

Модернізація інвестиційного забезпечення сфери науки в Україні

Бурдонос Людмила Іванівна

*Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди,
кафедра фінансів, банківської справи і страхування, кандидат економічних наук, доцент, Україна*

Анотація. У статті здійснено аналіз ефективної системи розподілу державних коштів, спрямованих на інвестування сфери науки. Визначено альтернативні фактори налагодження співпраці із закордонними суб'єктами наукової діяльності. Встановлено, що важливим фактором, який обумовлює активність науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у країні, є система перерозподілу фінансових ризиків від інвестування в наукові розробки.

Ключові слова: наукові дослідження; інвестування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт; інвестиційні фонди; міжнародна наукова діяльність.

УДК 378.017.579.1(47)

JEL Classification: I22, I28

DOI: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.16-5>

Вступ

Наслідки процесу реформування науки в Україні поки що не дозволяють констатувати про провідну роль наукового фактора в економічному зростанні країни.

Роль держави в управлінні наукою має полягати у сприянні розвитку наукових досліджень відповідно до законів поглибленого поділу наукової праці (фундаментальні дослідження, науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, пошукові дослідження, експериментальні роботи, дослідне виробництво, зразки) та підвищення її кооперування, розвитку всіх форм власності та посилення конкуренції між ними у процесі реалізації наукових досліджень.

Одним із найбільш ефективних шляхів збереження і примноження наукового потенціалу має стати інтеграція наукових, промислових та фінансових структур і створення на їх основі наукомістких корпорацій. Розвиток таких корпорацій має передбачати послідовну і раціональну концентрацію науково-конструкторських та виробничих підприємств за принципом схильності до однорідних класів (видів) науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт та нової техніки (загальних кінцевих результатів).

Дослідженню теоретичних та практичних питань щодо проблем формування й використання наукового потенціалу присвячено ба-

гато праць вітчизняних і закордонних вчених праць (О. Соснін [3], Б. Данілішин [7]), однак на сучасному етапі дана тематика потребує постійного аналізу та удосконалення.

Метою дослідження є аналіз процесів, пов'язаних із забезпеченням ефективних шляхів збереження і примноження наукового потенціалу України на сучасному етапі.

Результати дослідження

Для модернізації інвестиційного забезпечення сфери науки в Україні потрібне застосування систематизованого комплексу організаційно-економічних методів. Застосувавши концептуальний підхід, визначено ті з них, які є найбільш актуальними та вагомими в сучасних економічних умовах (рис. 1). На рисунку ці заходи зображено в певній послідовності.

Зі світової та й вітчизняної практики управління публічними (державними) ресурсами має певну специфіку, яка зумовлює відносно невисокий рівень ефективності їх використання, якщо порівнювати з приватними інвестиціями. У комплексі з обмеженістю джерел державного інвестування це зумовлює необхідність застосування заходів, що сприятимуть її підвищенню. Для цього було проаналізовано моделі розподілу державних інвестицій у сферу науки.

