

МОДЕЛІ ОЦІНКИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РЕСУРСІВ ФІРМИ

Стаття містить огляд відомих моделей оцінки інтелектуальних ресурсів, найважливіших для стійкого успіху фірми на ринку з точки зору ресурсного підходу.

Постановка проблеми

Глобальний процес переходу до знаннєвої економіки, який дотикається абсолютно до всіх сфер суспільного та особистого життя людей і стосується абсолютно всіх країн, виявляє нові проблеми, що потребують дослідження. В умовах суттєвого зростання глобальної конкуренції, швидких темпів структурних змін, розвитку науки і нових технологій, зростання ролі знань як основного фактора економічного розвитку вже не достатньо наявності матеріальних та фінансових активів для забезпечення суттєвого та сталого економічного зростання (на макрорівні) і/або зростання вартості фірми (на мікрорівні). Ключовим фактором успіху є володіння інтелектуальними ресурсами та їх ефективне використання. Однак саме оцінка ефективності та доцільності використання специфічних інтелектуальних ресурсів, що мають у більшості своїй нематеріальну природу, є проблематичною, тому і потребує розробки більш простої, адекватної та зручної методики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Уже багато зарубіжних дослідників зробили проблему оцінки використання нових технологій, інформації, знань у господарській діяльності центральним питанням своїх робіт. Історія розвитку цієї проблематики починається в роботах прихильників ресурсного підходу до фірми (Е. Пенроуз, Д. Вернерфельт, Дж. Барні [1-3]), які звернули увагу економічних теоретиків на важливість і природу інтелектуальних ресурсів, що здатні забезпечити успіх компанії на ринку. Ідеї ресурсного підходу стали популярними і знайшли своє відображення в різних теоріях і моделях. Власне моделі оцінки результатів використання інтелектуальних ресурсів розроблялися багатьма економістами - як теоретиками, так і практиками. Серед них можна виділити К.-Е. Свейбі, Д. Дж. Скірме, Л. Едвінссона та М. С. Малоуна, Дж. Руса, Ф. Мак-Ферсона, А. Брукінга тощо [4-8]. Вони переважно зазначають, що

нові технології та знання мають величезний потенціал з точки зору можливості вироблення ними додаткової вартості. Проте також наголошують на тому, що важливо завчасно прорахувати всі затрати та вигоди, на які можна сподіватися від використання інтелектуальних ресурсів, та детально розробляти проекти на основі реалістичних оцінок.

Мета статті. Метою цієї роботи є аналіз існуючих методик оцінки використання інтелектуальних ресурсів фірми.

Основна частина. До 1980-х років у центрі уваги теорії управління перебувало середовище, у якому діє фірма (власне структура галузі), як основа для вивчення конкурентних переваг. Відповідно до неокласичної економічної теорії ресурси вважалися рівномірно розподіленими по галузі і такими, що легко придбаються фірмами-конкурентами. У 1980-х роках ситуація почала змінюватися, тоді виник і сформувався ресурсний підхід (*resource-based approach*) до фірми, який став викликом до панівної теорії [1]. Увібравши в себе погляди авторів більш ранніх робіт, зокрема Е. Пенроуз (1959 р.) [2], прихильники цієї школи запропонували ідею: конкурентні переваги виникають через відмінності фірм у забезпеченості ресурсами різних видів. Причому вони не завжди можуть бути доступними або скопійованими, тому потрібно змістити фокус дослідження на середину фірми, зокрема її ресурси [1].

Розвиваючи ці ідеї, Дж. Барні [3] розробив чотири критерії для визначення ресурсів, що можуть стати джерелом стійких конкурентних переваг. Вони мусять бути:

- цінними (тобто надавати змогу фірмі використовувати можливості на ринку або долати загрози конкуренції);
- рідкісними (якщо ними володіє незначна кількість фірм у галузі);
- складно імітованими (зберігатися протягом тривалого часу без конкурентів, які їх повторюють або оволодівають ними);

• незамінними (не мати стратегічних еквівалентів).

