

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ІНТЕГРАЛЬНОЇ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ

©2021 СТЕПАНОВА О. В.

УДК 339.1665:005.3364
JEL: M11; O34

Степанова О. В. Методичний підхід до інтегральної багатокритеріальної оцінки інтелектуального капіталу

Метою статті є розробка науково-методичних рекомендацій для інтегральної багатокритеріальної оцінки інтелектуального капіталу. Досягнення поставленої мети вимагає вирішення таких завдань: аналіз теоретичних засад інтелектуального капіталу; аналіз складових інтелектуального капіталу; аналіз методів оцінки інтелектуального капіталу; розробка багатокритеріальної моделі інтегральної оцінки інтелектуального капіталу на засадах програмно-цільового підходу та теорії корисності. Згідно з концепцією управління за цілями (Management by Objectives), а також відповідно до системного та програмно-цільового підходів, сформульовано цілі підприємства з урахуванням зростання, оновлення й ефективного використання інтелектуального капіталу. На основі аналізу публікацій складено класифікацію факторів, які впливають на інтелектуальний капітал. Із використанням структури інтелектуального капіталу та теорії графів побудовано «дерево цілей» інтелектуального капіталу, яке являє собою неорієнтований, зв'язаний граф, вершинами (вузлами) якого є цілі, а ребра (дуги) – зв'язки між ними. Сформульовано систему критеріїв – показників, які впливають на досягнення поставлених цілей. Як критерій оптимальності досягнення цілі пропонується використати багатокритеріальну функцію корисності. Зазначено, що для оцінки інтелектуального капіталу доцільно використовувати адитивну функцію корисності, яка дає можливість розрахувати інтегральний показник інтелектуального капіталу. Це, своєю чергою, дозволяє проводити аналіз зростання, оновлення й ефективності інтелектуального капіталу підприємства за ряд років, а також порівнювати між собою підприємства.

Ключові слова: інтелектуальний капітал, дерево цілей, адитивна функція корисності, інтегральний показник.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-5-281-288>

Рис.: 5. **Табл.:** 1. **Формул.:** 2. **Бібл.:** 16.

Степанова Олена Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою, Харківський національний університет радіоелектроніки (просп. Науки, 14, Харків, 61166, Україна)

E-mail: olena.stepanova@nure.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8579-6276>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/1994923/olena-stepanova/>

UDC 339.1665:005.3364
JEL: M11; O34

Stepanova O. V. The Methodical Approach to Integrated Multi-criteria Assessment of Intellectual Capital

The article is aimed at developing scientific-methodological recommendations for the integrated multi-criteria assessment of intellectual capital. Achieving this goal requires solving the following tasks: analysis of the theoretical principles of intellectual capital; analysis of intellectual capital components; analysis of methods for assessment of intellectual capital; development of a multi-criteria model of integrated assessment of intellectual capital on the basis of program-target approach and utility theory. In line with the conception of management by objectives, as well as in accordance with both the systemic and the program-target approaches, the objectives of enterprise are formulated taking into account the growth, renewal and efficient use of intellectual capital. Based on the analysis of available publications, a classification of factors affecting intellectual capital is compiled. Using the structure of intellectual capital and graph theory, the «tree of purposes» of intellectual capital is built, which represents an unoriented, bound graph, the verticals (nodes) of which are purposes, and the ribs (arcs) are the links between them. A system of criteria – indicators that affect the achievement of the objectives is formulated. As a criterion for optimality of achieving the objective, it is proposed to use the multi-criteria utility function. It is noted that in order to assess intellectual capital, it is advisable to use the additive utility function, which makes it possible to compute the integral indicator of intellectual capital. This, in turn, allows to analyze the growth, renewal and efficiency of the intellectual capital of enterprise over a number of years, as well as compare enterprises with each other.

Keywords: intellectual capital, tree of purposes, additive utility function, integral indicator.

Fig.: 5. **Tabl.:** 1. **Formulae:** 2. **Bibl.:** 16.

Stepanova Olena V. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Cybernetics and Management of Economic Security, Kharkiv National University of Radioelectronics (14 Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: olena.stepanova@nure.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8579-6276>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/1994923/olena-stepanova/>

У світі відбуваються глобальні трансформаційні процеси, які вимагають від України рішучих дій щодо вибору вектора розвитку. Нині усі розвинені країни світу висловили прагнення рухатися в напрямку сталого розвитку. Концепція сталого розвитку визнана світовою спільнотою і є основною ідеологією розвитку цивілізації у XXI столітті. Ста-

лий розвиток є об'єктивною необхідністю подальшого прогресу суспільства.