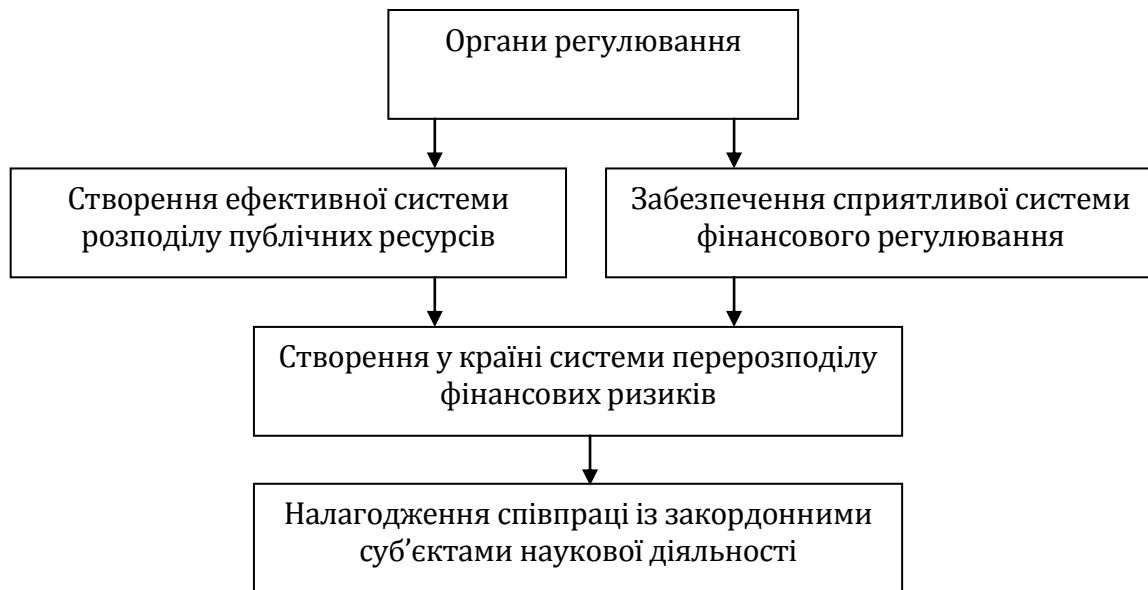


Рисунок 1 – Комплекс організаційно-економічних методів модернізації інвестиційного забезпечення сфери науки

Відповідно до світової практики можна виділити два основні їх типи. Перший – це пряме (кошторисне) інвестування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт за рахунок державних коштів. Другий – модель грантового (конкурсного) інвестування. Перший передбачає інвестування наперед визначених сум коштів у наперед визначені об'єкти науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт за кошторисним принципом. Модель грантового інвестування передбачає проведення відкритого конкурсу, переможці якого (що подали найкращий та найбільш прийнятні проекти) отримують державні інвестиції.

Модель грантового фінансування є більш ефективною, оскільки, за умов дотримання відкритого конкурсу, отримують інвестиції лише учасники, що запропонували проект, реалізація якого найбільш необхідна державі та є найменш витратним. Окрім того, він має бути привабливим для надавача грантового інвестування за часовими рамками. Окремі вимоги ставляться для потенційного отримувача інвестицій, до його репутації, фінансового становища, досвіду розробки проектів. Для прикладу, з 2007 року у країнах ЄС за рахунок коштів Європейської комісії, виділених на основі грантового інвестування, розробляється проект «Система оцінки рівня економіки знань», виконавцями якого стали лише

відомі європейські університети, що мають досвід подібних наукових досліджень.

У країнах ЄС та США частіше застосовується грантова модель інвестування, в Україні – модель прямого бюджетного інвестування. В Україні бюджетні кошти перераховуються розпорядникам – Міністерству освіти і науки України, Національній академії наук та галузевим академіям наук України. У подальшому розпорядники виділяють їх на фінансування наукових тем та науково-дослідних розробок. Кошти, виділені на наукові дослідження та наукові розробки Міністерству освіти і науки України, розподіляються на конкурсних засадах, а передані Національній академії наук України і галузевим академіям наук України – переважно на умовах кошторисного фінансування.

Відсутність відкритих конкурсних засад знижує конкуренцію, а відсутність конкуренції знижує конкурентоспроможність суб'єктів [1]. І навпаки, високий рівень конкуренції стимулює ефективність роботи суб'єктів ринку і сприяє досягнення ними високого рівня міжнародної конкурентоспроможності. Оскільки наука є сферою економічних відносин, інвестування в науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи – предметом, сферою конкуренції, а наукова продукція – предметом торгівлі, усі перераховані вище положення теорії конкурентних переваг допустимі й тут.

Як висновок, поступове збільшення частки бюджетного фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, що розподіляється на конкурсних засадах, підвищить їх ефективність та сприятиме більш продуктивному використанню публічних ресурсів.

Зазначимо, що суто конкурсної моделі фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у світі не існує. Як правило, паралельно функціонують системи кошторисного та конкурсного фінансування. Зокрема, у Франції інвестування здійснюється на базовому рівні – через Міністерство освіти, вищої школи та досліджень. Конкурсне – через спеціально створені Агентство досліджень по пріоритетним напрямам (ANR) та Агентство з промислових інновацій (ALL). До них також примикає Агентство Osno-Anvar, покликане підтримувати інноваційні проекти для малих та середніх підприємств [2].

Отже, в Україні не може йтися про повний перехід до конкурсної системи фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Потрібно поступово збільшувати частку інвестицій, виділених державою на науку та дослідження, що розподіляється на конкурсних засадах. Зокрема, на думку академіка РАН Г. Георгієва, частка конкурсного фінансування, що виділяється з державного бюджету на наукові дослідження та розробки, має становити не менше ніж 30 % і повинна з роками збільшуватись. Аналогічний підхід варто застосовувати і в Україні.