Чи не єдиний ресурс, що, здається, відповідає їм, - це інтелектуальний ресурс¹, здатний забезпечити довготривалий успіх стратегії фірми. Дослідники включають в інтелектуальні ресурси патенти, торгові марки, авторські права, дисайнерські зразки, контракти, торгові секрети, бази даних, ноу-хау співробітників (а також постачальників і консультантів) та колективні здібності, що роблять внесок до організаційної культури, тощо.

Паралельно багато вчених зосереджували свої зусилля на практичному застосуванні теоретичних ідей, розроблюваних у межах ресурсного підходу (або його відгалуження - підходу, заснованому на знаннях, - *knowledge-based approach*). Точніше, на тому, що і як виміряти. Хоча біржа підтверджує роль інтелектуальних ресурсів, оцінюючи інноваційні компанії вище за інших - факт, узгоджуваний із ресурсним підходом, - небагато компаній роблять серйозні зусилля для управління та оцінки. Основна проблема, пов'язана зі створенням систем для оцінки ефективності економічної діяльності, які враховували б усі сучасні тенденції знанневої економіки, полягає, ймовірно, у точному визначенні об'єкта виміру, ускладненому особливими характеристиками інтелектуальних ресурсів [4]:

- вони мають нематеріальну природу;
- не можна точно визначити їхнє можливе застосування в майбутньому;
- вони не вимірювані прямо;
- до них складно застосувати правила бухгалтерського обліку.

Оцінка інтелектуальних ресурсів - це один із процесів управління знаннями. Його метою є створення основи для реальної оцінки вартості компанії, фокусування уваги менеджерів на тих проблемах, які заважають створенню конкурентних переваг, створення основи для прийняття інвестиційних рішень у нематеріальні активи.

Процес створення моделей оцінки інтелектуальних ресурсів до цього часу відбувався досить хаотично. Розглянемо деякі найбільш відомі моделі оцінки інтелектуальних ресурсів, представлені у таблиці. Вони об'єднуються у 4 групи відповідно до використовуваного методу і можуть бути охарактеризовані з точки зору часової орієнтації (чи модель дає прогноз на майбутнє),

системної динаміки показників (до категорії за пасу чи потоку можна віднести показники моделі), причинно-наслідкового зв'язку (чи пов'язані інтелектуальні ресурси, як вони оцінюються в моделі, з фінансовими результатами компанії, якщо так, то як: причина чи наслідок фінансового успіху).

Розглянемо ці методи детальніше.

Scorecard-методи визначають різні компоненти інтелектуальних ресурсів, на основі яких розробляються індикатори та індекси у вигляді таблиці або рисунка. Ці методи подібні до методів прямої оцінки інтелектуального капіталу, за винятком того, що не робляться грошові оцінки нематеріальних активів. Сукупний показник чи індикатор може бути відсутній.

1. *Balanced Scorecard (BSC)* (рис. 1) трансформує організаційні місію та стратегію в ряд показників для стратегічного управління та оцінки. Методологія намагається віднайти баланс між зовнішніми оцінками для акціонерів та клієнтів і внутрішніми показниками критичних бізнес-процесів, інновацій, навчання й зростання, а також баланс між відносно об'єктивними показниками результатів і суб'єктивними/ціннісними індикаторами діяльності. Діяльність компанії оцінюється в чотирьох перспективах: фінанси, клієнти, внутрішні процеси, навчання, - по яких встановлюються стратегічні цілі фірми.

