

# МЕТОДОЛОГІЯ ВИМІРУ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ П'ЯТИ РІВНІВ

## THE METHODOLOGY FOR MEASURING THE INTANGIBLE ASSETS OF INNOVATIVE SYSTEMS OF FIVE LEVELS

**Олександр МОРОЗОВ,**  
доктор технічних наук, професор,  
заслужений діяч науки і техніки України,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут»



**Oleksandr MOROZOV,**  
Doctor of Engineering, Professor  
Honoured master of sciences and engineering  
of Ukraine, National Technical University of Ukraine  
"Kyiv Polytechnic Institute"

Для успішного здійснення конкурентної діяльності економіки держав їм необхідно створювати належну структуру та відповідні до обсягів і якості виробництва об'єми активів як матеріальних та фінансових, так і нематеріальних, інноваційних, інтелектуальних. В Україні проблема виміру й прогнозування інтелектуальних ресурсів протягом усіх років незалежності вирішувалась державою недостатньо продуктивно, а тому їх інноваційна діяльність не приносила очікуваних результатів і продовжує перебувати в ембріональному стані.

У сучасній економіці багатство та розвиток народжуються перш за все нематеріальними (інтелектуальними) активами. На відміну від них матеріальні та фінансові активи швидко перетворюються в продукти (послуги), але в кращому випадку приносять лише середню окупність залучених інвестицій.

Незважаючи на їх важливість, нематеріальні активи важко вимірюються, якщо взагалі піддаються вимірюванню, і їхнє істинне значення для суспільства залишається не завжди зрозумілим. Все те, що включає в себе поняття бодай трьох категорій нематеріальних активів, тобто винаходи, організаційна діяльність та людські ресурси, також залишається незрозумілим для виміру їх вкладу й оцінки ефекту отримання конкурентоспроможного інноваційного продукту (послуги). Проблема виміру цих активів пов'язана також із затягуванням введення в Україні відповідних стандартів їх обліку та звітності, проблемами постановки на бухгалтерський облік, одномоментного списання їх вартості на витрати, відмови від капіталізації нематеріальних активів та відповідного відображення їх у балансі підприємств.

Ця проблема досить обережно розглядається у вітчизняній економічній літературі. Не обґрунтовується необхідність та значущість такого виміру для розуміння інноваційного потенціалу підприємств й прогнозування об'ємів нематеріальних активів, а розглядаються лише окремі напрями й експертні методи. Також ця проблема є проблемою всієї інноваційної сфери як фактора, що забезпечує прозорість та інвестиційну привабливість підприємств, і продовжує залишатись актуальною для подальших досліджень та конкретного осмислення її суті.

**Метою дослідження** визначено створення методології виміру та прогнозування необхідних об'ємів нематеріальних активів у грошовій формі для конкретних умов їх використання та обґрунтування практичних рекомендацій, спрямованих на забезпечення розвитку виробництва інноваційних продуктів чи послуг.

Розподільчі лінії між нематеріальними активами й іншими формами основного капіталу інколи бувають розпливчаті. Нематеріальні активи часто занурені в матеріальні активи (наприклад, у літаках втілюються, з одного боку, новітні матеріальні ресурси, а з другого – інноваційні технології та найсучасніші знання). Ці взаємодії серйозно перешкоджають окремому вимірюванню та оцінці вартості майнових прав у грошовій формі на нематеріальні активи в конкретних умовах їх використання.

Отже, нематеріальні активи не є речовими (такі, що не підлягають чуттєвому сприйняттю) джерелами вартості у вигляді обіцянь майбутніх вигод, які породжуються інноваціями (результатами наукової та науково-технічної діяльності, винаходами, відкриттями), унікальними організаційними проектами або практикою управління людськими ресурсами. Нематеріальні активи часто взаємодіють із матеріальними й фінансовими активами у створенні суттєвої доданої вартості у загальній вартості інноваційного продукту (послуги), корпоративної вартості компанії на ринку цінних паперів, та головне те, що у сучасній економіці вони стають чи вже стали основним джерелом прискореного економічного розвитку як країн у цілому, так і окремих галузей і підприємств.