Концепція сталого розвитку з'явилася внаслідок об'єднання трьох основних підходів: економічного, соціального й екологічного. Процес формування стратегії сталого розвитку є надто складним, адже ключовим елементом є людські ресурси як носії уні-

кальних знань, вмінь і навичок, які перетворюються в нестандартні рішення, продукти та послуги. Розвиток економіки майже не можливий без активної спрямованості виробничих структур на інноваційно-інтелектуальну діяльність, яка може бути забезпечена ефективним використанням капіталу підприємства. На сучасному етапі економічного розвитку інновації та інтелектуальний капітал підприємства є основою конкурентоспроможності національних економік та їх сталого розвитку. Розвиток та оновлення інтелектуального капіталу позитивно впливають на економічне зростання країни та є важливим фактором цього процесу. Тому вдосконалення методики оцінки інтелектуального капіталу з метою управління ним є одним із ключових завдань.

Дослідженням теоретичних засад і структури інтелектуального капіталу (ІК), проблемам формування, розробки методів його оцінки присвячені роботи вітчизняних і зарубіжних учених. Термін «інтелектуальний капітал» запозичений з менеджменту та використовується для позначення нематеріальних активів, які створюють цінність компанії. Серед науковців відсутній єдиний підхід до визначення цього поняття. Багато дослідників під ІК розуміють сукупність інтелектуальних активів, яка має здатність приносити більшу вартість за рахунок додаткової вартості [1–5].

Сутність інтелектуального капіталу розкривається через визначення його структурних елементів. Існує багато моделей структури ІК. Однією з найбільш відомих моделей, що зображує структуру ІК, є модель Л. Едвінссона [2]. У цій моделі ІК запропоновано поділяти на людський і структурний. А структурний капітал, своєю чергою, поділяється на клієнтський та організаційний. Складовими організаційного капіталу є інноваційний і процесний капітал. До структурних елементів ІК часто відносять: людський капітал, структурний капітал, ринкові активи, інфраструктурні активи, клієнтський капітал, інноваційні та навчальні процеси, технологічний капітал, марочний капітал, права на об'єкти інтелектуальної власності тощо [6, с. 355]. У роботах [6, с. 356; 7, с. 64] для цілей обліку та звітності пропонується така структура ІК: людський, структурний і соціально-репутаційний капітал. Зарубіжні компанії у звітності виділяють у структурі ІК такі складові: людський капітал; зовнішній капітал (клієнти, партнери, бренд); внутрішній капітал (корпоративна культура, технології, інтелектуальна власність); структурний капітал [6, с. 355]. У роботі [8, с. 409] пропонується інтегрована модель капіталу підприємства. У цій моделі ІК поділяється на такі складові: людський капітал; структурний капітал; репутаційний капітал; інноваційний капітал. Поділ ІК на його складові досить умовний, оскільки в реальності вони не відокремлені, а існують спільно, породжуючи ефект синергії.

Особливе значення в ході дослідження ІК має людський капітал. Людський капітал перетворюється на ключовий ресурс інформаційної економіки та, водночас, на фундамент економічного розвитку. У теорії та практиці людського капіталу розрізняють індивідуальний, корпоративний і національний людський капітал. Теорію індивідуального людського капіталу створили Теодор Шульц [9] (Нобелівська премія з економіки за 1979 р.) і Гері Беккер [10] (Нобелівська премія з економіки за 1992 р.). Значний внесок у становлення загальної теорії розвитку та людського капіталу зробив Саймон (Семен) Кузнець (Нобелівська премія з економіки за 1971 р.). Як необхідні та достатні фактори розвитку С. Кузнець виділив рівень накопичення національного людського капіталу, без досягнення якого перехід до наступного технологічного укладу економіки неможливий. Г. Беккер відзначав, що людський капітал – це сукупність вроджених здібностей і набутих знань, навичок і мотивацій, ефективного використання яких сприяє збільшенню доходу та інших благ [10].

Людський капітал принципово не може бути власністю організації, оскільки є невід'ємною частиною особистостей співробітників. Організаційний капітал включає технології, процедури, системи управління, культуру, технічне та програмне забезпечення, патенти, організаційні форми і структури [11].

