

*І.В. Журавльова (Харківський національний економічний університет, Україна)*

### ЕМПІРИЧНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПРОЦЕСІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ НА РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

*У статті проаналізовано роль і значення інтелектуального капіталу для ефективного функціонування підприємств машинобудування України. Згенеровано методичний підхід до аналізу впливу процесів формування й ефективності використання інтелектуального капіталу на результативність функціонування груп підприємств за рівнем сформованості цього капіталу. Запропонований підхід перевірено на прикладі машинобудівних підприємств Харківського регіону.*

*Ключові слова:* регресійний аналіз, кластерний аналіз, інтелектуальний капітал, рентабельність активів, оборотність активів.

*Табл. 3. Рис. 1. Літ. 33.*

*И.В. Журавлева (Харьковский национальный  
экономический университет, Украина)*

### ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

*В статье проанализирована роль и значение интеллектуального капитала для эффективного функционирования предприятий машиностроения Украины. Сгенерирован методический подход к анализу влияния процессов формирования и использования интеллектуального капитала на результативность функционирования групп предприятий, выделенных по уровню сформированности этого капитала. Предложенный подход проверен на примере машиностроительных предприятий Харьковского региона.*

*Ключевые слова:* регрессионный анализ, кластерный анализ, интеллектуальный капитал, рентабельность активов, оборачиваемость активов.

*I.V. Zhuravlyova (Kharkiv National Economic University, Ukraine)*

### EMPIRICAL ANALYSIS OF THE INTELLECTUAL CAPITAL FUNCTIONING PROCESSES AND THEIR IMPACT ON ENTERPRISE PERFORMANCE

*The article analyzes the role and the significance of intellectual capital for effective functioning of Ukrainian machine-building enterprises. A methodical approach to the analysis of the impact of the processes of formation and usage of intellectual capital upon the results of the enterprises' groups functioning is generated, for this enterprises are grouped by the level of intellectual capital maturity. The suggested approach is tested on the case study of the machine-building enterprises in Kharkiv region.*

*Keywords:* regression analysis; cluster analysis; intellectual capital; return on assets; assets turnover.

**Постановка проблеми.** Інтеграція України у світову спільноту повинна здійснюватися з урахуванням сучасних глобальних процесів, що характеризуються прогресивним зростанням значущості інтелектуальної сфери, постіндустріальних принципів суспільного розвитку, підвищенням ролі інтелектуального капіталу (ІК). Спостерігається зростання частки інтелектуального капіталу навіть у фірмах традиційних секторів економіки. Останні дослідження у сфері ІК свідчать про більшу цінність інтелектуальних активів порівняно з матеріальними ресурсами. Л. Едвінсон стверджує, що ІК підприємства в 5–6 разів переви-

ще облікову вартість матеріальних засобів виробництва і фінансового капіталу [11, 448–464]. При цьому ІК відіграє стратегічну роль у підвищенні конкурентоспроможності сучасних підприємств [12–16]. Саме ІК обумовлює появу унікальних конкурентних переваг підприємства і визначає його ринкову вартість.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вплив інформаційно-інтелектуальних ресурсів на результативність функціонування окремих економічних суб'єктів й економічне зростання в цілому досить давно є об'єктом уваги дослідників і фахівців-практиків. Але ІК як наукова категорія і економічне явище почало досліджуватися лише з 90-х років ХХ ст. [10].

Незважаючи на особливі властивості ІК як об'єкта дослідження, а також на відсутність єдиної методичної бази його оцінювання й наявності його адекватного відбиття в публічній звітності підприємств, з'явилися праці, присвячені оцінці впливу ІК і його складових на результати діяльності суб'єктів підприємства, узагальнення результатів яких представлено в табл. 1.

