

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВАРТІСНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ КАПІТАЛІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Висвітлено методологічні основи визначення CFROI — показника грошової рентабельності інвестицій. Доведено, що CFROI є реальною нормою дохідності інвестованого капіталу, отже може порівнюватися з фактичною ринковою вартістю капіталу. Досліджено фактори зміни CFROI під впливом життєвого циклу фірми, здійснено аналіз важливих аспектів практичного застосування цього показника в процесі її діяльності

КЛЮЧОВІ СЛОВА: вартість, внутрішня норма дохідності, вартість капіталу, грошова рентабельність інвестицій, дисконтований грошовий потік, ефективність.

KEY WORDS: value, internal rate of revenue, cost of capital, cash flow return on investment, discounted cash flow, efficiency.

Проблема вибору критерію оцінки ефективності використання підприємством вкладеного в нього капіталу до цих пір залишається гостро актуальною. Як показали наші дослідження [1], таким інтегральним критерієм є зростання вартості підприємства з огляду на дві основоположні причини. По-перше, фундаментальна (внутрішня) вартість підприємства в кінцевому підсумку є відображенням ефективності всіх функціональних сфер його діяльності, що пояснюється необхідністю врахування повноти інформації для її визначення. По-друге, зростання ринкової (зовнішньої) вартості підприємства, яка є проявом фундаментальної, врешті-решт найповніше задовольняє інтереси всіх зацікавлених сторін підприємства. Відповідно показник оцінки ефективності діяльності підприємства та його капіталізації в цілому має бути вартісним, а отже, базуватися на принципах дисконтованого грошового потоку DCF (discounted cash flow).

Окремі питання методології дослідження вартісно-орієнтованих показників діяльності підприємства висвітлено в працях таких економістів, як А. Дамодаран, А. Раппапорт, Б. Мадден, Б. Стюарт, П. Фернандез, С. Самусенко, Т. Момот, І. Івашковська та ін. Як показав аналіз літературних джерел, на сьогоднішній день одним з найбільш широко використовуваних показників оцінки ефективності діяльності підприємства з точки зору створення вар-

тості є показник грошової рентабельності інвестицій¹ CFROI (cash flow return on investment). Автором даної концепції є Б. Мадден, а CFROITM — консалтинговим продуктом компанії Holt Value Associates. Тому метою даної статті є висвітлення методологічних основ CFROI, а також аналіз аспектів його практичного застосування.

У спрощеному вигляді економічну діяльність фірми можна розглядати як завершений інвестиційний проект. Ефективність економічної діяльності фірми, таким чином, визначається внутрішньою нормою дохідності інвестованого капіталу IRR (internal rate of return). Найбільш поширеним визначенням IRR у літературі є ставка дисконтування, за якої чиста теперішня вартість проекту NPV (net present value) дорівнює нулю (див. напр. [2, с. 98]). Отже, математично IRR визначається наступним чином:

$$NPV = -I + \sum_{i=1}^n \frac{CF}{(1+i)^n} \rightarrow 0 = -I + \sum_{i=1}^n \frac{CF}{(1+i)^n} \rightarrow I = \sum_{i=1}^n \frac{CF}{(1+i)^n}, \quad (1)$$

де CF (cash flow) — доступний постачальникам капіталу грошовий потік; i — ставка дисконту; I — інвестований капітал.

Ставка дисконту i в формулі (1), за якої теперішня вартість грошового потоку дорівнює вартості інвестицій, що зумовили його генерацію, і є шуканою IRR. Тому формулу (1) можна представити в такому вигляді:

$$I = \sum_{i=1}^n \frac{CF}{(1+IRR)^n}. \quad (2)$$

Сутність IRR чітко проявляється через функцію складного процента, що застосовується при дисконтуванні та компаундуванні. Визначаючи майбутню вартість вкладу, ми даємо відповідь на запитання: скільки грошей ми отримаємо через n років, якщо сьогодні вкладаємо певну суму грошей (інвестиції) під процент на рівні i (вартість капіталу) за умови, що отримувані проценти (грошові потоки) будуть щорічно реінвестованими, а не вилученими на споживання. Звідси дисконтована (теперішня) вартість грошового потоку показує суму грошей, яку інвестору необхідно вкласти сьогодні, щоб за очікуваної норми дохідності на ці інвестиції (вартості капіталу) він отримав майбутні грошові потоки, за умо-

¹ Дослівно «рентабельності інвестицій на основі грошового потоку»

ви, що вони щорічно будуть **реінвестованими** в проект. Згідно даної логіки IRR у формулі (2) показує норму дохідності інвестицій I , за якої у майбутньому будуть отримані грошові потоки CF, за умови, що вони щорічно будуть реінвестуватися у проект за нормою дохідності на рівні IRR.