Запорукою успішного переходу до конкурсної моделі державного інвестування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт є налагодженість її механізму. Зокрема, дуже важливим його елементом є інформаційна робота. Оголошення про конкурс має бути доступним усім учасникам ринку. В Європі для інформування про проведення конкурсу існує спеціальна Інтернет-сторінка Європейської комісії [3]. На ній подано інформацію про всі наукові конкурси, подано результати проведення попередніх конкурсів та розміщено звіти про виконання робіт. І це правильна практика, оскільки джерелом наповнення бюджету є кошти людей, має зберігатися високий рівень прозорості конкурсів, а їх наукові результати мають бути доступни-

ми будь-якому громадянину. Це також стимулює активізацію наукових досліджень, дає матеріал для їх здійснення.

Однак в Україні при впровадженні конкурсної моделі інвестування постає вагома проблема. Вона обумовлена системою розподілу державного фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Якщо Міністерство освіти і науки України, як розпорядник бюджетних коштів, оголошує конкурс на отримання фінансування, то перемогти в ньому зможе лише вищий навчальний заклад з його системи. Це звужує коло претендентів

на отримання фінансування та знижує рівень конкуренції. Аналогічна ситуація спостерігається і при розподілі фінансування НАН України.

Шляхом до створення відкритого конкурентного ринку наукових досліджень та їх фінансування в Україні є виділення в бюджеті окремих програм з конкурсного фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Для проведення конкурсу має бути створено спеціальну міжвідомчу комісію, до якої мають увійти представники Міністерства освіти і науки України, Національної академії наук України, недержавних наукових організацій, провідні вітчизняні та міжнародні експерти. До компетенції цих осіб мають увійти: формування загальних напрямів досліджень, що винесено на конкурс, оцінка проектів та прийняття рішення про переможців.

Для здійснення інвестування мають працювати спеціальні фонди. Зокрема, в Україні створено Державний фонд фундаментальних досліджень. Однак, на думку науковців, його діяльність є не результативною [4], що пов'язано з несамостійністю у прийнятті рішень та обмеженістю державного фінансування.

Такі фонди мають здійснювати технічний розподіл інвестицій. Інформація про конкурси має бути опублікована на спеціально створеній Інтернет-сторінці та у всеукраїнській пресі. Умовою успішної реалізації цієї моделі є виділення достатньо значних для зацікавлення суб'єктів наукової діяльності обсягів інвестицій.

Важливим фактором, що обумовлює активність виконання науково-дослідних та дослід-

дно-конструкторських робіт у країні, є система перерозподілу фінансових ризиків від інвестування в наукові розробки. Він переважно впливає на приватне інвестування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. При його здійсненні інвестор розраховує отримати в подальшому прибуток від виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт шляхом перепродажу чи комерціалізації їх результатів на ринку. Зрозуміло, у такому разі існує ризик, що результати розробки:

- не відповідатимуть початковим вимогам;
- їх не вдасться комерціалізувати через поганий розрахунок інвестора або зміну ринкових обставин.

Враховуючи переважно довгий строк здійснення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, це перетворює інвестування в них високоризикову сферу бізнесу. Усвідомлюючи це, а також високі потенційні прибутки від інвестування в науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи,

уряди розвинених країн та представники фінансово-кредитного ринку створили дієву систему перерозподілу фінансових ризиків для такої форми інвестування. Її суть полягає в тому, що шляхом емісії власних цінних паперів (сек'юритизації) інвестор, що здійснює вкладення в науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, розподіляє власні ризики. При цьому неформальним забезпеченням щодо цінних паперів виступає реалізація наукового проекту. Суб'єкти ринку, що їх купують, беруть на себе його частину, але при цьому прогнозують отримати за це вищий від ринкового дохід (подекуди у 2-3 рази вищий за дохід на казначейські зобов'язання уряду США) [5].

Такі схеми мають різноманітний і часто дуже складний характер. Для прикладу наведемо відносно просту їх форму. Фірма сфери інформаційних технологій у США займається розробкою нового програмного забезпечення (науково-технічна робота) (рис. 2).