Деякі дослідження підтвердили припущення про те, що існує кореляція між рівнем показників ІК компанії, що розкриваються в річному звіті, і прибутковістю акцій [26]. У дослідженні [29] було показано, що компанії, чий коефіцієнт доданої за рахунок ІК цінності (Value Added Intellectual Coefficient – VAIC™), розроблений А. Пулик [27], знаходиться на відносно високому рівні, схильні до зниження кількості та якості інформації про інтелектуальну власність і нематеріальні активи. В працях Д. Волкова [2; 3], Т. Гараніної [2–4] проводилася перевірка гіпотез про вплив на ринкову вартість компанії фундаментальної цінності як матеріальних, так і нематеріальних активів на дуже неоднорідній вибірці 1000 російських компаній. У дослідженні А. Лук'янова і С. Похилька [7] перевірка гіпотез про вплив елементів ІК на ринкову вартість компанії проводилася на вибірці російських банків. В аналогічних дослідженнях західних вчених також підтверджено позитивний вплив ІК на функціонування зарубіжних компаній [12; 26; 29].

**Невирішені частини проблеми.** При цьому необхідно відзначити майже повну відсутність праць українських вчених, присвячених науково-прикладним дослідженням у сфері емпіричного аналізу впливу ІК підприємств на їхню результативність. Це пояснюється, зокрема, певним відставанням розвитку постіндустріального економічного укладу в Україні, відсутністю розвинених практик управління ІК на вітчизняних підприємствах. Віддаючи належне досягненням зарубіжних вчених у цій сфері, слід зауважити, що впровадження в практику управління підприємств зарубіжних методичних підходів до управління процесами функціонування ІК вимагає їх систематизації, узагальнення й адаптації до вітчизняних умов.

**Метою дослідження** є визначення системи методичних складових моніторингу й аналізу впливу ІК та його складових на результати діяльності вітчизняних машинобудівних підприємств, ґрунтуючись на особливих властивостях цього капіталу як об'єкта дослідження в умовах нового постіндустріального укладу економіки.

**Основні результати дослідження.** Слід зазначити, що ІК виражається не просто сумою наявних невідчутних (нематеріальних) ресурсів, а спроможністю суб'єкта підприємства отримувати від них економічні вигоди: «Цінність

Таблиця 1. Узагальнення результатів емпіричних досліджень впливу ІК і його складових на результати діяльності суб'єктів підприємництва, авторське групування

Автор, рік, джерело	Інформаційна база	Модель		Результати дослідження
		Залежна змінна	Незалежні змінні	
А. Пулік, 2000 [27]	30 компаній біржі FTSE з 1992 р. по 1999 рік	Ринкова вартість компанії	Рівень ІК	Позитивний вплив
Н. Вонгис, В. Кеон, С. Річардсон, 2000 [14]	107 компаній Малайзії	Результати діяльності компанії	Рівень ІК	Позитивний вплив, незалежно від галузі
			Рівень складових ІК	Різний вплив, залежно від галузі
С. Софіан, 2002 [30]	100 компаній Малайзії	Рівень конкурентоспроможності компанії	Рівень ІК	Позитивний вплив
С. Файрер, С. Вільямс, 2003 [18]	75 публічних компаній Південної Африки	Результати діяльності компанії	Рівень ІК підприємств ринків, що розвиваються	Слабкий позитивний вплив
			Рівень конкурентоспроможності компанії	Позитивний вплив
Д. Форей, Ф. Голт, 2003 [19]	5000 французьких підприємств		Рівень керування знаннями	
Ч.-Ю. Тсенг, І. Гу, 2005 [31]	81 публічна компанія Тайваню	Ринкова вартість компанії	Рівень складових ІК	Комплементарний вплив
К. Хуанг, К. Ліу, 2005 [21]	297 фірм Тайваню за 2003 рік	Рентабельність активів компанії	Рівень інноваційного капіталу	Позитивна нелінійна залежність
М. Чен, С. Ченг, Й. Хванг, 2005 [15]	Публічні компанії Тайваню (1992–2002 рр.), 4254 фірм-гоків	Рентабельність активів компанії	Рівень ІК, витратів на НДДКР і резламу	Позитивний вплив
В. Ванг, К. Чанг, 2005 [32]	Всі ІТ-компанії Тайванської біржі, 1997–2001 рр.	Результати діяльності компанії	Рівень інноваційного капіталу, процесного капіталу й клієнтського капіталу	Позитивний вплив.
			Рівень людського капіталу	Опосередкований вплив через інші складові ІК
Х. Шіу, 2006 [29]	80 публічних тайванських компаній за 2003 рік	Рентабельність активів, вартість компанії	Рівень ІК	Позитивний вплив
		Продуктивність	Рівень ІК	Негативний вплив