Таким чином, завдання постає в розкритті у першу чергу незрозумілої ролі нематеріальних активів у показниках інноваційних проектів та у звітності підприємств, яка надається інвесторам та іншим особам у вигляді інформації про те, що вони повинні робити для того, щоб поряд із формуванням основних сучасних виробничих фондів та матеріальних ресурсів створювати інноваційні нематеріальні активи та управляти ними.

**Методологія досліджень.** Незрозумілість будь-якого явища може бути розкрита в науці шляхом встановлення залежностей, закономірностей чи законів щодо виміру й прогнозування параметрів та характеристик чи констант цього явища природи і суспільства тощо. Чим відрізняються закони економіки від законів фізики, хімії, біології, тобто законів природи? Між ними існує суттєва різниця, кожній групі таких законів притаманні специфічні особливості. Закони економічної діяльності, суспільних економічних відносин в історії розвитку людства встановлювались вождями племен, фараонами, царями, королями, зараз парламентами (тобто народовладдям), диктаторами, президентами та урядами. Уряди чи суди використовують закони, що засновані на економіці, моралі, етиці людського економічного й гуманітарного життя.

У лабораторіях природничих наук володарюють закони природи, які суттєво відрізняються від економічних і гуманітарних. Спільним у них є те, що і гуманітарні, і закони природи встановлюють, описують, формують певні способи мислення, найбільш досконалим із яких є математичний.

Математичний спосіб мислення досягнув на сьогодні величезних успіхів в описанні законів об'єктивного світу, але разом з тим значно в меншому ступені сучасний спосіб математичного мислення проникнув у процес розкриття економічних та гуманітарних законів. Актуальним є завдання сучасному способу математичного мислення проникнути у сферу економічних і гуманітарних наук.

Для цього проникнення пропонується таке гасло: «Функціональне мислення у сферу економічних і гуманітарних наук». Найважливішим із того, що повинні досягнути науковці під цим гаслом, є вміння мислити в термінах змінних та функцій. У простому випадку функція описує залежність однієї змінної  $Y$  від іншої змінної  $X$  або, кажучи більш загально, відображає одну множину – сферу значень змінного елемента  $X$  – на іншу (або ту ж саму) множину.

*Досліджуються особливості методів отримання достовірної інформації щодо ролі нематеріальних активів в економічному розвитку держави. Показано необхідність і значущість виміру й прогнозування об'ємів в її економічному розвитку.*

*The peculiarities of methods for obtaining reliable information about the role of intangible assets in the economic development of the state are investigated. The necessity and importance of measuring and forecasting of volumes in its economic development are manifested.*

Поняття функцій або відображень безперечно одне із найбільш фундаментальних понять математичного мислення, яке зустрічається на кожному кроці як у теорії, так і в прикладних дослідженнях.

Економіка вимірювання нематеріальних активів, як і інших форм капіталу, **зводиться до аналізу співвідношення між витратами й отриманими результатами.**

Що стосується нематеріальних активів, то тут головні результати – це здатність до розповсюдження, віддача, що зростає, мережеві ефекти (екстерналії). Витрати тут включають не тільки звичайні для будь-яких матеріальних або фінансових активів інвестиції (придбання, підтримка). При цьому враховуються фактори зменшення вартості, які притаманні тільки нематеріальним активам (часткова виключність, високий рівень ризиків, неліквідність). Отриманими результатами, що характеризують якість нематеріальних активів, досить упевнено можуть виступати об'єми продажів інноваційних продуктів (послуг) і дуже в агрегатованому ступені, але в кінцевому підсумку. Для більш глибокого зняття незрозумілості нематеріальних активів теоретичні принципи будуть піддані емпіричній перевірці та спостереженням.