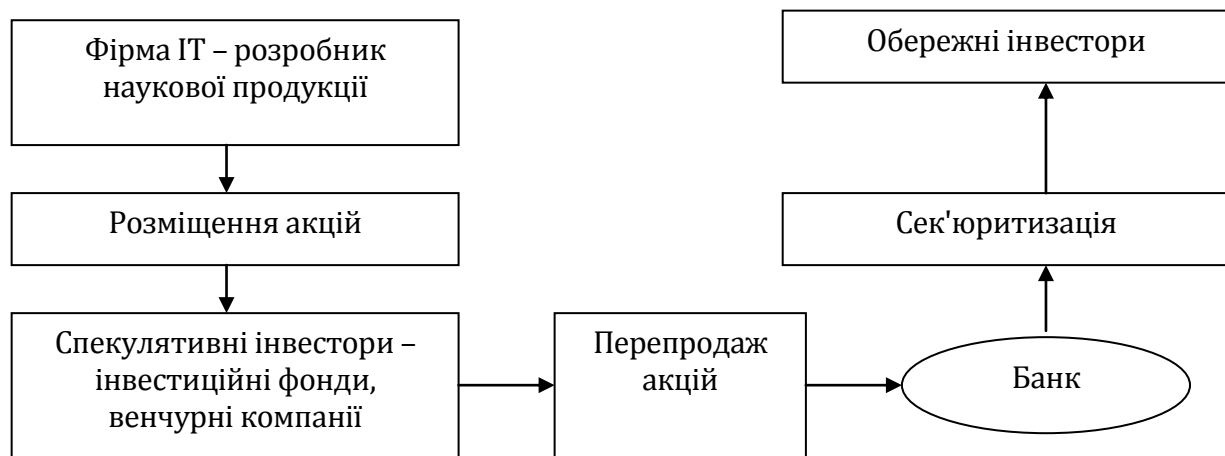


Рисунок 2 – Схема розподілу інвестиційних ризиків у США в період бурхливого розвитку Інтернет-компаній

Їй потрібні кошти для поповнення обігових ресурсів та придбання основних засобів. Вона здійснює емісію акцій. У США до 2007 року ситуація була зворотна. Ці акції купували венчурні та інвестиційні компанії [6]. Вони, у свою чергу, часто, через невеликий проміжок часу, коли акції зростали в ціні, перепродавали їх банкам чи іншим інвесторам. Ті, здійснювали сек'юритизацію активів, тобто випускали під пул таких високоризикованих акцій

свої боргові цінні папери, які вже характеризувалися нижчим рівнем ризику, але й нижчою дохідністю. Банк отримував свою маржу, а його цінні папери купували інвестори, менш схильні до ризику.

Задоволеними залишались усі:

- фірма отримувала фінансові ресурси;
- інвестиційні фонди та венчурні компанії – курсовий дохід;

- банки – маржу;
- обережні інвестори – невеликий, але стабільний дохід.

Для справедливості потрібно зазначити, що розвиток таких схем, які фактично не регулювались Федеральною резервною системою, призвів до краху фондового ринку США у 2000-2001 роках. Це сталося унаслідок значної переоцінки вартості акцій компаній сектору ІТ (інформаційних технологій). Однак розвиток цих схем зробив американський сектор ІТ найпотужнішим у світі лише за п'ять років. Багато з цих фірм функціонує і тепер.

Нічого подібного до цих схем не застосовується в Україні. Вітчизняний фондовий ринок характеризується низьким, за світовими мірками, рівнем розвитку. Інституційні інвестори займаються елементарним перепродажем активів (акцій та облігацій). Банки не здійснюють операцій сек'юритизації, а домогосподарства майже не здійснюють інвестицій у цінні папери [7].

З метою активізації підтримки приватними інвесторами наукової діяльності в цій сфері потрібно:

1. Сприяти розвитку інфраструктури фінансово-кредитного ринку, зокрема, венчурних компаній, фондових бірж, інвестиційних фондів.
2. Законодавчо врегулювати питання банківської сек'юритизації активів.
3. Стимулювати населення до зацікавленості у придбанні цінних паперів.

Загалом, потрібно визнати, що американський досвід розвитку сфери НДДКР, особливо у сфері інформаційних технологій, є найбільш передовим у світі. Якщо ми хочемо прискорити темпи розвитку науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт в Україні, його потрібно врахувати, зваживши на виявлені недоліки та українські особливості.

Фактором, що суттєво впливає на активність інвестування в науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, є взаємовідносини із закордонними інвесторами. Розподілимо їх на дві групи:

1. Проведення спільних міжнародних наукових досліджень.
2. Аутсорсинг наукової діяльності, тобто здійснення наукових досліджень за межами країни розташування центрального офісу фірми.