Закінчення табл. 1

Автор, рік, джерело	Інформаційна база	Модель		Результати дослідження
		Залежна змінна	Незалежні змінні	
Е.В. Попов, М.В. Власов, 2006 [8]	Бія 100 підприємств Уральського регіону	Прибутковість підприємства	Інвестиції у виробництво нових знань	Позитивний вплив
Д.Л. Волков, Т.А. Гаранина, 2007 [3]	43 російських компанії, 2001–2006 рр.	Ринкова вартість компанії	Вартість матеріальних і нематеріальних активів	Позитивний вплив
Г. Камаз, 2008 [22]	25 фармацевтичних фірм Індії за 1996–2006 рр., 250 фірм-років	Ринкова вартість компанії, доходність, продуктивність	Рівень ІК, складових ІК	Позитивний вплив
Е.Р. Байбуріна, Т.В. Головко, 2008 [1]	19 великих російських компаній за 2002–2006 роки	Рентабельність активів компанії	Інтелектуальна додана вартість	Позитивний вплив
Г. Лейнг, Дж. Данн, С. Х'юкс-Дукас, 2010 [23]	Готелі Австралії	Результати діяльності готелів	Рівень ІК	Позитивний вплив
Н. Саламадин, Р. Бакар, М. Ібрагім, 2010 [28]	Компанії Малайзії за 2000–2006 роки, 2121 фірм-років	Ринкова вартість компанії	НМА	Позитивний вплив, але прояв цієї залежності повільними темпами
Дж.М. Діаз, 2010 [17]	67 промислових, 46 будівельних, 98 сервісних компаній	Результати діяльності підприємства (обсяг реалізації)	Рівень складових ІК	Позитивний вплив
К.-М. Гріан, 2011 [20]	Компанії, цінні папери, яких котируються на Бухарестській фондовій біржі	Фінансові результати діяльності підприємства	Рівень ІК та його складових	Позитивний вплив
М. Масави, К. Масави, С. Хесам, А. Пареза, 2012 [25]	111 компаній Тегерану за 2004–2009 роки	Ринкова вартість компанії	Рівень ІК та його складових	Позитивний вплив
М. Латиф, М. Шукат, С. Аслам, 2012 [24]	12 банків Пакистану за 2006–2010 роки	Рентабельність активів, оборотність, ринкова вартість банку	Рівень ІК та його складових	Позитивний вплив

створюється в процесі трансформації одного ресурсу в інший, наприклад: ... компетенцій – у нові процеси, відносин – в економію на трансакційних витратах, брендів – у більш високі прибутки» [9].

Теоретичним підґрунтям моніторингу й аналізу впливу ІК є синтез двох підходів до теорії цього капіталу. Перший базується на ресурсному підході та розглядає ІК як набір специфічних ресурсів, що потребують особливих підходів до управління [12]. Другий – на вартісному підході та розуміє під ІК джерело зростання вартості суб'єкта підприємництва, посилювач (драйвер) віддачі від матеріальних ресурсів [10]. Завдяки ресурсному підходу можна ідентифікувати й описати складові ІК. На підґрунті вартісного підходу – виміряти ефективність його використання.

Розроблений методичний підхід до аналізу впливу на результати діяльності підприємств процесів формування й використання ІК включає такі етапи: постановка проблеми, виокремлення однорідних груп підприємств за рівнем сформованості ІК на підґрунті кластерного аналізу, вибір залежних змінних моделей впливу, оцінка ІК підприємства, попередній відбір та остаточне формування системи показників залежних змінних моделей впливу, моделювання впливу процесів формування та використання ІК на результати діяльності підприємств, оцінка якості моделі й аналіз отриманих результатів моделювання. Запропонований методичний підхід було апробовано на статистичному матеріалі 25 машинобудівних підприємств Харківського регіону в період 2005–2011 років. Методика оцінювання ІК та його складових докладно відображена в працях [5; 6].

Зупинимося на найбільш важливих етапах методичного підходу до аналізу чинників впливу ІК на результати функціонування підприємств.