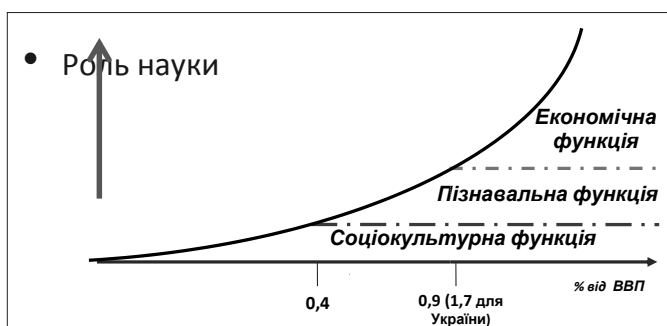
**Екзогенний і ендогенний вплив нематеріальних активів.** Переважна більшість інновацій XIX і початку XX століть були створені окремими винахідниками (технічні, наприклад електричний струм, телефон і телевізор, чи організаційні – конвеєр Форда). У другій половині XX століття інновації стали головною сферою діяльності корпорацій та підприємств щодо забезпечення економічного зростання. На створення інноваційних нематеріальних активів як окремі сучасні найуспішніші компанії (Майкрософт, Тойота, Сіменс та інші) так і провідні розвинені країни (США, G7 та інші) витрачають великі фінансові та матеріальні ресурси. Так, за даними R.Romer [1-3], ще у 1998 році витрати американських корпорацій на розробки й дослідження (і це тільки одна з кількох форм інвестицій в інновації) досягли 145 млрд. дол. США.

Питання впливу нематеріальних активів на макроекономічному рівні на зростання національної економіки й загальний добробут розглянуто P.Aghion, P.Howitt [4]. Вони визначили, що випереджальний економічний розвиток країн – лідерів світової економіки забезпечується високим відсотком від ВВП цих країн, що вони витрачають на інвестування в науково-технологічні дослідження, які в 2012 році досягли 2,5-3,0% від ВВП.

За даними досліджень О.Поповича [5], існує граничне значення цього показника, нижче якого наука втрачає економічно-інноваційну функцію. Для України у 2014-2017 роках таке значення, за твердженням професора О.Поповича, має бути не менше 1,7% від ВВП (рис. 1). Цей рисунок дає підстави стверджувати, що вплив нематеріальних активів характеризується певним граничним значенням. На прикладі України це рівень витрат на науково-технологічну сферу в розмірі 1,7% від ВВП, який забезпечує якісний перехід впливу нематеріальних активів на економічний розвиток національної економіки з екзогенного (зовнішнього) на ендогенний (внутрішній) вплив. Окрім того, вказане порогове значення витрат є обов'язковою умовою початку формування ефективної національної інноваційної системи.

Таке перетворення інновацій в одну з головних сторін економічної діяльності як країн у цілому, так і окремих галузей та підприємств відобразилось при виникненні й розвитку теорії зростання в економічній літературі.

Рис. 1. Граничне значення витрат у % від ВВП країн на наукові дослідження [5]



Таблиця. Співвідношення рівня ВВП і рівня витрат на наукові дослідження

№ пп	Країна	Витрати на R&D, дол. США/на одну особу населення	ВВП, дол. США/на одну особу населення	Співвідношення	Витрати на R&D, % від ВВП
		Множина Y	Множина X	Y/X	
1	2	3	4	5	6
1.	Люксембург	2535,7	103042,0	0,0246	1,62
2.	Ірландія	1448,1	58867,7	0,0245	1,31
3.	Данія	1393,6	56650,9	0,0245	2,44
4.	Швеція	1228,1	49924,2	0,0245	3,82
5.	Нідерланди	1148,7	46696,2	0,0245	1,69
6.	Фінляндія	1135,6	46162,5	0,0245	3,43
7.	Великобританія	1117,9	45443,0	0,0245	1,8
8.	Австрія	1106,1	44962,9	0,0246	2,46
9.	Бельгія	1050,7	42712,6	0,0245	1,85
10.	Франція	1032,6	41974,7	0,0246	2,12
11.	Німеччина	991,6	40308,2	0,0246	2,52
12.	Італія	870,4	35381,1	0,0246	1,1
13.	Іспанія	787,2	32002,0	0,0245	1,21
14.	Греція	688,3	27978,0	0,0246	0,5
15.	Португалія	517,0	21014,9	0,0246	0,83
	Середні	1136,8	46208,2	0,02455	1,91