В літературі IRR проекту називають економічною нормою дохідності, на протизагу бухгалтерської норми дохідності, яка визначається за показником рентабельності інвестицій ROI:

$$ROI = \frac{NI}{I}, \quad (3)$$

де NI (net income) — чистий прибуток підприємства.

По-суті, IRR є нормою віддачі (рентабельності) на вкладений капітал, визначеної на основі грошового потоку, а не на основі прибутку як ROI. Окремі дослідження показали, що розбіжності між економічною та бухгалтерською нормою дохідності по роках проекту можуть бути настільки значними, що остання не може виступати заміником IRR [4].

На практиці підприємство являє собою безперервний потік інвестиційних проектів, а методом, який дозволяє визначити середню IRR цих проектів, є метод CFROI. Розвиток моделі CFROI пов'язаний з постановкою такого запитання [5, с. 15].

Припустимо, фірма завжди робила додаткові щорічні інвестиції в аналогічні проекти, які мають однакову IRR. Фірма функціонує в середовищі, де змінюються ціни і номінальні процентні ставки. Як мають бути трансформовані агреговані дані, доступні з фінансової звітності, для визначення економічної рентабельності цих інвестицій?

Основним елементом, який лежить в основі логіки розрахунку CFROI, є проект із заданою IRR. Тому майбутні грошові надходження визначаються у відповідності до заданої економічної дохідності проекту. Дослідження показали, що за наявності конкурентної боротьби дохідність інвестицій у довгостроковому періоді має тенденцію до вирівнювання по галузях, оскільки підприємці намагатимуться покидати відносно неприбуткові галузі і входити у більш фінансово привабливі [6]. Це означає, що IRR проектів фірми не є постійною і в довгостроковому періоді наближається до вартості капіталу. Після моменту, коли дохідність інвестованого капіталу дорівнює вартості його залучення, додаткові інвестиції не будуть створювати додаткової вартості, а лише будуть самоокупними.

Розглянемо модель фірми, IRR проектів якої становить, скажімо 10 %. Усі наступні розрахунки будуть здійснені у відповідності до таких припущень:

- фірма щорічно приймає типовий проект з $IRR = 10\%$, інвестиціями в основний та чистий робочий капітал на початок періоду та строком економічного життя активів 3 роки;

- інвестиції в майбутні проекти визначаються ставкою реінвестицій у розмірі $g = 5\%$ до інвестицій попереднього року;

- середньозважена вартість капіталу $WACC = 8\%$;

- інвестиції в чистий робочий капітал повертаються в кінці економічного життя проекту;

- наприкінці 6 року IRR інвестицій наближається до вартості капіталу ($IRR = WACC = 8\%$), а тому фірма припиняє інвестування після здійснення 5-го проекту, оскільки такі додаткові інвестиції не створюють вартості;

- вартість фірми (величина дисконтованого грошового потоку) визначається на момент, коли вперше задіяний увесь портфель проектів фірми, тобто коли фірма починає функціонувати на повну потужність.

Нехай у перший рік фірма інвестує 60 тис. грн в основні фонди і 20 тис. грн у чистий робочий капітал (всього 80 тис. грн). Згідно з припущення про 3-річний життєвий цикл проекту, 10%-ну IRR і те, що 20 тис. робочого капіталу повернуться в кінці третього року, фірма отримає наступні грошові потоки CF^1 на початок кожного періоду:

$$I = \sum_{i=1}^n \frac{CF}{(1 + IRR)^i},$$

$$80 = \frac{CF}{(1 + 0.1)^1} + \frac{CF}{(1 + 0.1)^2} + \frac{CF}{(1 + 0.1)^3} + \frac{CF}{(1 + 0.1)^4} + \frac{20}{(1 + 0.1)^4}. \quad (4)$$

Звідси $CF = 26,1$ тис. грн щорічно.