2. *Монітор нематеріальних активів (IAM)* (рис. 2) було створено на початку 1990-х років шведським ученим К. Е. Свейбі [5], який вважає, що люди - основне джерело прибутку, та будує свою модель на припущенні про те, що всі аспекти зовнішньої та внутрішньої структури компанії втілені в їхніх діях. Загальна вартість компанії, відповідно до його вчення, включає матеріальні активи (бухгалтерська вартість компанії) та три види нематеріальних активів, що об'єднані в зовнішню та внутрішню структури і людські компетенції. IAM - це документ, що є звітом про ряд фінансових та нефінансових показників, які відображають здатність фірми зростати, запроваджувати інновації, її ефективність та стабільність відповідно до кожного з вищезазначених видів матеріальних активів.

3. *Навігатор шведської страхової компанії Scandia* (рис. 3), відомої своїми зусиллями в сфері оцінки інтелектуального капіталу. Вона розробила звіт про інтелектуальний капітал, що

¹ У літературі дослідники, які вивчають діяльність фірми під цим кутом, інтелектуальні ресурси називають по-різному: активи знань, нематеріальні активи, інтелектуальний капітал (найпоширеніший). У межах цієї роботи ми не вивчатимемо доцільність та правомірність використання цих понять, а використовуватимемо термінологію авторів під час опису моделей оцінки інтелектуальних ресурсів.

Таблиця. Основні моделі оцінки інтелектуального капіталу (ІК)

Модель	Метод	Часова орієнтація		Системна динаміка показників		Причинно-наслідковий аспект		Грошова оцінка	Рівень
		Історична	На майбутнє	Запас	Потік	Причина	Наслідок		
EVA™*	Віддача на активи	√		√				√	Організаційний
MVA *	Віддача на активи	√		√				√	Організаційний
Співвідношення ринкової та балансової вартості	Ринкова капіталізація	√		√				√	Організаційний
Коефіцієнт Тобіна*	Ринкова капіталізація	√		√				√	Організаційний
BSC	Scorecard	√		Може бути вкл.	Може бути вкл.			√	Складові ІК
Skandia's IC Navigator	Scorecard	√		Більшість	Кілька вкл.			√	Складові ІК
IC-Index™	Scorecard	√		Більшість	Кілька вкл.			√	Складові ІК
IC Audit	Пряма оцінка ІК	√		Більшість	Кілька вкл.			√	Складові ІК
IAM	Scorecard	√		Більшість	Кілька вкл.			√	Складові ІК
CWP	Пряма оцінка ІК	√		√				√	Складові ІК

* Моделі безпосередньо не призначені для оцінки ІК, але вони були найпершими розробками, що стали відповіддю на потребу в більшій інформації (а не лише в бухгалтерських показниках) для прийняття рішень.