Джерело: розроблено автором на підставі даних [8].

Ранні моделі, такі як модель R.Solow [6], розглядали інновації чи технологічні зміни як екзогенний фактор, який виникає за межами економічної системи (якесь манна з небес). Наступні моделі зростання, наприклад R. Romer [2; 3], навпаки, розглядають інноваційні нематеріальні активи як ендогенний чинник нарівні з використанням основного капіталу та праці.

Сучасні дослідження автора статті підтвердили думку про те, що у розвинених країнах світу формуються багаторівневі інноваційні системи: національні, регіональні, корпоративні та інші, які розглядають інноваційні нематеріальні активи як ендогенний чинник [7].

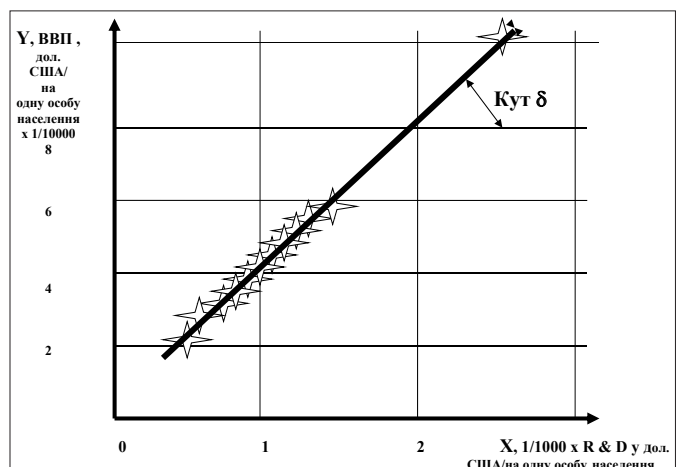
**ІНДИКАТОР СТУПЕНЯ ВПЛИВУ СПІВВІДНОШЕННЯ ВИТРАТ НА НЕМАТЕРІАЛЬНІ АКТИВИ ТА РІВНЯ ВВП КРАЇН ЄС**

Явище взаємозалежності рівня економічного розвитку й рівня витрат на формування нематеріальних активів, зокрема на R&D (наукові дослідження) країн Європейського Союзу (ЄС-15), демонструють статистичні дані Світового банку (табл. побудована за даними [8]).

Наведені цифри дали нам можливість визначити конкретний характер співвідношення змінних множини Y від множини X у вигляді функції  $Y = f(X)$ .

Характерним і однозначним критерієм для лінійної взаємозалежності та співвідношення змінних множини Y від множини X у Декартовій системі є кут  $\delta$  нахилу прямої  $Y = f(X)$  до осі X (рис. 2).