Згідно зроблених припущень у наступному 2-му році фірма вкладе 21 тис. грн ($20 \cdot 1,05 = 21$) в оборотний капітал і 63 тис. грн ($60 \cdot 1,05 = 63$) в основний капітал і відповідні грошові потоки проекту, здійсненого в другому році, становитимуть 27,4 тис. грн відповідно до формули (2). Дані щодо решти проектів фірми та відповідних грошових потоків наведені в табл. 1.

¹ CF = чистий прибуток + проценти кредиторам + амортизація

Таблиця 1

**ГРОШОВІ ПОТОКИ ПРОЕКТІВ ФІРМИ
ТА РОЗРАХУНОК ЇЇ ВАРТОСТІ МЕТОДОМ DCF**

Показник	Рік							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Проектний грошовий потік:								
<i>проект 1 року</i>		26,1	26,1	26,1				
<i>проект 2 року</i>			27,4	27,4	27,4			
<i>проект 3 року</i>				28,8	28,8	28,8		
<i>проект 4 року</i>					30,3	30,3	30,3	
<i>проект 5 року</i>						31,8	31,8	31,8
Початкові інвестиції у проект:								
<i>основні засоби</i>	60	63	66,15	69,46	72,93	0	0	0
<i>чистий робочий капітал</i>	20	21	22,05	23,15	24,31	0	0	0
<i>всього інвестовано капіталу</i>	80	84	88,2	92,61	97,24	0	0	0
Вивільнений чистий робочий капітал				20	21	22,05	23,15	24,31
Грошовий потік всього підприємства				9,69	10,26	112,95	85,25	56,11
Коефіцієнт дисконтування (8 %)				1,08	1,17	1,26	1,36	1,47
Дисконтований грошовий потік				8,97	8,8	89,66	62,66	38,19
<i>Приведена вартість грошового потоку на кінець 3-го року</i>			208,28					

Як бачимо з табл. 1, повний портфель проектів фірми має місце в кінці 3 року, тобто коли вперше задіяна максимальна кількість проектів одночасно: фірма ще продовжує отримувати грошові потоки від перших трьох проектів і здійснюються інвестиції

в четвертий проект. Тому період до кінця 3-го слід вважати періодом запуску і вартість фірми слід оцінювати саме на кінець третього року, коли вона стає повноцінним суб'єктом господарювання.

Оцінка за методом DCF показала, що теперішня вартість грошових потоків фірми на кінець 3-го року становить 208, 28 тис. грн, за припущення, що кінець 3-го року приймається за нульовий період (момент оцінки), а грошові потоки, що виникають у наступних роках, розглядаються як майбутні надходження готівки відносно нульового року.

Логіка розрахунку CFROI базується на тому, що грошові потоки фірми розкладаються на дві частини: грошові потоки, отримані від існуючих активів на момент оцінки (кінець 3-го року), та грошові потоки від майбутніх інвестицій відносно моменту оцінки.

Так, на кінець 3-го року активи на балансі підприємства становили б 252,2 тис. грн, у тому числі основних фондів на суму 189,15 тис. грн ($60 + 63 + 66,15 = 189,15$) та 63,05 тис. грн ($20 + 21 + 22,05 = 63,05$) оборотних фондів, тобто суму основного і оборотного капіталу, вкладеного в перші три проекти фірми. Відповідно теперішню вартість цих активів (інвестицій) будуть становити всі грошові потоки, які в майбутньому відносно кінця 3-го року фірмі будуть приносити перші три проекти, включаючи і вивільнений робочий капітал. Оцінка подана в табл. 2.

Таблиця 2

**РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ГРОШОВОГО ПОТОКУ,
ЯКИЙ ГЕНЕРУЮТЬ ІСНУЮЧІ АКТИВИ**

Показник	Рік			
	3	4	5	6
Проектний грошовий потік (відносно 3-го року):				
<i>проект 1 року</i>		26,1		
<i>проект 2 року</i>		27,4	27,4	
<i>проект 3 року</i>		28,8	28,8	28,8
Вивільнений чистий робочий капітал		20	21	22,05
Сукупний грошовий потік від існуючих активів		102,3	77,2	50,85
Приведений грошовий потік від існуючих активів на кінець 3-го року	201,27			