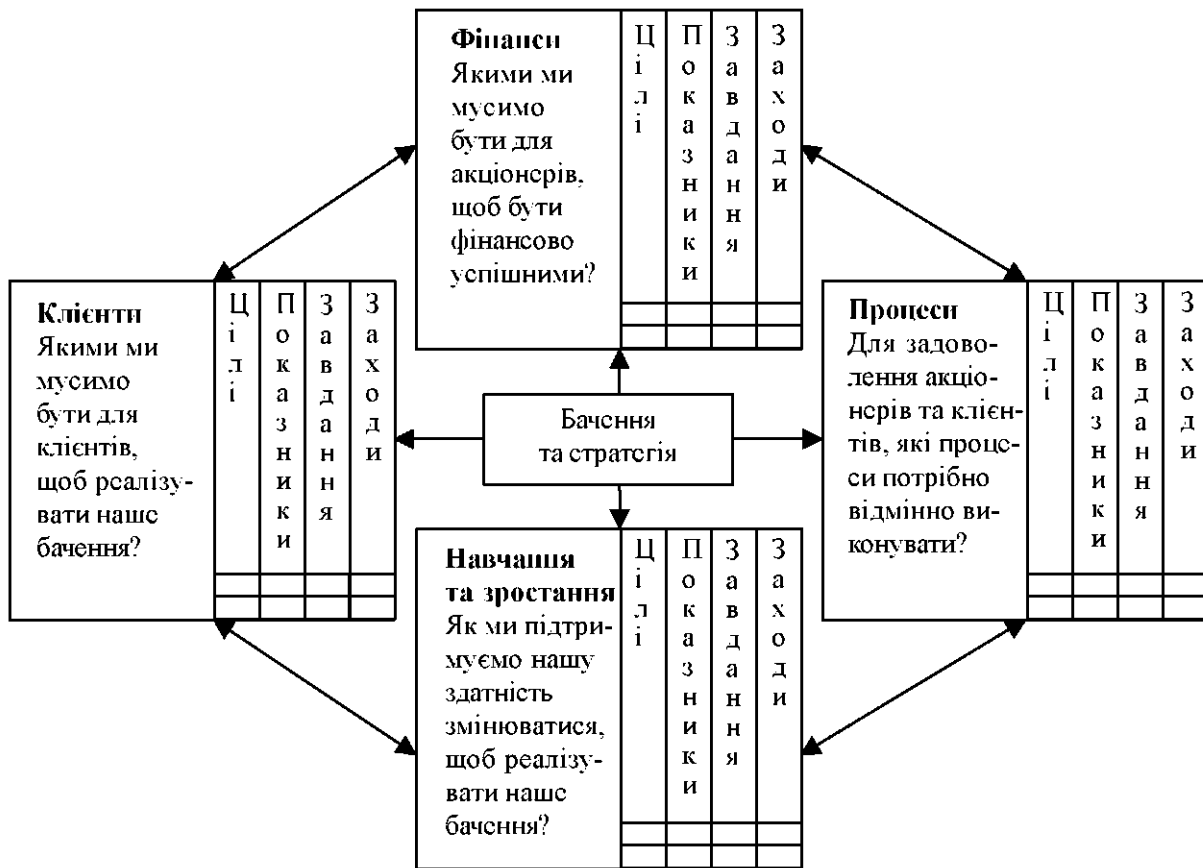


Рис. 1. Balanced Scorecard (BSC)

базувався на моделі оцінки, запропонованій Л. Едвінссоном та М. С. Малоуном у середині 1980-х років [6]. Їхній підхід бере до уваги той само ряд фінансових, операційних та клієнтських аспектів, що й BSC, але вони роблять більший акцент на складових інтелектуального капіталу як фундаменту для досягнення довгострокового процвітання. У навігаторі компанії використовується згадувана вже структура інтелектуального капіталу з поділом на людський, структурний та клієнтський капітал.

Рання концепція цієї моделі фокусувалася на 5 сферах, які потребували уваги: фінанси,

клієнти, процеси, НДДКР, людський капітал. Інтелектуальний капітал оцінюється через аналіз до 164 показників (91 заснованого на інтелектуальних процесах та 73 традиційних), що покривають п'ять вищезазначених компонент.

4. *Індекс інтелектуального капіталу (IC-Index™)* (рис. 4). Дж. Рус та колеги запропонували індекс, що консолідує всі індивідуальні індикатори (капітал відносин, людський капітал, інфраструктурний капітал та інноваційний капітал) у єдиний індекс, на відміну від попередніх моделей [7]. Його унікальна особливість - фокус на зміні та потоках інтелектуального капіталу,

		Монітор нематеріальних активів (ІАМ)			
		Матеріальні активи	Нематеріальні активи		
			Зовнішня структура	Внутрішня структура	Компетенція
Способи створення вартості	Зростання				
	Інновації				
	Ефективність				
	Стабільність				