Організаційний капітал здебільшого знаходиться у власності організації та може бути об'єктом купівлі-продажу. Важливою складовою організаційного капіталу є корпоративна культура, яка має своєю основою певне зведення понять, відоме та зрозуміле всім співробітникам: це цінності, місія, норми поведінки та комунікації, символи, способи ведення справ тощо. Наявність усього цього створює загальний вектор руху організації в майбутнє відповідно до її системи цілей і є унікальним «обличчям» організації.

Деякі автори у структурі ІК виділяють дві складові – ресурсну та потенційну. Ресурсна складова людського капіталу – це знання, навички, досвід, наука, творчі здібності, креативний спосіб мислення, моральні цінності тощо. Ресурсна складова організаційного капіталу – це патенти, ліцензії, програмне забезпечення, товарні знаки, інформаційно-технічне забезпечення, організаційна структура, система мотивації тощо. Ресурсна складова споживчого капіталу – це зв'язки з економічними контрагентами, інформація та історія взаємин з економічними контрагентами, бренд тощо. Потенційна складова – це можливість і здатність ефективно реалізувати цей потенціал.

Інтелектуальний капітал, подібно до фізичного, виникає внаслідок вкладень різних ресурсів. Основна відмінність ІК від фізичного – його нематеріальна природа та притаманні їй властивості. Так, досить складно знайти способи та одиниці вимірювання ІК, якими можна надійно й об'єктивно виміряти досвід співробітників, знання, якими вони володіють, їх інту-

іцію тощо. Але оцінка інтелектуального капіталу вкрай необхідна з метою ефективного управління ним.

В економічній літературі пропонується багато методів оцінки ІК. У роботі [3] прийнято поділяти всі методи оцінки ІК на чотири основні групи. У кожній групі представлені методи оцінки інтелектуального капіталу. Перша група включає методи прямої оцінки інтелектуального капіталу (*Direct Intellectual Capital Methods*), наприклад моніторинг нематеріальних активів, облік і аудит людських ресурсів тощо. У другу групу входять методи оцінки показників (*Score Card Methods*), наприклад індекс інтелектуального капіталу, збалансована система показників тощо. До третьої групи належать методи, що базуються на дохідності активів (*Return on Assets Methods*), наприклад розрахунок вартості, коефіцієнт доданої цінності інтелектуального капіталу тощо. Четверта група включає методи ринкової капіталізації (*Market Capitalization Methods*), наприклад коефіцієнт Тобіна, вимірювання інвесторами ринкової вартості тощо.

Окрім вищезгаданого поділу на групи, методи оцінки ІК поділяють на синтетичні й аналітичні. Найпростіший синтетичний метод вимірювання ІК – це знаходження різниці між ринковою вартістю компанії та її обліковою вартістю. Для інтегральної вартісної оцінки величини ІК у західній економічній літературі, а також у практичній діяльності багатьох фірм застосовується коефіцієнт Тобіна. Коефіцієнт Тобіна – це відношення ринкової ціни компанії до ціни заміщення її реальних активів (споруд, будівель, обладнання та запасів). Коефіцієнт Тобіна розраховується за формулою:

$$K_{\text{ТОБИНА}} = \frac{C_{\text{РП}}}{SA}, \quad (1)$$

де $C_{\text{РП}}$ – ринкова ціна підприємства;
 SA – вартість активів підприємства.

Ринкова вартість підприємства може бути визначена на основі даних про капіталізацію фірми, які ґрунтуються на оцінках фондового ринку, проте найбільш вірогідно проявляється лише за реальної покупки іншою фірмою. Розрахунок і аналіз цього показника дозволяє відстежувати зміни в ІК конкретного підприємства. Систематичне зростання даного показника свідчить про значну роль ІК у створенні цінності для власників, у той час як його зниження вказує на ефективність використання матеріальних активів.

Одним із найбільш відомих аналітичних методів є так званий «Skandia Navigator». Даний показник охоплює п'ять напрямків діяльності компанії: фінансову, клієнтську, виробничу, розвиток людських ресурсів і розвиток компанії. Для кожного напрямку пропонується використання певного набору показників. Серед учених продовжується дискусія про предмет, класифікацію складових ІК, його вплив на роботу економічних систем, а також методи оцінки

інтелектуального капіталу. Отже, внаслідок аналізу концептуальних підходів до оцінки інтелектуального капіталу виникає потреба у проведенні подальших досліджень.