Рис. 2. Співвідношення змінних множини Y від множини X у вигляді графіка функції  $Y = f(X)$ ;  $\delta$  – кут нахилу графіка  $Y = f(X)$  до осі X



Таким чином, В. Головатюк [8], спираючись на результати досліджень М.Чечуриної, І.Фролова та І.Чаплигіної, а також на модель ендогенних технологічних змін P.Romera, обґрунтовує важливе методологічне положення стосовно макроекономічної функції нематеріальних активів (інновацій, результатів наукової та науково-технічної діяльності, винаходів, відкриттів): темпи економічного зростання безпосередньо залежать від величини людського капіталу, сконцентрованого у сфері продукування нових знань (науково-дослідницькому секторі економіки). Надалі врахуємо висновки В.Головатюка про те, що сфера R & D реально впливає на економіку безпосередньо завдяки новим прикладним ідеям та розробкам, оскільки саме її існування, наприклад у моделі P.Romera, є необхідною умовою економічного зростання. Важливим наслідком цього висновку для наших подальших досліджень та формування методології виміру нематеріальних активів є те, що такий вимір є необхідним для обґрунтування конкретних параметрів та прозорих мотивів заохочування формування й накопичення їх як інноваційного потенціалу.

Отже, вказані висновки розглядаються нами в якості методологічного обґрунтування наших досліджень, а саме те, що в якості критерію універсального виміру критичних та оптимальних об'ємів нематеріальних активів підприємств нами пропонується  $\delta$  – кут нахилу графіку функції  $Y = f(X)$  до осі  $X$ . Цей кут між віссю  $X$  відображає конкретний характер співвідношення змінних множини  $Y$  від множини  $X$  у вигляді нахилу графіку функції  $Y = f(X)$ .

Дотепер більшість методологій виміру критеріїв економічних теорій базувалось на описанні соціально-економічних явищ скалярними статистичними дискретними величинами, які отримувались зі спостережень, що втілювались рядом натуральних чисел при описанні реального економічного середовища дискретними законами.

Аналогом цього є механічний і енергетичний стан твердих тіл і газів, що описується виходячи з атомістичного уявлення про їх природу, якій притаманна дискретність.

У 2014 році досвід і рівень розвитку математики вже є достатнім, щоб запропонувати та ввести нове методологічне поняття виміру в економіці, а саме «економіко-інформаційне поле» (ЕІП) подібно до феноменологічного поняття «електромагнітного поля», яке було введено Максвеллом на основі розуміння того, що **матерія безперервна. Тому правомірно вважати й безперервним економічне середовище як поєднання живої та неживої матерії.** Це дало б можливість методологічно вирішити ряд проблем, які неможливо було вирішити при атомістичному підході.

Замкнуті числові множини (в тому числі раціональні та комплексні числа) називаються «полями». Перехід шляхом узагальнення від ряду натуральних до раціональних чисел задовольняє одночасно теоретичну потребу у знятті обмежень, які накладені на дії «віднімання», «ділення» та «додавання», та разом з тим практичної потреби в числах, що придатні для фіксації результатів вимірів (досліджень). Саме той факт, що комплексні числа в економіко-інформаційному полі ідуть назустріч одразу теоретичній і практичній потребі, надає їм особливу важливість.

Притаманне сучасному економічному мисленню намагання чіплятися за «конкретне», що втілюється в рядах натуральних чисел, визначає ту повільність, із якою приходить розуміння необхідності нашої пропозиції – використання ЕІП та комплексних чисел в економіці.

Логічна та безсумнівна методологія повного опису й виміру економіко-інформаційних процесів може бути сконструйована не інакше, як у відволіканні від дійсності. У чому особливості числового поля ЕІП? У тому, що воно не містить ірраціональних та трансцендентних чисел, оскільки вони відображають неспіврозмірні відрізки. Тому ірраціональні та трансцендентні числа виключені. На них накладена заборона. Тому всі інтерпретації в полі ЕІП мають раціональні рішення (рис. 3).

Вектори ЕІП мають реальну розмірність грошей та інформації (грн. і біти). В ЕІП дії множення розмірних величин не існує. Існують дії «віднімання», «ділення» та «додавання».

