вантажів до Сибіру на дирижаблях. Проте реалізувати амбітний проект тоді не вдалося. Разом із соратниками у 1993-1994 рр. І. Пастернак емігрував у США. Однодумцям вдалося зацікавити приватних інвесторів і заснувати власну компанію. Сьогодні І. Пастернак – один з провідних фахівців у світі з проєктування та будівництва дирижаблів. Його компанія бере участь у програмах американського уряду, пов'язаних зі створенням повітряних кораблів майбутнього. Тільки в розробку, будівництво та випробування техніки компанії Aeroscraft міноборони США і NASA вклали 35 млн дол. [14].

Нещодавно 65-річний виходець з Харкова Олександр Северинський, який у 1978 р. разом з сім'єю емігрував до США (штат Флорида) домігся багатомільйонної компенсації від японської компанії «Тойота» за використання свого винаходу в конструкції її автомобілів. Судова тяганина тривала 6 років і 20 липня 2010 р. за кілька годин до засідання суду, представники компанії «Тойота» вирішили піти на мирову угоду, погодившись з вимогами О. Северинського. Тепер щомісячні відрахування на користь винахідника складають 1,2 млн дол., або по 98 доларів з кожного випущеного автомобіля Toyota Prius [15].

А ось протилежний приклад. Завідувач кафедри біохімії та біотехнології Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника доктор біологічних наук, професор Володимир Луцук за показниками наукометричної бази даних Scopus входить у ТОП-50 найцитованіших українських науковців у світі. Він працював у найкращих наукових лабораторіях та університетах Росії, Канади, Великобританії, Фінляндії, Бразилії, Німеччини, Польщі, Швеції.

Збагатившись досвідом, повернувся в Україну з наміром розвивати тут науку європейського рівня. Причому не в столиці, а в рідному Івано-Франківську. Кафедра, очолювана професором В. Луцаком, добре відома у науковому світі. Як науковець, котрий має міжнародне визнання та, відповідно, високий індекс цитування, він є членом Українського наукового клубу – громадської організації, що працює за аналогом «мозкового центру», сприяючи, зокрема, реорганізації наукової сфери з тим, щоб наука в нашій державі досягла світового рівня [16].

Нині майже п'ята частина наукового потенціалу України працює на зарубіжні замовлення. При цьому 90% своїх коштів зарубіжні замовники спрямовують в технічні науки, галузевий сектор та інститути, підвідомчі Мінпромполітики [17]. З одного боку, іноземні замовлення підтримують українську науку, зокрема галузеву, з другого – Україна в особі розробників втрачає права на створену ІВ і домінуючу частину додаткової вартості створеної ІВ. Економіка країни втрачає ринковий сегмент реалізації інноваційної продукції та інноваційну чутливість у формуванні національної інноваційної стратегії. Однією з проблем є також неврегульованість базових питань розподілу прав ІВ, укладання ліцензійних договорів про трансфер технологій (насамперед права власності, економічна доцільність інвестицій), що призводить до негативного досвіду участі України в цьому процесі.

Проблемним питанням є «патентна міграція» з України, коли значна частина потенційно значимих винаходів, створених українськими винахідниками, заявляються напряму в патентні відомства зарубіжних країн без подання попередньо заявки в патентне відомство України й отримання відповідного дозволу. Продовжується неконтрольована передача за кордон наукових і конструкторських розробок, витік з України вітчизняних заявок на перспективні винаходи [18]. Рівень «патентів-втікачів» складає 10-12% від щорічного обсягу патентування. Спостерігається тенденція до його зростання. Найбільш активними секторами патентної міграції є медичні препарати, ІТ-технології (системи та обладнання), фармакологія. За географією патентна міграція розподіляється таким чином: Російська Федерація (51%), США (11%), Південна Корея (9%), Тайвань (3%), Німеччина (2%).

Так, згідно з річним звітом Роспатенту за 2013 р., серед іноземних заявників з 15 країн з найбільшою кількістю заявок і отриманих патентів на корисні моделі в останні роки на першому місці перебуває Україна (220 заявок і 149 отриманих патентів) [6]. А вже потім ідуть США, Китай, Німеччина. В одному з річних звітів зазначалося «отмечается экспансия украинских изобретателей» [18].