Незважаючи на значну кількість теоретичних і практичних досліджень інтелектуального капіталу, необхідно систематизувати та визначити ключові фактори, які формують ІК, і на їх основі проводити оцінку ІК. Існують різні підходи до вирішення даної проблеми, але відсутній системний і програмно-цільовий підхід до оцінки ІК. Тому виникає завдання в розробці нових підходів і методів оцінки ІК.

Мета статті полягає в розробці науково-методичних рекомендацій для інтегральної багатокритеріальної оцінки інтелектуального капіталу. Досягнення поставленої мети вимагає вирішення таких завдань:

- ✦ аналіз теоретичних засад ІК;
- ✦ аналіз складових ІК;
- ✦ аналіз методів оцінки ІК;
- ✦ розробка багатокритеріальної моделі інтегральної оцінки ІК.

У роботі використані *методи* аналізу, системний підхід, програмно-цільовий підхід, теорія графів, багатокритеріальний підхід до оцінки ІК, теорія корисності.

У сучасному суспільстві найважливішими показниками економічного зростання стають нематеріальні фактори. Серед найбільш важливих факторів виявляють використання трудового потенціалу та інтелектуального капіталу. Розвиток ІК позитивно впливає на економічне зростання підприємств і країни в цілому, є важливим фактором цього процесу. Усі складові ІК, а саме, людський, організаційний і споживчий капітали, розглядаються як фактори, які впливають на зростання, оновлення й ефективне використання ІК. Для дослідження пропонується така структура факторів ІК, яку можна доповнювати та конкретизувати, виходячи із мети дослідження (рис. 1).

Інтелектуальний капітал, як і всі інші види капіталу, потребує управління. Виходячи із загальної теорії управління ІК слід розглядати як об'єкт управління, керуючи яким, можна досягти цілей підприємства. ІК становить складну систему, а його складові (людський, організаційний, споживчий капітали) слід розглядати як підсистеми управління. Вони постійно взаємодіють між собою. При цьому можливий прояв синергетичного ефекту. Система управління ІК має будуватися з урахуванням функцій управління (планування, контролю, аналізу, регулювання). Одним із методів управління є концепція управління за цілями (*Management by Objectives*), яку запропонував Пітер Друкер [12]. Концепція управління за цілями орієнтується на досягнення всієї сукупності цілей і завдань, що постають перед підприємством. Про-