Рис. 3. Числова вісь раціональних чисел

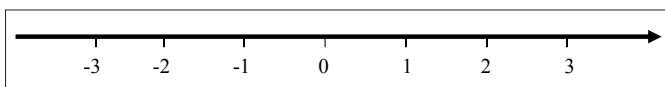
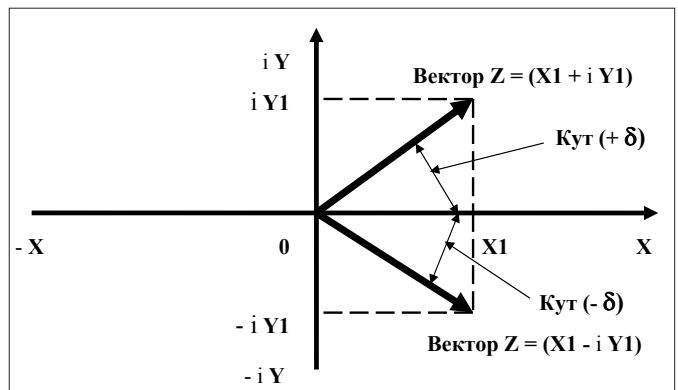


Рис. 4. Графічне представлення комплексних чисел.  $X$  – речова вісь раціональних чисел;  $Y$  – уявна вісь;  $Z$  – комплексне число; кут  $d$  – аргумент комплексного числа  $Z$



Для повного опису множин чисел ЕІП нами запропоновано використовувати комплексні числа (рис. 4).

Використання в запропонованій методології виміру нематеріальних активів за допомогою комплексного числа  $Z$  шляхом визначення певного критерію у вигляді кута  $\delta$  як аргумента  $Z$  перетворює цей критерій із скалярної на векторну величину та дає можливість формувати множини комплексних чисел (полів) для визначення параметрів «економіко-інформаційного поля».

Позитивне значення кута  $(+ \delta)$  як аргумента  $Z = (X + i Y)$  дають методологією виміру визначається як критерій оцінки об'єму нематеріальних активів (наявного чи оптимально необхідного інноваційного потенціалу) визначених нами кожного із п'яти рівнів соціально-економічних систем [7]. Це 1) квантово-економічний рівень – рівень особистості як суб'єкта економіки; 2) мікроекономічний рівень – рівень підприємства; 3) мезоекономічний рівень – рівень регіону (галузі); 4) макроекономічний рівень – рівень держави; 5) мегаекономічний рівень – рівень цивілізацій [11-15].

Від'ємне значення кута  $(- \delta)$  як аргумента  $Z = (X - i Y)$  визначається методологією як критерій оцінки прихованого інноваційного потенціалу (об'єму нематеріальних активів) систем усіх рівнів.

Методологія в наступних дослідженнях визначає суть інтерпретації, яка вкладається в реальну складову та уявну частину комплексного числа  $X$  та  $(i Y)$ , і роль цих складових при визначенні кута  $d$  в якості індикатора виміру нематеріальних активів.

## ВИСНОВКИ

Таким чином, запропонований вибір кута  $d$  в якості індикатора виміру нематеріальних активів є кроком до методологічного визначення об'єднуючого зіставного універсального критерію для виміру об'єму нематеріальних активів у числовому векторному вимірі, який має безпосередній зв'язок із конкретною грошовою (валютною) та інформаційною розмірністю скалярних величин, що є результатом спостережень економічних процесів.

Наявність запропонованого індикатора-вектора дає можливість поступового вирішення проблеми певної незрозумілості для виміру вкладу й оцінки ефекту отримання конкурентоспроможного інноваційного продукту (послуги) від створення та використання інноваційного потенціалу економічних суб'єктів усіх визначених нами раніше інноваційних систем п'яти рівнів як чинників своєчасної протидії деградації економіки та створення засад випереджального розвитку висококонкурентного виробництва. Така наявність має вагомим значенням в теоретико-методологічному, практичному та історичному контексті. Це свідчить про наявність технічної кореляції між збільшенням об'ємів високотехнологічної продукції та достатніми й досить інтенсивними інвестиціями в нові комбінації складових нового виробничо-економічного потенціалу, що сам є окремою інновацією.