Рис. 2. Монітор нематеріальних активів

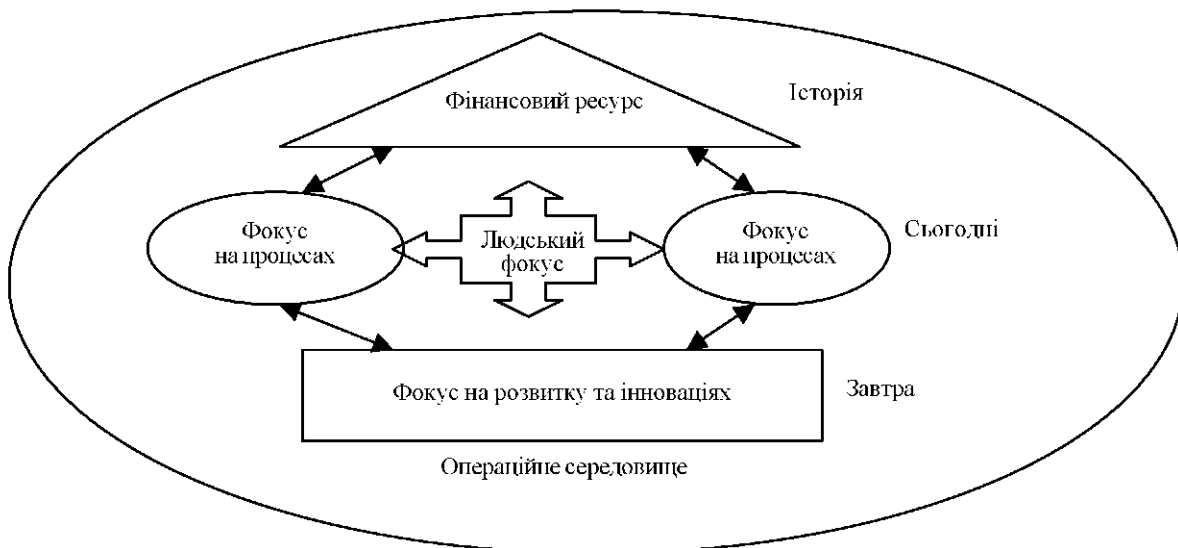


Рис. 3. Навігатор страхової компанії Scandia

які потім пов'язуються з ринковою оцінкою фірми. Ця методологія дуже залежить від контексту і тому обмежена в застосуванні.

Методи віддачі на активи

Чистий прибуток ділиться на середній обсяг матеріальних активів. Результат - віддача на активи, який порівнюється з середньою по галузі величиною. Різниця, помножена на середню величину матеріальних активів, визначає середній дохід від нематеріальних активів. Частка від ділення цього показника на середню вартість капіталу компанії або відсоткову ставку - оцінка вартості нематеріальних активів або інтелектуального капіталу.

1. *Економічна додана вартість (EVA®)*. Зміни показують, чи продуктивний інтелектуальний капітал [4]. Це «суррогатний» показник інтелектуального капіталу, оскільки він не надає специфічної інформації щодо того, яким є внесок інтелектуального капіталу в діяльність фірми. Зараз найпоширенішою моделлю, яку використовують для управління вартістю компанії та яка надає можливість капіталізувати результат управління знаннями, є інтелектуальний капітал. Розроблена американською компанією Stern Stewart & Co.

Ця модель внесла нове віяння в розробку технології аналізу економічного прибутку, оскільки поставила питання не тільки про вимірювання річного спреду прибутковості, але і про вимірювання приросту невидимого капіталу компанії за рік, названого авторами «еквівалентами власного капіталу» (*equity equivalents*, читай - інвестиції, втілені в знаннях), що має, як ми вже зауважили, стратегічну роль у сучасній конкуренції.

<p><i>Індекс капіталу відносин</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - зростання кількості контактів - зростання довіри - утримання клієнтів - продуктивність та якість каналів дистрибуції 	<p><i>Індекс людського капіталу</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - реалізація ключових факторів - успіху - створення вартості на співробітника - продуктивність та ефективність навчання
<p><i>Індекс інфраструктурного капіталу</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - продуктивність - ефективність - використання ключових факторів успіху - ефективність дистрибуції 	<p><i>Індекс інноваційного капіталу</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність виконувати нові види діяльності - здатність виробляти нові продукти - зростання - здатність поліпшувати продуктивність