Перший вид більш притаманний науковим дослідженням, що інвестуються за рахунок публічних коштів країн, зацікавлених у його результатах. Переважно це фундаментальні та прикладні наукові дослідження, пов'язані із співробітництвом двох або більшої кількості країн у різних галузях наук. Прикладом такої співпраці може бути наукове дослідження з розвитку транскордонної співпраці на кордоні України та Польщі за кошти Європейської комісії [8].

Результати такого дослідження не були би достатньо вагомими без участі двох країн навколо кордону – України та Польщі. Європейська комісія, у свою чергу, зацікавлена в інвестуванні такого проекту, оскільки сподівається на підвищення прозорості та формалізацію співпраці між жителями прикордонних територій.

Другий вид міжнародної наукової діяльності передбачає наявність замовника – з однієї країни, а виконавця – з іншої. У такому разі інвесторові економічно вигідніше замовити дослідження (науково-технічну розробку) виконавцю з іншої країни, оскільки воно буде проведено ефективніше або вартість його буде нижчою від аналогічної роботи, виконаної науковою установою у країні розміщення інвестора. Це може бути викликано низкою факторів:

- кращим рівнем розвитку умов здійснення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт;
- нижчою вартістю людської праці;
- кращими умовами державного регулювання (зокрема його фінансової складової);
- особливостями організаційної структури замовника (розміщенням його наукових підрозділів в інших країнах).

Останній фактор у довгостроковому періоді залежатиме від попередніх. Тобто якщо зважати на той факт, що фірма керуватиметься власною вигодою, вона перенесе свої наукові підрозділи у країну, де науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи здійснювати вигідніше. Це також зумовлюється тим, що транспортування їх результатів не коштуватиме майже нічого завдяки сучасним комунікаційним та інформаційним технологіям.

Цей вид міжнародної наукової співпраці має переважно прикладно-технологічний характер й інвестується за рахунок приватних джерел (ресурсів фірм). Вона набула поширення у країнах Південно-Східної Азії, де відносно недорога робоча сила, але вже існує відома наукова база для здійснення досліджень і розробок.

Висновки

Стрижнем науково-технічної, технологічної та інноваційної політики держави повинні стати розробка системи заходів та умов їх реалізації, спрямованих на максимізацію в довготривалій перспективі соціально-економічного ефекту за рахунок всеохоплюючого використання технологічного та інтелектуального потенціалів.

Напрями вдосконалення науково-технічної політики в Україні:

- покращення стану державного фінансування освітньої та науково-технічної сфери;
- призупинення тенденції до скорочення кадрового потенціалу наукових організацій, який безпосередньо здійснює наукові дослідження та розробки;
- стимулювання зростання кількості науково-дослідницьких та конструкторських організацій;
- суттєве оновлення матеріально-технічної бази та інформаційного забезпечення вітчизняних освітніх та наукових установ;
- створення сприятливих умов і механізмів державної підтримки міжнародного співробітництва в галузі освіти і науки, науково-технічної та інноваційної кооперації;
- гармонізація законодавства України в галузі науки і високих технологій з нормами міжнародного права;

Список інформаційних джерел

1. Гуржій А. М., Кияк Б. Р., Петров В. В. Координація фундаментальних наукових досліджень: продуктивність, пріоритети, проблеми. *Проблеми науки*. 2004. № 8. С. 2–11.
2. Соловьев В. П. Оценка инновационного проекта, подлежащего реализации, при прогнозировании. *Наука та наукознавство*. 2006. № 3. С. 33–38.
3. Соснін О. Інновації крізь призму сьогоденних реалій. *Науковий світ*. 2004. № 9. С. 8–12.
4. Федулова Л. І. Шляхи розвитку науки в посткризовий період. *Вісник НАН України*. 2011. № 3. С. 3–13.