Близько 50% українських студентів і молоді планують виїхати за кордон. При цьому вже протягом кількох років кількість охочих залишити Україну молодих людей зростає на 10%. Представники інтелектуальної еліти вважають, що після відносного спаду «витоку умів» в 2008-2010 рр. з 2011 р. спостерігається збільшення кількості молодих учених, які мігрують на Захід. Особливо популярними вважаються Німеччина, куди за останні два з половиною роки безповоротно виїхав 251 український науковець, і США, куди мігрували 420 кандидатів і докторів наук [19].

Хоча після закінчення європейського ВНЗ не всім колишнім студентам вдається влаштуватися за фахом, мало хто повертається в Україну. У цьому рідко виникає необхідність. Існують окремі причини такого активного залучення українських студентів до ВНЗ країн реципієнтів. Відомо, що після вступу в 2004 р. і 2007 р. Польщі, Чехії, Угорщини, Словаччини, а також Румунії та Болгарії до ЄС, багатьох обдарованих і схильних до наукової діяльності представників молоді цих країн стали безповоротно виїжджати за стипендіальними програмами у Великобританію, Німеччину і Францію. Фактично, за рахунок студентів з України, а також інших пострадянських держав, країни ЦСЄ заповнюють свій «витік умів». Ну а засобом

привернення уваги молодих українців є привабливі умови навчання, стипендіальні програми, пропоновані на сайтах ВНЗ цих країн.

За останні роки розміри глобальної міграції кваліфікованих фахівців, зокрема науковців і винахідників, неймовірно зросли і сприймаються нині як серйозна загроза економічній безпеці і майбутньому багатьох держав. Особливу роль в інноваційному розвитку економіки відіграють винахідники, оскільки є носіями технологій і ноу-хау, генерують знання, що здійснюють інноваційні перетворення в техніці і промисловості. Від'їзд кваліфікованих працівників безпосередньо скорочує та виснажує людський капітал країни, внаслідок чого неминуче зменшуються можливості її економічного розвитку.

В Україні відсутня система економічних стимулів (податкових, кредитних, страхових) щодо створення та комерціалізації об'єктів права ІВ для формування цивілізованого ринку цих об'єктів. Законодавчо не визначені мінімальні ставки винагороди винахідникам, авторам за використання об'єктів промислової власності; не запроваджені механізми державної підтримки патентування вітчизняних винаходів в іноземних державах, відсутня методика визначення розміру шкоди, завданої порушенням прав на об'єкти промислової власності [18]. Тому надзвичайно важливою складовою сталого економічного розвитку України в ХХІ ст. є розробка організаційно-економічного механізму, спрямованого на мобілізацію людських і фінансових ресурсів у науково-технічну сферу. Пропозиції авторів щодо створення відповідного організаційно-економічного механізму у цій сфері використані у Рекомендаціях парламентських слухань «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави», схвалених постановою Верховної Ради України від 11 лютого 2015 р. №182-VIII. Це сприятиме виробленню як інноваційної, так і патентної та міграційної політики держави.