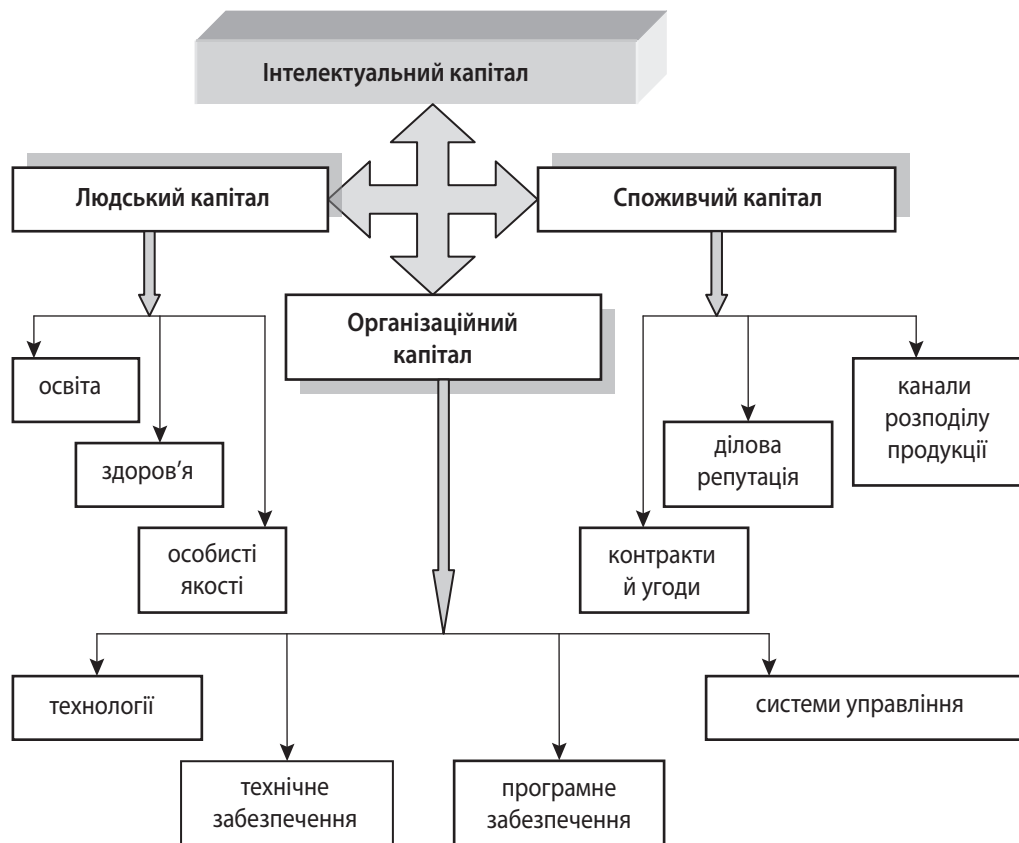


Рис. 1. Структура факторів, які впливають на інтелектуальний капітал

Джерело: складено на основі [1–5].

грамно-цільовий метод заснований на формуванні головних цілей, їх розподілі на підцілі більш дрібного характеру та виявленні ресурсів, які необхідні для їх досягнення.

Закон композиції відображає необхідність погоджування цілей, оскільки вони мають бути спрямовані на підтримку головної цілі більш загального характеру. Головним методом цільового управління є система під назвою «дерево цілей» [13, с. 365]. У теорії графів [14, с. 40] дерево цілей являє собою лінійний, орієнтований граф (або сітку), що складається із вершин (вузлів), які пов'язані між собою за допомогою дуг (ребер). Вершини є цілі, а дуги – зв'язки між ними. Дерево цілей не містить циклів, тобто між будь-якими двома вершинами є тільки один ланцюг, який їх зв'язує. Процес побудови дерева цілей передбачає проведення якісного та кількісного аналізу із залученням експертів, унаслідок якого проводився відбір і ранжування цілей, наведених у *табл. 1*. На основі цієї таблиці побудовано дерево цілей.

Дерево цілей має декілька рівнів. Нульовий рівень дерева цілей – це головна (глобальна) стратегічна ціль – «забезпечити сталий розвиток підприємства на основі зростання, оновлення та ефективного використання інтелектуального капіталу». Головна ціль поділяється на три підцілі:

- ★ стійке зростання, оновлення й ефективне використання людського капіталу;
- ★ стійке зростання, оновлення й ефективне використання організаційного капіталу;
- ★ стійке зростання, оновлення й ефективне використання споживчого капіталу.

Цілі нижчого рівня можна розглядати як засіб досягнення цілей вищого рівня. Ієрархія дерева цілей може змінюватися відповідно до зміни ступеня формалізації проблеми. Коли цілі розбиваються на підцілі, необхідно намагатися сформулювати мінімальну кількість підцілей і, відповідно, мінімальну кількість критеріїв-показників.

Для більшої наочності покажемо окремі фрагменти дерева цілей. На *рис. 2* показано фрагмент дерева цілей «забезпечення сталого розвитку підприємства на основі зростання, оновлення й ефективного використання інтелектуального капіталу».

Цілі, які належать до другого рівня, покажемо окремо за напрямками. На *рис. 3* показано фрагмент дерева цілей «стійке зростання, оновлення й ефективне використання людського капіталу».

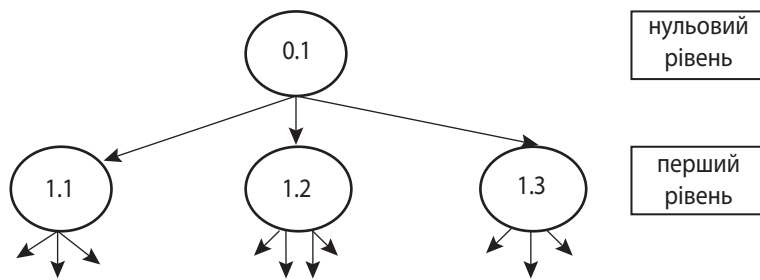
На *рис. 4* показано фрагмент дерева цілей «стійке зростання, оновлення й ефективне використання організаційного капіталу».

На *рис. 5* показано фрагмент дерева цілей «стійке зростання, оновлення й ефективне використання споживчого капіталу».