ІК підприємство як складний різнорідний об'єкт управління є багатовимірним, тому перед тим, як переходити до моделювання та дослідження таких об'єктів доцільно виокремити однорідні групи методом кластерного аналізу. Для цього ІК був описаний декількома проксі-змінними [33], що характеризують процеси функціонування ІК підприємства (інтелектомісткість праці, коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості, коефіцієнт оборотності готової продукції, коефіцієнт фінансової незалежності, фондовіддача за ІК, середня заробітна плата на одного працівника, середні витрати на одного працівника). Кластеризація нормалізованих даних була виконана за методом Уорда, результати якої представлені на рис. 1.

Перший кластер утворили підприємства з середнім рівнем сформованості ІК. У другий кластер увійшли підприємства з високими показниками сформованості ІК, але лише за деякими його складовими. Тобто у цієї групи суб'єктів підприємництва рівень сформованості ІК незбалансований. Третій кластер об'єднав підприємства, функціонування ІК яких можна назвати відмінним. Це лідери в сукупності машинобудівних підприємств Харківського регіону з високими значеннями всіх проксі-змінних, що характеризують функціонування ІК. У четвертому кластері були поєднані підприємства з найнижчим рівнем функціонування ІК.

Як залежні змінні були обрані показники, розраховані за методом доходу на активи (Return on Assets Methods). Дана група методів базується на припу-