Рис. 4. Ієрархія категорій в індексі інтелектуального капіталу

Таким чином, бухгалтерський прибуток піддався першій зміні: частина витрат, які традиція фінансового обліку примушує списувати на витрати поточного періоду, в концепції EVA®, навпаки, капіталізується, виводиться зі складу витрат і перетворюється на активи. Тому інвестований капітал (CE) за новою оцінкою ближче до його ринкової вартості. Розрахований за допомогою істотно оновлених величин NOPAT і CE, показник прибутковості інвестованого капіталу (*return on capital employed, ROCE*) допомагає визначити спред прибутковості капіталу: ROCE зіставляється з витратами на капітал або з бар'єрною прибутковістю. Спред прибутковості - це і є економічний прибуток у відносному виразі, а EVA® - створена абсолютна величина економічного прибутку за рік. Отже, якщо спред і EVA® вищі за нуль, завдання управління ком-

панією як з погляду стратегічного, так і з погляду оперативного контролю виконане, тобто досягається максимізація вартості фірми.

Коротко наведемо розрахунок EVA®:

$$EVA® = NOPAT - WACC * CE, \text{ де:}$$

NOPAT (Net Operation Profit After Taxes) - чистий операційний прибуток після сплати податків; WACC (Weighted Average Cost of Capital) - середньозважена вартість капіталу; CE (Capital Employed) - сума інвестованого капіталу.

2. *Ринкова додана вартість (MVA)* вимірюється як надлишкова вартість, створювана компанією для її акціонерів більше за обсяг інвестованого капіталу. MVA - свого роду теперішня вартість очікуваної майбутньої EVA [6].

MVA - це різниця між ринковою вартістю компанії (як власного капіталу, так і боргового) та капіталом, який кредиторів та акціонери надали їй протягом років у вигляді запозичень, сплаченого капіталу, відкладеного доходу. У такому вигляді MVA - різниця між притоком готівки (що інвестори вклали) та відтоком (що вони можуть отримати, продаючи за сьогоднішніми цінами). Якщо MVA - позитивна, це означає, що компанія збільшила вартість інвестованого капіталу і таким чином створила багатство для акціонерів. Якщо MVA - негативна, то компанія втратила багатство. Максимізуючи спред між готівкою, вкладеною інвесторами в бізнес від початку діяльності компанії, та теперішньою вартістю готівки, яку вони можуть отримати, продаючи свої акції, менеджери максимізують багатство акціонерів компанії.

$$MVA = \text{Ринкова вартість боргу} + \text{Ринкова вартість власного капіталу} - \text{Сукупний ссорований капітал}$$

Методи ринкової капіталізації

Розрахунок різниці між ринковою капіталізацією компанії та власним капіталом як вартості її інтелектуального капіталу або нематеріальних активів.

1. *Співвідношення ринкової та балансової вартості* [4]. Співвідношення ринкової та балансової вартості = ринкова ціна акції / балансова вартість акції.

Високе значення цього співвідношення означає, що компанія створює високу чисту теперішню вартість. Таким чином, ключове припущення, що різниця між ринковою та балансовою вартістю - це вартість нематеріальних активів. Цей метод - загальнопоширений і легкий у використанні.

2. *Коефіцієнт Тобіна (Q, або q)*. Коефіцієнт Q - вартість капіталу компанії стосовно вартості його заміщення. Дж. Тобін, лауреат Нобелівської премії з економіки, розробив цей показник для того, щоб прогнозувати інвестиційні рішення, незалежні від макроекономічних факторів, таких як відсоткові ставки [6]. Коефіцієнт Тобіна не було призначено для оцінки інтелектуального капіталу, але голова Федеральної резервної системи А. Грінспен помітив, що високі значення Q та відношення ринкової до балансової вартості відображають вартість інвестицій у технології та людський капітал.