Наступною складовою грошового потоку фірми є потік від майбутніх інвестицій. Це означає, що на момент оцінки всі наступні інвестиційні проекти 4-го та 5-го років розглядаються як майбутні додаткові інвестиції відносно кінця 3-го року. Для оцінки їх вкладу у вартість підприємства, іншими словами у сукупну вартість грошового потоку, необхідно визначити, яку додаткову вартість створює кожен із цих майбутніх проектів. Так, проект 4 року потребує інвестицій у розмірі 92,61 тис. грн, що за $IRR = 10\%$ забезпечить отримання в 6,7,8 роках грошового потоку в розмірі 30,3 тис. грн і вивільнений чистий робочий капітал у сумі 23,15 тис. грн у 8 році (див. табл. 1). Приведена вартість грошових потоків проекту на момент його реалізації (кінець 4-го року) становить 96,46 тис. грн, тобто проект створив додану вартість (NPV) у сумі $96,46 - 97,61 = -1,15$ тис. грн. Аналогічно приведена вартість грошових потоків проекту 5-го року на момент його реалізації становить 101,25 тис. грн, а створена ним вартість понад вкладені інвестиції, тобто його NPV, — 4,01 тис. грн. ($101,25 - 97,24 = 4,01$). Дані наведені в табл. 3.

Таблиця 3

**РОЗРАХУНОК ТЕПЕРІШНЬОЇ ВАРТОСТІ
ГРОШОВОГО ПОТОКУ ВІД МАЙБУТНІХ ІНВЕСТИЦІЙ**

Показник	Рік					
Грошовий потік проекту:	3	4	5	6	7	8
<i>проект 4 року</i>			30,3	30,3	30,3	
<i>проект 5 року</i>				31,8	31,8	31,8
Інвестиції у проект:						
<i>основні засоби</i>		69,46	72,93	0	0	0
<i>чистий робочий капітал</i>		23,15	24,31	0	0	0
<i>всього інвестицій</i>		92,61	97,24	0	0	0
Вивільнений чистий робочий капітал					23,15	24,31
Приведена вартість грошового потоку проекту на момент його реалізації:						
<i>проект 4 року</i>		96,46				
<i>проект 5 року</i>			101,25			

Показник	Рік					
Створена проектом додаткова вартість (NPV):						
<i>проект 4 року</i>		3,85				
<i>проект 5 року</i>			4,01			
Приведена додаткова вартість майбутніх інвестицій на кінець 3-го року	7,01					

Отже, в сумі теперішня вартість грошового потоку від існуючих активів і майбутніх інвестицій становить $201,27 + 7,01 = 208,28$ тис. грн, тобто суму, яку ми отримали, оцінюючи підприємство методом дисконтованого грошового потоку. Це означає, що припущення про розмежування грошових потоків підприємства є теоретично виправданим та обґрунтованим і, як буде показано далі, є також необхідною умовою для визначення CFROI.

Мета такого розмежування грошових потоків полягає в тому, що на практиці з доступної фінансової звітності можна виділити лише дані, які стосуються вартості існуючих активів. Тому модель CFROI має на меті модифікацію фінансової звітності з метою оцінки внутрішньої норми окупності інвестицій, які вже були зроблені у підприємство, тобто оцінити економічну дохідність існуючих активів. Отримана CFROI є базою для прогнозу дохідності майбутніх інвестицій, зважаючи на так звану норму «затухання» дохідності (в даному прикладі з 10 % до 8 %). Її дослідження є невід'ємним компонентом аналізу вартості підприємства на основі методології CFROI.

Виникає запитання, яким чином можна розрахувати CFROI існуючих активів з фінансової звітності? Згідно нашого умовного прикладу на момент оцінки (кінець 3-го року) активи на балансі підприємства становили 252,2 тис. грн, тобто суму капіталу, який поступово з 1 по 3 рік вкладався у проекти фірми.

Якби ці три проекти відбулися одночасно, то грошовий потік, генерований ними щорічно, складав би 82,3 тис. грн ($26,1 + 27,4 + 28,8 = 82,3$) протягом трьох років, причому в останньому році чистий робочий капітал вивільнився б на суму 63,05 тис. грн ($20 + 21 + 22,05 = 63,05$). Схематично даний проект можна представити у вигляді (рис. 1).