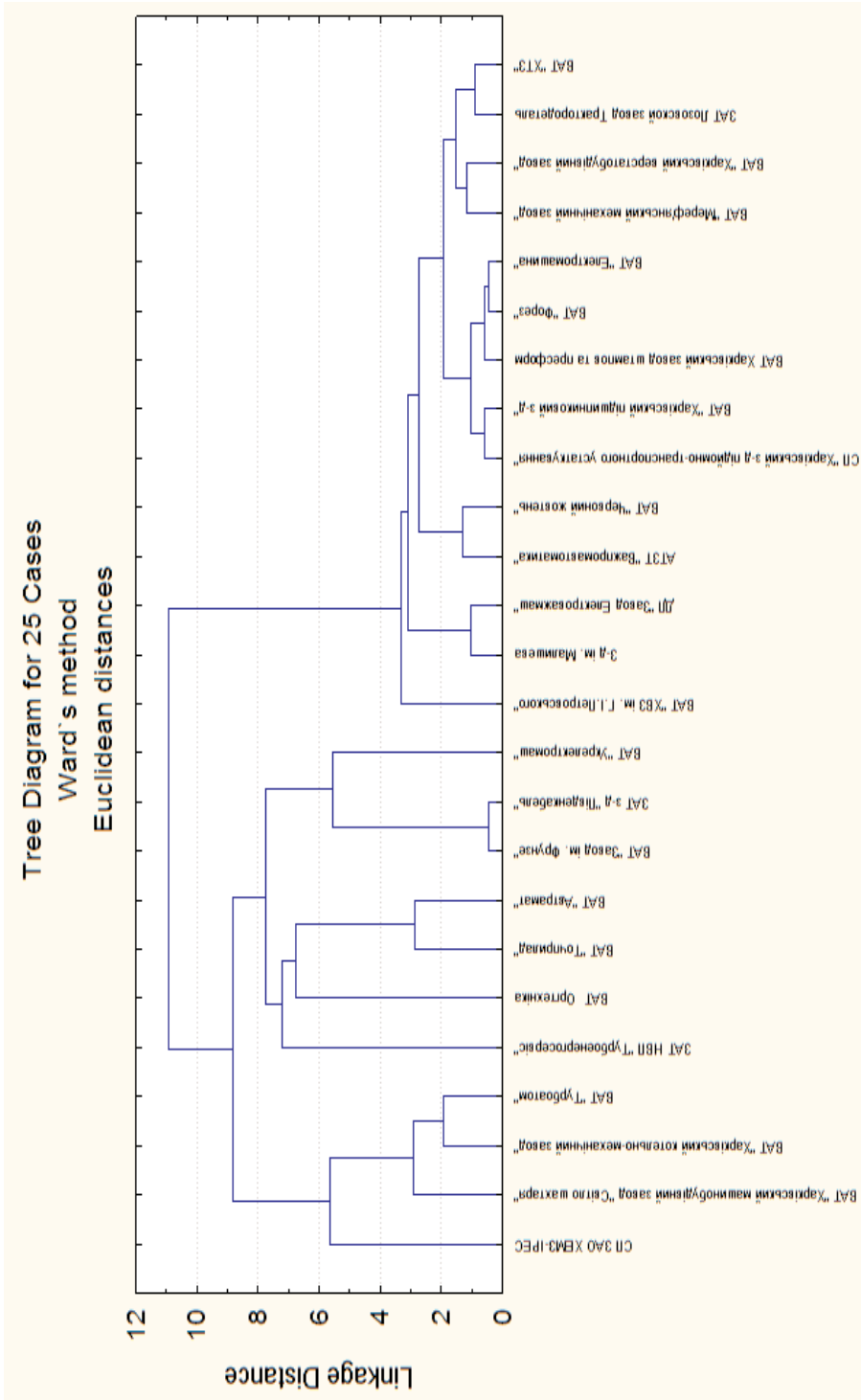


Рис. 1. Дендродіаграма кластеризації машинобудівних підприємств Харківського регіону за процесами функціонування ІК в 2011 р., авторська розробка

щенні, що прибутковість матеріальних активів усередині галузі відносно не-змінна, тому різницю в прибутковості активів різних компаній можна пояснити наявністю їхніх специфічних нематеріальних об'єктів. Ці показники повинні бути характеристиками прибутковості та інтенсивності використання активів об'єктів дослідження, тому як залежні змінні використовувалися такі показники ефективності суб'єктів підприємництва: оборотність активів (Asset turnover ratio – АТО), яка характеризує ефективність використання активів з точки зору обсягу продажів, рентабельність активів (Return on Assets – ROA), яка призначена для вимірювання ефективності використання активів підприємства, незалежно від джерел фінансування цих активів. Показник рентабельності власного капіталу (Return on Equity – ROE) не був включений до складу незалежних змінних, бо на нього безпосередньо впливає структура капіталу компанії.

Як незалежні змінні були обрані ефективність людського капіталу (H), ефективність структурного капіталу (S), ефективність споживчого капіталу (C), коефіцієнт доданої за рахунок ІК цінності (VAIC), розраховані за методикою А. Пулик [27], і вартість ІК за [6].

Завдяки застосуванню регресійного аналізу за методом послідовного виключення з усіма показниками рівня ефективності складових ІК як незалежних змінних і ROA (показника результативності діяльності підприємства) як залежної змінної, було отримано моделі за 4 кластерами машинобудівних підприємств Харківського регіону (табл. 2 та 3). Модель має характеристики, що доводять її адекватність і можливість застосування.

**Таблиця 2. Характеристики отриманих моделей впливу ІК на оборотність активів підприємств машинобудування Харківського регіону, авторська розробка**

Кластер	Модель	Коефіцієнт детермінації	Коефіцієнт Фішера	Табличний коефіцієнт Фішера
1	$ATO = 1,36 - 1,15 S$	0,169	6,33	250,23
2	$ATO = 0,35 + 0,2 C - 4,02 H + 3,38 VAIC$	0,719	21,36	8,63
3	$ATO = 0,81 + 2,65 C - 0,26 H$	0,736	41,82	19,46
4	$ATO = -0,34 + 0,54 VAIC$	0,463	113,85	253,35

**Таблиця 3. Характеристики отриманих моделей впливу ІК на рентабельність активів підприємств машинобудування Харківського регіону, авторська розробка**

Кластер	Модель	Коефіцієнт детермінації	Коефіцієнт Фішера	Табличний коефіцієнт Фішера
1	$ROA = -0,05 + 0,08 VAIC - 0,07 H$	0,427	11,21	19,46
2	$ROA = -0,01 + 0,14 S$	0,139	4,33	249,63
3	$ROA = -0,1 + 0,04 VAIC + 0,127 C$	0,799	59,59	19,46
4	$ROA = -0,07 + 0,06 H$	0,064	231,13	253,35

Відбір значущих для регресійних моделей вхідних змінних здійснювався методом прямого підбору (forward selection) і дозволив здійснити видалення з неї всіх незначущих ознак, які не містять корисної для аналізу інформації, і таким чином спростити модель й акцентувати увагу на значущих ознаках.