Коефіцієнт Тобіна - такий само, як і відношення ринкової до балансової вартості, за винятком того, що Дж. Тобін використав у розрахунку вартість заміщення матеріальних активів, а не балансову вартість активів:

$$Q = \text{Ринкова вартість} / \text{Вартість заміщення активів.}$$

Позитивне значення Q може бути віднесене до нематеріальної вартості інтелектуального капіталу, який не відображається у традиційній бухгалтерській звітності. Якщо Q менше за 1, то вартість активів менша за вартість їх заміщення, і, ймовірно, компанія не купуватиме активи цього типу. Якщо Q більше за 1, то, швидше за все, компанії інвестуватимуть у схожі активи, чия вартість більша за витрати заміщення. Використання коефіцієнта Тобіна замість співвідношення ринкової і балансової вартості нейтралізує ефекти різної політики компаній щодо амортизації. Цей коефіцієнт зручно використовувати при порівнянні компаній за багаторічний період.

Методи прямої оцінки інтелектуального капіталу

Оцінка грошової вартості нематеріальних активів через ідентифікацію різних складових. Якщо їх можна визначити, то їх можна і оцінити (чи індивідуально, чи за допомогою агрегованого коефіцієнта) - основна ідея методів прямої оцінки інтелектуального капіталу.

1. *Technology Broker's IC Audit*. А. Брукінг розробив цю модель для визначення точної грошової оцінки ІК фірми [6].

Ринкові активи складаються з таких об'єктів, як бренди, клієнти, канали дистрибуції, кооперація та співпраця з іншими компаніями. Активи, пов'язані з інтелектуальною вартістю, включають патенти, авторські права, торгові секрети. Людські активи: освіта, знання та компетенції співробітників. Інфраструктурні активи включають управлінські процеси, системи ІТ, мереж та

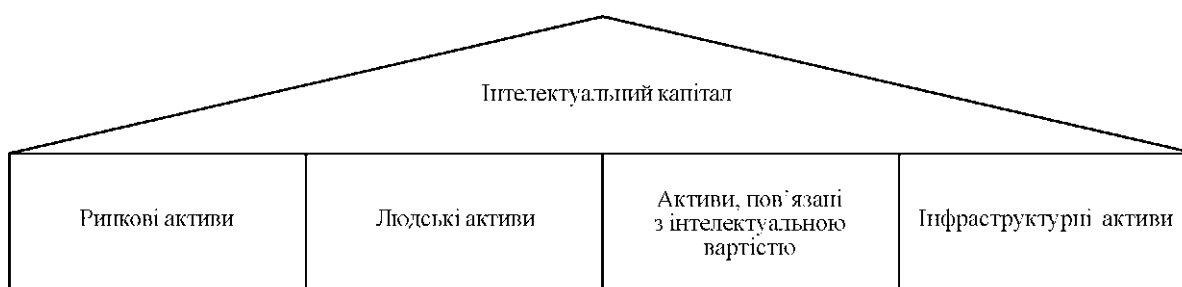


Рис. 5. Складові інтелектуального капіталу в моделі Technology Broker

фінансові системи. Ця модель працює як діагностична, змушуючи менеджерів розробляти індикатори інтелектуального капіталу, що перетворюють якісні оцінки в монетарні. Якісні оцінки отримують після дослідження інтелектуального капіталу фірми. Перший раунд містить 20 питань для встановлення, чи є потреба в посиленні інтелектуального капіталу, а потім він супроводжується аудитом ІК зі 178 питань, що належать до чотирьох складових. Чим більш ствердними є відповіді по цих сферах, тим більший фокус фірми на її інтелектуальному капіталі. Після опитування розраховується грошова вартість інтелектуального капіталу за допомогою як витратного підходу, так і дохідного.

2. *Citation-weighted Patents (CWP)*³. Модель, що використовує посилання на патенти як індикатор інтелектуального капіталу, базується на таких припущеннях:

- біржові інвестори притримуються думки, що теперішня вартість майбутніх прибутків фірми залежить від запасів знань;
- цінне технологічне знання фірми стає причиною винаходів, що патентуються, які потім використовуються в наступних дослідженнях (відповідно робиться посилання на патент) при створенні інновацій.