Список використаних джерел

1. Стюарт Т. А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Т. А. Стюарт ; пер. с англ. – М. : Поколение, 2007. – 368 с.
2. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал: Ключ к успеху в новом тысячелетии / Э. Брукинг ; пер. с англ.; ред. Л. Н. Ковалик. – СПб. : Питер, 2001. – 288 с.
3. Економічний і соціальний розвиток України ХХІ століття: національна ідентичність та тенденції глобалізації // Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених (Тернопільський національний економічний університет, 21-23 лютого 2005 р.). – Тернопіль : Економічна думка, 2013. – Ч. 1. – 335 с.
4. Леонтьев Б. Б. Комплексное управление интеллектуальными активами в акционерных обществах / Б. Б. Леонтьев // Журнал для акционеров. – 2005. – №9. – С. 8-16.
5. Андрощук Г. О. Интеллектуальная собственность у науково-технічній сфері: методи та принципи вартісної оцінки : монографія / Г.О. Андрощук, С. А Давимука. – К. : Парламентське видавництво, 2014. – 304 с.
6. Израиль лидирует по скорости патентования [Электронный ресурс] // Сайт Copyright.ru. – 2014. – 29.07. – Режим доступа : [http://www.copyright.ru/ru/news/business/2014/7/29/WIPO\\_patent/](http://www.copyright.ru/ru/news/business/2014/7/29/WIPO_patent/)
7. Руснак Ю. Утечка мозгов [Электронный ресурс] / Ю. Руснак // Социальный сайт для сотрудничества учёных. – Режим доступа : <http://www.academia.edu/3641779>
8. Study on intellectual property and brain drain – A mapping exercise / Committee on Development and Intellectual Property (CDIP). Twelfth Session. – Geneva, 2013. – November 18-21. Retrieved from [http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/cdip\\_12/cdip\\_12\\_inf\\_4.docx](http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/cdip_12/cdip_12_inf_4.docx)
9. Summary of the workshop “Intellectual property, the international mobility of knowledge workers, and the brain drain” / Committee on Development and Intellectual Property (CDIP). Twelfth Session. – Geneva, 2013, November 18-21. Retrieved from [http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/cdip\\_12/cdip\\_12\\_inf\\_5.docx](http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/cdip_12/cdip_12_inf_5.docx)
10. «Утечка мозгов»: причины и последствия [Электронный ресурс] // Заграница. – 2008. – №9(421). – Режим доступа : <http://www.zagran.kiev.ua/article.php?new=421&idart=4216>
11. Утечка мозгов – из Украины бегут биологи, физики и математики [Электронный ресурс] // Ваш шанс. – 2013. – №19. – 08.05. – Режим доступа : <http://shans.com.ua/?m=nr&id=47665&in=426>
12. Створення в Україні сприятливих умов для розвитку індустрії програмного забезпечення : матеріали парламентських слухань у Верховній Раді України, 14 груд. 2011 р. / Верховна Рада України, Ком. з питань науки і освіти ; [авт.-упоряд.: Г. О. Андрощук, М. М. Шевченко ; гол. ред. М. Г. Луцький]. – К. : Парламент. вид-во, 2012. – 384 с.



13. Бабич Д. Рабочая эмиграция: Почему из Украины продолжается «утечка мозгов»? [Электронный ресурс] / Д. Бабич // Politica-ua и больше никаких игр. – 2013. – 16 сентября – Режим доступа : <http://politica-ua.com/rabochaya-emigratsiya-pochemu-iz-ukrainy-prodolzhaetsya-utechka-mozgov>
14. Дирижабли украинца покорят небо через два года [Электронный ресурс] // Портал bigmir.net. – 2013. – 11 сентября. – Режим доступа : <http://techno.bigmir.net/technology/1540839-Dirizhabli-ukrainca-pokorjat-nebo-cherez-dva-goda-foto-video->
15. Андрощук Г. О. Економіко-правовий аналіз регулювання відносин у сфері службового винахідництва / Г. О. Андрощук // Наука та інновації. – 2012. – Т. 8. – №1. – С. 89-111.
16. Троян В. Украинские ученые за границей: утечка умов или их обогащение? [Электронный ресурс] / В. Троян // Зеркало недели. Украина. – 2001. – 9 февраля. – Режим доступа : [http://gazeta.zn.ua/EDUCATION/ukrainskie\\_uchenye\\_za\\_granitsey\\_utechka\\_umov\\_ili\\_ih\\_obogaschenie.html](http://gazeta.zn.ua/EDUCATION/ukrainskie_uchenye_za_granitsey_utechka_umov_ili_ih_obogaschenie.html)
17. Андрощук Г. А. Управление интеллектуальной собственностью при офшоринге: аспекты экономической безопасности / Г. А. Андрощук // Наука та інновації. – 2011. – №1. – С. 48-66.
18. Андрощук Г. О. Інтелектуальна власність в наукоємних виробництвах і оборонній сфері в системі національної безпеки / Г. О. Андрощук // Наука та наукознавство. – 2014. – №4. – С. 88-98.
19. Гольбин Н. Стипендиальный бизнес или «утечка украинских умов» [Электронный ресурс] / Н. Гольбин // Портал ЛИГАБизнесИнформ. – 2013. – 13.09. – Режим доступа : <http://blog.liga.net/user/ngolbin/article/12253.aspx>