В табл. 1 представлені моделі впливу ІК на рентабельність активів за кластерами підприємств, сформованих за рівнем функціонування ІК, а також характеристики, що доводять їхню адекватність.

Після відбору незначущих змінних у моделях впливу ІК на оборотність активів у другому та четвертому кластерах у моделях залишився тільки один позитивний чинник – VAIC (інтегральний показник ефективності ІК). Усі часткові показники ефективності ІК та вартість ІК були виключені через незначущість або через незбалансованість складових ІК мали від'ємне значення впливу.

Аналіз змінних, що увійшли в модель рентабельності активів, дозволив зробити висновок про те, що всі незалежні змінні, які залишилися після застосування методу forward selection, виступають стимуляторами рентабельності активів, тому що увійшли в модель зі знаком плюс. Але склад незалежних змінних за кластерами залежно від рівня функціонування ІК різний. Так, наприклад, в третій групі підприємств із найвищим рівнем сформованості ІК на рентабельність активів впливає коефіцієнт доданої за рахунок ІК цінності (VAIC), ефективність використання споживчого капіталу (C) та вартість ІК. А в групі з найнижчим рівнем функціонування ІК на рентабельність активів впливає лише ефективність використання людського капіталу. У другому кластері простежується вплив на рентабельність активів підприємства лише ефективність споживчого капіталу, у четвертому кластері в моделі залишилася лише ефективність людського капіталу.

**Висновки.** Проведене дослідження дало змогу згенерувати методичний підхід до емпіричних досліджень впливу ІК на результати діяльності машинобудівних підприємств Харківського регіону за виділеними кластерами. Тому вдалося з'ясувати, що існує позитивний взаємозв'язок між процесами функціонування ІК та рентабельністю активів підприємств; вплив ефективності використання ІК на оборотність активів не відрізняється односпрямованістю, але вклад ефективності складових ІК в отримання цих результатів відрізняється за кластерами підприємств; окремі складові ІК без наявності інших не є суттєвими.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у розробленні системи механізмів, що впливатимуть на результативність підприємств за рахунок збалансованості та синергії ефективності використання складових ІК.

1. Байбурина Э.Р., Головка Т.В. Эмпирическое исследование интеллектуальной стоимости крупных российских компаний и факторов ее роста // Корпоративные финансы.— 2008.— №2.— С. 5–19.

2. Волков Д.Л., Гаранина Т.А. Нематериальные активы: проблемы состава и оценивания // Вестник СПбГУ.— Серия 8: Менеджмент.— 2007.— С. 82–105.

3. Волков Д.Л., Гаранина Т.А. Оценивание интеллектуального капитала российских компаний (Серия: Научные доклады, №22(R)). — СПб.: НИИ менеджмента СПбГУ, 2006. — 25 с.

4. Гаранина Т.А. Структура интеллектуального капитала: вопросы оценки и эмпирического анализа // Вестник СПбГУ.— Серия 8.— 2008.— Вып. 1.— С. 96–118.

5. Журавльова І.В. Застосування теорії нечітких множин до задач управління інтелектуальним споживчим капіталом // Наукові праці Донецького національного технічного університету.— Серія: Економічна.— 2008.— Вип. 33-2.— С. 126–131.

6. Журавльова І.В. Методичні основи оцінювання інтелектуального капіталу // Моделювання та інформаційні системи в економіці.— 2007.— №75.— С. 137–146.

7. Лукьянова А., Похилько С. Оценка влияния ценности интеллектуального капитала на стоимость коммерческих банков // Вестник СПбГУ.— Серия 8.— 2010.— Вып. 1.— С. 27–60.

8. Попов Е.В., Власов М.В. Миниекономические институты производства новых знаний. — Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2006. — 165 с.