- сприяння інтеграції потенціалу соціальних та економічних наук із технічними науками з метою розширення інфраструктурної бази інновацій;

- розробка механізмів ефективного (а не витратного) фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт з урахуванням комерційних особливостей фундаментальної, прикладної науки та розробок;

- запровадження обґрунтованого державного замовлення на підготовку освітніх та наукових кадрів, створення ефективного механізму їх атестації, який забезпечував би досягнення світових стандартів якості та розвитку;

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

Загалом, поліпшенню ситуації у сфері міжнародної наукової діяльності в Україні має сприяти реалізація низки заходів:

- потрібно розробити та ухвалити державну програму розвитку міжнародної наукової співпраці України;

- в її рамках треба відрегулювати питання, пов'язані зі створенням науково-інтелектуальних комплексів при вишах та наукових установах;

- забезпечити сприятливу систему державного регулювання міжнародних наукових досліджень, особливо технологічного характеру, на замовлення зарубіжних фірм;

- розробити систему сприяння участі вітчизняних науковців у міжнародних грантах;

- створити передумови для інтеграції вітчизняної науки та освіти шляхом активізації наукових досліджень у вишах, створення дослідницьких університетів, наукова школа яких буде відомою за кордоном.

5. Яцків Я. С. Науково-технологічна сфера України. Загальностатистичні дані та спроба передбачення. *Наука та наукознавство*. 2005. № 3. С. 19–27.
6. Science, technology and innovation in Europe. 2013 edition. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2013. 148 p. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3930297/5969406/KS-GN-13-001-EN.PDF>
7. Данилишин Б., Куценко В. Через модернізацію освіти до економіки знань. *Науковий світ*. 2010. № 7. С. 6–8.
8. Altbach P., Teichler U. Internationalization and exchanges in a globalized university. *Journal of Studies in International Education*. 2001. Vol. 5, № 1. P. 5–25. doi: 10.1177/102831530151002

© Л. І. Бурдонос

Стаття отримана 10.11.2016, прийнята 18.11.2016, оприлюднена online 19.11.2016

Upgrading the Investment Capacity of the Scientific Sphere in Ukraine

Burdonos Ludmila

*Hryhoriy Skovoroda State Pedagogical University of Pereyaslav-Khmelnysky,
Department of Finance, Banking and Insurance, PhD in Economics, Associate Professor, Ukraine*

Abstract. The article analyzes the effective system of distribution of public funds for investing into the sphere of science. Alternative factors of promoting cooperation with foreign subjects of scientific activity are determined. It is established that an important factor, determining the activity of research and development in the country, is the system of redistribution of financial risks from investing into research and development.

Keywords: scientific research; investment research and development work; investment funds; international scientific activity.

UDC 378.017.579.1(47)

JEL Classification: I22, I28

DOI: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.16-5>

References

1. Hurzhii, A. M., Kyiak, B. R., & Petrov, V. V. (2004). Koordynatsiia fundamentalnykh naukovykh doslidzhen: produktyvnist, priorytety, problemy [Coordination of basic research: performance, priorities, problems]. *Problemy nauky*, 8, 2–11 (in Ukrainian).
2. Solov'ev, V. P. (2006). Ocenka innovacionnogo proekta, podlezhashhego realizacii, pri prognozirovanii [Evaluation of the innovative project to be implemented in predicting]. *Science and Science of Science*, 3, 33–39 (in Russian).
3. Sosnin, O. (2004). Innovatsii kriz pryzmu sohodennykh realii [Innovations in the light of today's realities]. *Naukovyi svit*, 9, 8–12 (in Ukrainian).
4. Fedulova, L. I. (2011). Shliakhy rozvytku nauky v postkryzovyi period [Ways of science development in post-crisis period]. *Visnyk NAN Ukrainy*, 3, 3–13 (in Ukrainian).
5. Yatskiv, Ia. S. (2005). Naukovo-tekhnohichna sfera Ukrainy. Zahalnostatystychni dani ta spoba peredbachennia [S&T in Ukraine: Ag gregated Statistical Data and Prediction Attempt]. *Science and Science of Science*, 3, 19–27 (in Ukrainian).

6. Eurostat. (2013). *Science, technology and innovation in Europe. 2013 edition*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Retrieved from <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3930297/5969406/KS-GN-13-001-EN.PDF>
7. Danylyshyn, B., & Kutsenko, V. (2010). Cherez modernizatsiiu osvity do ekonomiky znan [After upgrading education to knowledge economy]. *Naukovyi svit*, 7, 6–8 (in Ukrainian).
8. Altbach, P., & Teichler, U. (2001). Internationalization and exchanges in a globalized university. *Journal of Studies in International Education*, 5(1), 5–25. doi: 10.1177/102831530151002

© L. Burdonos

Received 2016-11-10, Accepted 2016-11-18, Published online 2016-11-19