#### References

1. Stewart, T. A. (1998). *Intellektual'nyy kapital. Novyy istochnik bogatstva organizatsiy* [Intellectual capital. The New Wealth of Organizations] (Translated from English in 2007). Moscow: Generation. [in Russian].
2. Brooking, A. (1996). *Intellektual'nyy kapital: Klyuch k uspekhu v novom tysyacheletii* [Intellectual Capital, Core Assets for the Third Millenium Enterprise] (Translated from English in 2001). St. Petersburg: Peter. [in Russian].
3. Ternopil National Economic University (2005). *Ekonomichnyy i sotsial'nyy rozvytok Ukrainy XXI stolittya: natsional'na identychnist' ta tendentsiyi hlobalizatsiyi* [Economic and social development of Ukraine in XXI century: national identity and globalization trends]. Proceedings of the International Conference, 2005, February 21-23: Vol. 1. Ternopil: Economic thought. [in Ukrainian].
4. Leontyev, B. B. (2005). Kompleksnoye upravleniye intellektual'nymi aktivami v aktsionernykh obshchestvakh [Integrated management of intellectual assets in joint-stock companies]. *Zhurnal dlya Aktsionerov – Magazine for Shareholders*, 9, 8-16. Saint-Petersburg. [in Russian].
5. Androshchuk, H. O., & Davymuka, S. A. (2014). *Intellektual'na vlasnist' u naukovo-tekhnichniy sferi: metody ta pryntsyipy vartysnoyi otsinky* [Intellectual property in scientific and technological area: methods and principles of cost estimation]. Kyiv: Parliamentary Publishing House. [in Ukrainian].
6. Website Copyright.ru (2014, July 29). *Izrail' lidiruyet po skorosti patentovaniya* [Israel leads on the rate of patenting]. Retrieved from [http://www.copyright.ru/ru/news/business/2014/7/29/WIPO\\_patent](http://www.copyright.ru/ru/news/business/2014/7/29/WIPO_patent) [in Russian].
7. Rusnak, Y. (n. d.). Utechka mozgov. [Brain drain]. *Sotsial'nyy sayt dlya sotrudnichestva uchonykh. – Social networking website for academics*. Retrieved from <http://www.academia.edu/3641779> [in Russian].
8. Committee on Development and Intellectual Property (2013, November 18-21). Study on intellectual property and brain drain – A mapping exercise. Twelfth Session. Geneva. Retrieved from [http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/cdip\\_12/cdip\\_12\\_inf\\_4.docx](http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/cdip_12/cdip_12_inf_4.docx)
9. Committee on Development and Intellectual Property (2013, November 18-21). Summary of the workshop “Intellectual property, the international mobility of knowledge workers, and the brain drain”. Twelfth Session. Geneva. Retrieved from [http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/cdip\\_12/cdip\\_12\\_inf\\_5.docx](http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/cdip_12/cdip_12_inf_5.docx)
10. «Utechka mozgov»: prichiny i posledstviya [The “brain drain”: Causes and Consequences]. (2008). *Zagranitsa – Abroad* (Internet newspaper), 421(9). Retrieved from <http://www.zagran.kiev.ua/article.php?new=421&idart=4216> [in Russian].
11. Utechka mozgov – iz Ukrainy begut biologi, fiziki i matematiki [Brain drain - fleeing from Ukraine, biologists, physicists and mathematicians]. (2013, May 8). *Vash shans – Your chance* (Internet newspaper). Retrieved from <http://shans.com.ua/?m=nr&id=47665&in=426> [in Russian].
12. Androshchuk H. O., & Shevchenko M. M. (2012). *Stvorenniya v Ukraini spryatylyvykh umov dlya rozvytku industriyi prohrannoho zabezpechennya* [Formation in Ukraine favorable conditions for the development of the software industry] (Materials of parliamentary hearings in the Verkhovna Rada of Ukraine, 2011, December 14). Kyiv: Parliamentary Publishing House [in Ukrainian].
13. Babich, D. (2013, 16 September). Rabochaya emigratsiya: Pochemu iz Ukrainy prodolzhaetsya «utechka mozgov»? [Working emigration: Why in Ukraine is continuing “brain drain”?]. *Politica-ua i bol'she nikakikh igr – Politica-ua, and no more games* (Internet newspaper). Retrieved from <http://politica-ua.com/rabochaya-emigratsiya-pochemu-iz-ukrainy-prodolzhaetsya-utechka-mozgov>. [in Russian].
14. Edition (2013, 11 September). Dirizhabli ukrainca pokoryat nebo cherez dva goda [Dirigibles of Ukrainian will conquer the sky in two years]. Portal bigmir.net. Retrieved from <http://techno.bigmir.net/technology/1540839-Dirizhabli-ukrainca-pokorjat-nebo-cherez-dva-goda-foto-video> [in Russian].