9. Руус Й., Пайк С., Фернстрем Л. Интеллектуальный капитал. Практика управления. – СПб.: Высшая школа менеджмента, Санкт-Петербургский государственный университет, 2008. – 448 с.
10. Стюарт Т. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций. – М.: Поколение, 2007. – 368 с.
11. Эдвинсон Л., Мэлоун М. Интеллектуальный капитал. Определение истинной стоимости компании // Новая постиндустриальная волна на Западе: Антология / Под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1999. – С. 429–448.
12. Bontis, N. (2003). Assessing Knowledge Assets: A review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Reviews*, 3(1): 41–60.
13. Bontis, N., Crossan, M., Hulland, J. (2002). Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. *Journal of Management Studies*, 39(4): 437–369.
14. Bontis, N., Keow, W., Richardson, S. (2000). Intellectual Capital and Business Performance in Malaysian Industries. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1): 85–100.
15. Chen, M.-C., Cheng, S.-J., Hwang, Y. (2005). An Empirical Investigation of the Relationship between Intellectual Capital and Firms' Market Value and Financial Performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2): 159–176.
16. Chen, Y.S., Lin, M.J., Chang, C.H. (2006). The influence of intellectual capital on new product development performance: The manufacturing companies of Taiwan as an example. *Total Quality Management*, 17(10): 1323–1339.
17. Di'ez, J.M., Ochoa, M.L., Prieto, M.B., Santidria'n, A. (2010). Intellectual capital and value creation in Spanish firms. *Journal of Intellectual Capital*, 11(3): 348–367.
18. Firer, S., Williams, S. (2003). Intellectual Capital and Traditional Measures of Corporate Performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3): 348–360.
19. Foray, D., Gault, F. (2003). *Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First Steps*. Paris: OECD and Statistics Canada. 219 p.
20. Gruian, C.-M. (2011). The influence of intellectual capital on Romanian companies' financial performance. *Annale Universitatii Apulensis Series Oeconomica*, 13(2): 260–272.
21. Huang, C.J., Liu, C.J. (2005). Exploration for the Relationship between Innovation, IT and Performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2): 237–252.
22. Kamath, G.B. (2008). Intellectual capital and corporate performance in Indian pharmaceutical industry. *Journal of Intellectual Capital*, 9(4): 684–704.
23. Laing, G., Dunn, J., Hughes-Lucas, S. (2010). Applying the VAIC model to Australian hotels. *Journal of Intellectual Capital*, 11(3): 269–283.
24. Latif, M., Shoukat, M., Aslam, S. (2012). Intellectual capital efficiency and corporate performance in developing countries: a comparison between Islamic and conventional banks of Pakistan. *Interdisciplinary journal of contemporary research in business*, 4(1): 405–420.
25. Mousavi, M., Mousavi, K., Hesam, S., Pourreza, A. (2012). The Effect of Intellectual Capital on Market Value Added. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(7): 7214–7226.
26. Pappmehl, A. (2004). Accounting for Knowledge. *CMA Management*, 78(1): 26–28.
27. Pulic, A. (2000). VAIC™ – an accounting tool for IC management. *International Journal of Technology Management*, 20(5–8): 702–714.
28. Salamudin, N., Bakar, R., Ibrahim, M.K., Hassan, F.H. (2010). Intangible Assets Valuation in the Malaysian Capital Market. *Journal of Intellectual Capital*, 11(3): 391–405.
29. Shiu, H.-J. (2006). The Application of the Value Added Intellectual Coefficient to Measure Corporate Performance: Evidence from Technological Firms. *International Journal of Management*, 23(2): 356–365.
30. Sofian, S., Tayles, M., Pike, R. (2011). The implications of intellectual capital on performance measurement and corporate performance. *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(5): 8–16.
31. Tseng, C.-Y., Goo, Y.J. (2005). Intellectual Capital and Corporate Value in an Emerging Economy: Empirical Study of Taiwanese Manufacturers. *R&D Management*, 35(2): 187–199.
32. Wang, W.-Y., Chang, C. (2005). Intellectual Capital and Performance in Causal Models. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2): 222–236.
33. Wooldridge, J. (2012). *Introductory econometrics: a modern approach*. Mason, OH: South-Western Cengage Learning. 865 p.

Стаття надійшла до редакції 3.01.2013.