Робоча гіпотеза, що випливає з цих припущень: посилання - індикатор вартості пов'язаних з патентами прав, яка відповідно корелює з ринковою вартістю фірми, оскільки інвестори оцінюють вартість запасів знань фірми. Інтелектуальний капітал оцінюється на основі впливу зусиль із досліджень та розробок на серію індексів, таких як кількість патентів та вартість патентів стосовно товарообороту.

3. *Inclusive Valuation Methodology (IVMSM)*, створена Ф. Мак-Ферсоном [8]. Методологія показує співвідношення між вартістю компанії, інтелектуальним капіталом та фінансовими показ-

никами. У ній використовуються такі три категорії: внутрішня вартість, що репрезентує внутрішню ефективність компанії; зовнішня вартість, що надходить у результаті зусиль з підвищення ефективності доставки; інструментальна вартість, що відображає впливи на конкурентне середовище. У моделі робиться спроба визначити сукупну вартість бізнесу, відображену як сума вартості інтелектуального капіталу та готівкових потоків компанії.

Висновки

Таким чином, більшість моделей оцінки ефективності використання інтелектуальних ресурсів побудовано для застосування на рівні фірми, і базуються вони на ринковій капіталізації, віддачі на активи та багатьох інших монетарних показниках. Вивчаючи їх, можна зробити загальний висновок, що найадекватніші системи оцінки ефективності використання інтелектуальних ресурсів мають показувати, як вони впливають на показники економічної діяльності.

Однак потрібно зазначити, що розглянуті моделі мало підходять для оцінки використання нематеріальних активів на макrorівні. Певні спроби розробити такі методик робилися міжнародними організаціями розвитку, такими як Світовий банк, ОЕСР або ООН, але вони мають той недолік, що намагаються обчислити вартість самих інтелектуальних ресурсів і мало приділяють уваги економічним результатам від їхнього використання.

Отже, проблема вдосконалення методик оцінки ефективності використання інтелектуальних ресурсів як на мікро-, так і макrorівні залишається актуальною і потребує вирішення для створення простого та зручного інструмента прийняття ефективних рішень за умов розвитку знанневої економіки.

³Англ. дослівно «патенти, зважені на кількість посилань».

1. *Wernerfelt B.* A Resource-based view of the firm // The Journal of Strategic Management, 5(2). - 1984. - P. 171-180.
2. *Penrose E. T.* The Theory of the Growth of the Firm. New York, Wiley (1959).
3. *Barney Jay B.* Firm resources and sustained competitive advantage // The Journal of Management 17 (March). - 1991. - P. 99-120.
4. *Yogesh Malhotra.* Measuring Knowledge Assets of a Nation: Knowledge Systems for Development. Research paper prepared for the invited Keynote Presentation delivered at the United Nations advisory meeting of the department of economic and social affairs, 2003. - Available from: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan011601.pdf>
5. *Sveiby K.-E.* Measuring Intangibles and Intellectual Capital - An Emerging First Standard All rights reserved. - Available from: <http://www.sveiby.com>
6. *Herman A. van den Berg.* Models of Intellectual Capital Valuation: A Comparative Evaluation // Working papers Queen's University Kingston, 2003.
7. *Roos G. and Roos J.,* Measuring your company's intellectual performance, Long Range Planning. - Vol. 30. - № 3. - 1997. - P. 413-426.
8. *Skyrme D. J.* Valuing Knowledge: Is It Worth It? // Available from: <http://www.skyrme.com/pubs/articles.htm>

N. Ivanova, N. Sysenko

EVALUATION MODELS FOR FIRM'S INTELLECTUAL RESOURCES

The paper contains review of the famous evaluation models for intellectual resources, which are the most important for sustainable firm's success on the market as resource-based approach claims.