Про наявність такої кореляції опосередковано свідчить її використання в побудові INNO-метрики (Європейське інноваційне табло – EIS, Innobarometer IUS) [9; 10].



Запропонована методологія виміру значно полегшує вирішення проблеми розкриття сутності економічних критеріїв оцінки ефективних об'ємів нематеріальних активів, підвищує зрозумілість факторів їх інвестиційної привабливості, продовжує залишатись актуальною для подальшого дослідження та надає новий імпульс осмислення ролі точного виміру індикаторів сталого розвитку в сучасних умовах соціально-економічної кризи.

Наступним кроком досліджень є розробка та визначення конкретних значень запропонованого індикатора для управління нематеріальними активами визначених нами інноваційних систем п'яти рівнів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Romer R. *Endogenous Technical Change* / R. Romer. / *Journal of Political Economy* / 1990, № 98, s. 71-102.
2. Romer R. *The Origins of Endogenous Growth*. / R. Romer. / *Journal of Economic Perspective*. / 1994, №8 (Winter), s. 3-22.
3. Romer R. *Bank of America Roundtable on the Soft Revolution*. / R. Romer / *Journal of Applied Corporate Finance*. / 1998, (Summer), s. 9-14.
4. Aghion P., Howitt P. *Endogenous Growth Theory*. / P. Aghion, P. Howitt / MIT Press / 1998, 321 s.
5. Попович О. С. Динаміка наукового потенціалу і проблеми інноваційного розвитку економіки України. / О. С. Попович / НТУУ «КПІ». Зб. матеріалів 5-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні підходи до управління підприємством» / К., 2014, с. 12-18.
6. Solow R. *A Contribution to the Theory of Economic Growth* / Solow R. / *Quarterly Journal of Economic* / 1956, №70, s. 65-94.
7. Морозов А. Ф. Основы стратегии внедрения сбалансированных самоорганизующихся инновационных систем. Материалы международных научных чтений «Белые ночи – 2012» Проблемы безопасности XXI века и пути их решения. 5-8 июня 2012 года. – К.: УНО МАНЕБ, 2012. – С. 320-335.
8. Головатюк В. М. Інвестиційна привабливість інноваційної сфери в контексті світового економічного розвитку / В. М. Головатюк. Наука та наукознавство. / К., 2012. – №2. – С. 43-61.
9. *Innovation Union Scoreboard 2011* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.proinnoeurope.eu/metrics>.
10. *European Innovation Scoreboard 2007* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.proinnoeurope.eu/metrics>.
11. Макогон Ю. В., Медведкин Т. С. Модель инновационного развития экономики. Свид. о регистр. автор. права №13119 от 20.05.05. Гос. деп. инт. собств. МОН Украины. – К., 2005. – 31 с.
12. Морозов А. Ф., Морозов Т. А. Инновационная система Украины 2000-2100 годов. Расширенное воспроизводство интеллектуального капитала как суть инновационной модели экономики Украины. Свид. о регистр. автор. права №10213 от 07.06.04. Гос. деп. инт. собств. МОН Украины. – К., 2004. – 14 с.

13. Морозов А. Ф. *Цена думки – интеллектуальный капитал: монография*. – Донецк: ТОВ «Юго-Восток, ЛТД», 2005. – 352 с.
14. Морозов А. Ф. Гармонизация интересов в получении прибыли государственного и частного капитала. Сб. «Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології життєзабезпечення людини». Вип. №6. – К., «ФАДА, ЛТД», 1999. – С. 164-167.
15. Морозов А. Ф. Концепция «СИНГИЧАК» // Газета «Деловые вести» №7 и №8, май, 1999.