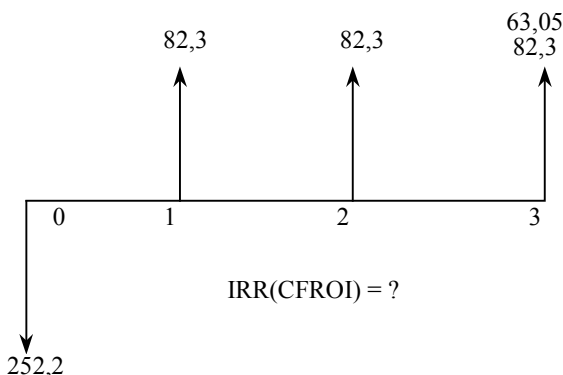


Рис. 1. Умовна фірма як проект

З табл. 1 бачимо, що грошовий потік даного проекту (82,3 тис. грн) є не що інше як грошовий потік фірми у кінці 4 року, а активи 252,2 тис. грн є активами фірми на початок 4 року (або кінець 3-го як моменту оцінки). Економічна дохідність цього проекту становить 10 %, тобто повністю відповідає зробленим припущенням про те, що грошові потоки проектів фірми і, як наслідок, сумарний грошовий потік всього підприємства, виникає у відповідності до $IRR = 10\%$.

Отже, на практиці, маючи звітність підприємства з даними про активи на початок періоду і фінансові результати на кінець періоду, для реалізації методології CFROI необхідно:

- 1) трансформувати дані балансу так, ніби всі інвестиції в активи протягом економічного життя підприємства були б зроблені на початок періоду (в даному випадку 252,2 тис. грн);
- 2) оцінити грошовий потік, який би забезпечували в кінці періоду дані активи (82,3 тис. грн);
- 3) визначити середню тривалість проектів фірми у минулому (у випадку умовної фірми — 3 роки);
- 4) розглянути фірму як інвестиційний проект і знайти його внутрішню рентабельність за грошовим потоком — CFROI.

Для практичного застосування CFROI на основі викладеної методології необхідно визначити такі вхідні параметри моделі:

1. Валові інвестиції GI (gross investment), які розраховуються через додавання амортизації активів назад до їх залишкової вартості з метою визначення первісних інвестицій в активи фірми. GI коректуються на величину інфляції, яка виникла з моменту купівлі активу, а також з GI вираховуються безпроцентні зобов'язання (кредиторська заборгованість) та вартість гудвілу.

2. Валові грошові потоки, які в поточному році генерують дані активи GCF (gross cash flow). GCF визначається сумою операційного прибутку за вирахуванням податків та амортизації матеріальних та нематеріальних активів. Причому зазначимо, що величина прибутку коректується на врахування резервів, операційну оренду та ін.

3. Очікуваний строк економічного життя активів n , який розраховується із звітності шляхом ділення первісної вартості активів на величину амортизаційних відрахувань

4. Ліквідаційна вартість активів SV (salvage value), тобто сума неамортизованих активів, які в результаті обороту вивільняються в кінці економічного життя підприємства як проекту.

Аналогічно до IRR, модель CFROI схематично можна представити в такому вигляді (рис. 2). CFROI є не що інше, як внутрішня норма дохідності інвестицій, які вже були зроблені в підприємство. Такий показник відображає середню «наскрізну» рентабельність проектів, які фірма приймала у минулому, або іншими словами середню внутрішню норму дохідності існуючих активів підприємства. Як вже було сказано, CFROI теперішніх активів є основою для обґрунтованого прогнозу рентабельності майбутніх інвестицій, зважаючи на фактор «затухання» CFROI з плином часу під тиском конкуренції у випадку, якщо CFROI значно перевищує вартість капіталу, і навпаки.