15. Androshchuk, H. O. (2012). Ekonomiko-pravovyy analiz rehulyuvannya vidnosyn u sferi sluzhbovoho vynakhidnytstva [Economic and legal analysis of the regulation of relations in the service of invention]. *Nauka ta innovatsiyi – The Journal of Science and Innovations*, 8(1), 89-111. [in Ukrainian].
16. Troyan, V. (2011, February 9). Ukraynskye uchenye za hranytsey: utechka umov yly ykh obohashchenye? [Ukrainian scientists on border conditions or Leaks s enrichment?]. *Zerkalo nedeli. Ukraina – Mirror Weekly. Ukraine*: Retrieved from [http://gazeta.zn.ua/EDUCATION/ukrainskie\\_uchenye\\_za\\_granitsey\\_utechka\\_umov\\_ili\\_ih\\_obogashchenie.html](http://gazeta.zn.ua/EDUCATION/ukrainskie_uchenye_za_granitsey_utechka_umov_ili_ih_obogashchenie.html) [in Russian].
17. Androshchuk, H. O. (2011). Upravleniye intelektual'noy sobstvennost'yu pri ofshoringe: aspekty ekonomicheskoy bezopasnosti [Management of intellectual property in the offshoring: aspects of economic security]. *Nauka ta innovatsiyi – The Journal of Science and Innovations*, (1), 48-66. [in Ukrainian].
18. Androshchuk, H. O. (2014). Intelektual'na vlasnist' v naukoymnykh vyrobnystvakh i oboronniy sferi v systemi natsional'noyi bezpeky [The intellectual property in knowledge based industries and the defense sector in the national security]. *Nauka ta naukoznavstvo – Science and Science of Science*, 4, 88-98. [in Ukrainian].
19. Golbin, N. (2013). Stipendial'nyy biznes ili «utechka ukrainskikh umov» [Scholarship business or “Ukrainian brain drain”]. Portal LIGABusinessInform. Retrieved from <http://blog.liga.net/user/ngolbin/article/12253.aspx> [in Russian].

**Androshchuk G. O., Davymuka S. A. Migration of intellectual capital: impact on the economy and innovation development.**

*In the article the essence of the concept of “intellectual capital” is determined. The role and importance of intellectual capital in innovative economic development of individual countries is shown. The degree of mobility of inventors worldwide is investigated. Countries, which are considered as leaders according to the amount of immigrant inventors, are determined (USA, Germany, Switzerland). It is specified that a higher rate of immigration is appropriate for academic institutions. The largest outflow of inventors, who graduated from colleges, comes from Latin America and the Caribbean, and especially Africa. It is determined that inventors immigrants are more effective in their work compared to their compatriots who remained at home. According to patent data of applications for inventions under the PCT procedure analysis of international migration of intellectual capital (for example, professionals working in the field of knowledge - scientists and inventors) is provided. The influence of intellectual capital on the economy, innovative development and economic security is surveyed. Migration channels and flows are analyzed, migration corridors for the outflow of scientist and engineers- inventors are revealed, measures of emigration, “brain drain” and inventors migration are determined. Geographical pattern of migration of highly skilled specialists, analysis of the migration of intellectual capital in Ukraine is presented, recommendations about appropriate organizational and economic mechanism of regulation in this area are provided. The “outflow” of the intellectual capital of Ukraine to developed countries is analyzed, a list of main host countries is fixed. Examples of Ukrainian scientists who achieved recognition abroad are shown. Lack of economic incentives (tax, credit, insurance) on the creation and commercialization of intellectual property objects in order to organise a civilized market of these objects is proved.*

*Key words: inventor, brain drain, intellectual capital, innovative development, human capital, migration.*

*Андросчук Геннадій Олександрович – кандидат економічних наук, доцент, завідувач лабораторії правового забезпечення розвитку науки і технологій Науково-дослідного інституту інтелектуальної власності Національної академії правових наук України (e-mail: h.androshchuk@ndiiv.org.ua).*

*Androshchuk Hennadiy Oleksandrovych – Ph.D., Assoc. Prof., Head of Laboratory of legal support for science and technology development of Research Institute of Intellectual Property of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine.*

*Давимука Степан Антонович – доктор економічних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу регіональної фінансової політики ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України» (e-mail: ird\_kozoriz@i.ua).*

*Davymuka Stepan Antonovych – Dr. Sci. (Econ.), Prof., Leading Researcher of the Department of regional financial policy of the SI «Institute of Regional Research n.a. M.I. Dolishniy of the NAS of Ukraine”.*

Надійшло 06.05.2015 р.