#### REFERENCES

1. Romer R. *Endogenous Technical Change*. *Journal of Political Economy*, 1990, no. 98, pp. 71-102.
2. Romer R. *The Origins of Endogenous Growth*. *Journal of Economic Perspective*, 1994, no. 8, pp. 3-22.
3. Romer R. *Bank of America Roundtable on the Soft Revolution*. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1998, pp. 9-14.
4. Aghion P., Howitt P. *Endogenous Growth Theory*. MIT Press, 1998, 321 p.
5. Popovych O.S. *Dynamika naukovoho potentsialu i problemy innovatsiynoho rozvytku ekonomiky Ukrainy* [Dynamics of the scientific potential and problems of innovative development of Ukraine]. Kyiv, NTUU "KPI", Proceedings of the 5th All-Ukrainian scientific-practical conference with international participation "Modern approaches to business management", 2014, pp. 12-18 [in Ukrainian].
6. Solow R. *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. *Quarterly Journal of Economic*, 1956, no. 70, pp. 65-94.
7. Morozov A.F. *Osnovy strategii vnedreniya sbalansirovannykh samoorganizujushchihsia innovatsionnykh sistem* [Fundamentals of the implementation strategy of balanced self-organizing innovative systems]. Kyiv, Proceedings of International Scientific Conference «White Nights - 2012» Security Challenges of the XXI century, and their solutions, 2012, UNO MANEB, 2012, pp. 320-335 [in Russian].
8. Holovatyuk V.M. *Investytsiyna pryvablyvist' innovatsiynoyi sfery v konteksti svitovoho ekonomichnoho rozvytku* [Investment attractiveness of the innovation sector in the context of world economic development]. Kyiv, Nauka ta naukoznavstvo, 2012, no. 2, pp. 43-61 [in Ukrainian].
9. *Innovation Union Scoreboard 2011*. Available at: <http://www.proinnoeurope.eu/metrics>
10. *European Innovation Scoreboard 2007*. Available at: <http://www.proinnoeurope.eu/metrics>
11. Makogon Yu.V., Medvedkin T.S. *Model' innovatsionnogo razvitiya ekonomiki* [Model of innovative development of the economy]. Kyiv, MON Ukrainy, 2005, 31 p. [in Russian].
12. Morozov A.F., Morozov T.A. *Innovatsionnaya sistema Ukrainy 2000-2100 godov. Rasshirennoe vosproizvodstvo intellektual'nogo kapitala kak sut' innovatsionnoj modeli ekonomiki Ukrainy* [Innovation system of Ukraine for 2000-2100 period. Expanded reproduction of intellectual capital as the essence of the innovation model of the Ukrainian economy]. Kyiv, MON Ukrainy, 2004, 14 p. [in Russian].
13. Morozov A.F. *Tsina dumky – intellektual'nyy kapital* [Price of opinion - intellectual capital]. Donets'k, TOV "Yugo-Vostok, Ltd", 2005, 352 p. [in Ukrainian].
14. Morozov A.F. *Garmonizatsiya interesov v poluchenii prybyli gosudarstvennogo i chasnogo kapitala* [Harmonization of interests in making profit of public and private capital]. Kyiv, Suchasni informatsiyni ta enerhozberihayuchi tekhnologii zhytzebezpechennya lyudyny, no. 6, "FADA, LTD", 1999, pp. 164-167 [in Russian].
15. Morozov A.F. *Konceptsiya "SINGICHAK"* ["SINGICHAK" conception]. *Delovye vesti*, no. 7, no. 8, 1999 [in Russian].

# UKRAINIAN JOURNAL ЕКОНОМІСТ

Український журнал  
«ЕКОНОМІСТ»  
з 2011 року  
представлений  
у міжнародній економічній  
наукометричній  
базі RePEc.

У зв'язку  
з розширенням  
розміщення публікацій  
в RePEc з 2013 року  
змінюються вимоги  
до змісту статей.  
Уважно слідкуйте  
за інформацією в наступних  
номерах журналу і на сайті  
<http://ua-ekonomist.com>