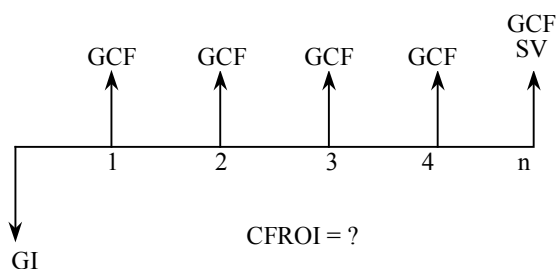


Рис. 2. Модель GFROI

CFROI є одним із найбільш застосовуваних вартісних показників оцінки діяльності підприємства в рамках концепції управління вартістю VBM. Адже «мова» ринку капіталу — це грошові потоки, вартість капіталу (дисконтні ставки) та внутрішні норми дохідності. При вкладенні грошей інвестора цікавлять не просто

прибутки як такі, а суми грошей, які він безпосередньо прагне отримати від підприємства, тобто доступні йому грошові потоки. А отже, рентабельність інвестицій слід визначати не за прибутком, а за грошовим потоком і отриману норму процента порівнювати з альтернативною нормою дохідності (WACC). Прибуток є лише основною достатньою умовою отримання інвестором грошового потоку, але він не відображає реінвестицій, які у майбутньому можуть принести ще більшу економічну вигоду для інвестора.

Незважаючи на методологічну сумісність з DCF, основна критика CFROI стосується щодо припущення про постійність грошових потоків у реальному виразі протягом життя активів, адже це припущення є обґрунтованим щодо інвестицій у зрілі сектори бізнесу, проте дохідність проекту буде недооцінена якщо є реальне зростання [3, с. 1172]. Проте, як було показано вище, припущення про незмінність грошового потоку впливає з самого його розмежування на грошовий потік з існуючих та майбутніх інвестицій. Отримана CFROI підґрунтям для прогнозу майбутньої дохідності, де потенційне зростання має бути врахованим.

Таким чином, на основі викладеного можна зробити наступні узагальнення. CFROI є реальною нормою дохідності інвестованого капіталу, оскільки всі складові приводяться до цін поточного року. А тому висновок про те, створює підприємство вартість для інвестора (власника) чи ні, можна робити через порівняння останньої з реальною вартістю капіталу, що формується на ринку. «Затухання» CFROI відбувається за умови, що перелив капіталу у прибуткові галузі реально можливий, що залежить від наявності тих чи інших бар'єрів входу та виходу. Крім того, на зменшення CFROI фірми у довгостроковому періоді впливає також її життєвий цикл, адже об'єктивно CFROI низька на стадії зародження, коли здійснюються великі капіталовливання, збільшується на стадії швидкого зростання і потім відносно спадає та стабілізується на стадії зрілості.

Література

1. Андрійчук Р. В. Обґрунтування вибору форми вияву вартості підприємства для оцінки ефективності виробництва // Економіка і підприємництво (Збірник наукових праць молодих учених та аспірантів). — К.: КНЕУ, 2008. — Вип. 21. — С. 138—146.

2. Верба В. А., Загородніх О. А. Проектний аналіз: Підручник. — К.: КНЕУ, 2000. — С. 98.

3. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов; Пер. с англ. — 4-е изд. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. — 1340 с.

4. De Villiers J. 1989. «Inflation, asset structure and the discrepancy between accounting and true return». *Journal of Business Finance and Accounting*. Volume 16, numb 1 Spring 1989, p. 493—506.

5. Madden B. J. CFROITM Valuation: A Total System Approach to Valuing the Firm . Butterworth-Heinemann An imprint of Elsevier Science, Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP, 200 Wheeler Road, Burlington NA 01803, 1999, 350 pp., p. 15.

6. Stigler G. Capital and rates of return in manufacturing industries, Princeton: Princeton University Press, 1963, 54.

Стаття надійшла до редакції 19.06.2009

УДК: 330.142

Т. В. Бакіна

канд. екон. наук, ст. викладач
(Таврійський державний агротехнологічний
університет, м. Мелітополь)

ФУНКЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ ТА ЙОГО РОЛЬ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Обґрунтована необхідність більш глибокого теоретичного осмислення ролі інтелектуального капіталу на рівні підприємства, визначено основні функції інтелектуального капіталу, розкрито його роль в економічному розвитку підприємства.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: інтелектуальний капітал, функції, підприємство, розвиток.

KEY WORDS: intellectual capital, functions, enterprise, development.

Вплив інтелектуальних чинників на результативність функціонування окремих економічних суб'єктів і на економічне зростання в цілому достатньо давно є об'єктом пильної уваги дослідників і фахівців-практиків, при цьому робиться акцент на особливий характер і постійно зростаючу роль таких чинників у міру