Основні цілі та показники для досягнення ефективного розвитку інтелектуального капіталу

Найменування цілі	Рівень дерева цілей
Забезпечення сталого розвитку підприємства на основі зростання, оновлення й ефективного використання інтелектуального капіталу	0
Стійке зростання, оновлення й ефективне використання людського капіталу	1
Підвищення ефективності освіти	2
Рівень знань	3
Рівень вмінь	3
Рівень навичок	3
Удосконалення заходів щодо забезпечення рівня здоров'я	2
Рівень медичного страхування	3
Кількості днів хвороби, у перерахунку на одну особу за рік	3
Удосконалення особистих якостей	2
Моральні цінності	3
Лідерство	3
Творчий потенціал	3
Стійке зростання, оновлення та ефективне використання організаційного капіталу	1
Удосконалення технологій	2
Рівень прогресивності технологічних процесів	3
Середній вік технологічних процесів	3
Удосконалення технічного забезпечення	2
Рівень прогресивності устаткування	3
Середній вік устаткування	3
Удосконалення програмного забезпечення	2
Рівень прогресивності програмного забезпечення	3
Середній вік програмного забезпечення	3
Удосконалення системи управління	2
Чистий прибуток	3
Рентабельність інвестицій	3
Вартість підприємства	3
Стійке зростання, оновлення й ефективне використання споживчого капіталу	1
Збільшення контрактів і угод	2
Кількість контрактів протягом року	3
Кількість угод за рік	3
Підвищення ділової репутації	2
Конкурентоспроможність продукції	
Кількість реклаमाцій	
Імідж	
Розширення каналів розподілу продукції	2
Однорівневий канал	3
Дворівневий канал	3
Прямі продажі	3

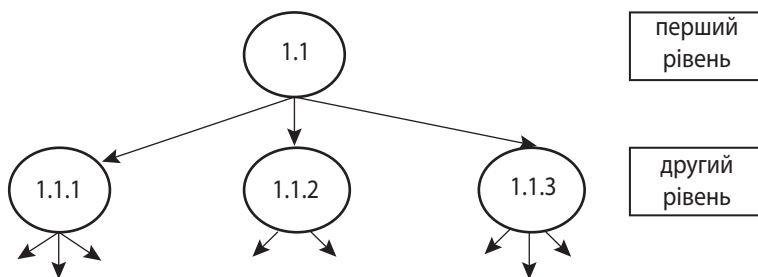
Джерело: авторська розробка.



01 – забезпечення сталого розвитку підприємства на основі зростання, оновлення й ефективного використання інтелектуального капіталу;
 1.1 – стійке зростання, оновлення й ефективне використання людського капіталу;
 1.2 – стійке зростання, оновлення й ефективне використання організаційного капіталу;
 1.3 – стійке зростання, оновлення й ефективне використання споживчого капіталу.

Рис. 2. Дерево цілей забезпечення сталого розвитку підприємства на основі зростання, оновлення й ефективного використання інтелектуального капіталу (фрагмент)

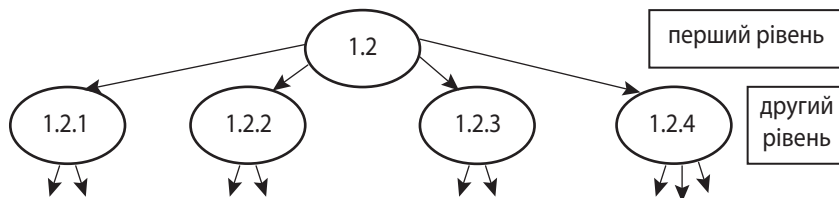
Джерело: авторська розробка.



1.1 – стійке зростання, оновлення й ефективне використання людського капіталу;
 1.1.1 – підвищення ефективності освіти;
 1.1.2 – удосконалення заходів щодо забезпечення рівня здоров'я;
 1.1.3 – удосконалення особистих якостей.

Рис. 3. Дерево цілей стійке зростання, оновлення й ефективне використання людського капіталу (фрагмент)

Джерело: авторська розробка.



1.2 – зростання, оновлення й ефективне використання організаційного капіталу;
 1.2.1 – удосконалення технологій;
 1.2.2 – удосконалення технічного забезпечення;
 1.2.3 – удосконалення програмного забезпечення;
 1.2.4 – удосконалення системи управління.

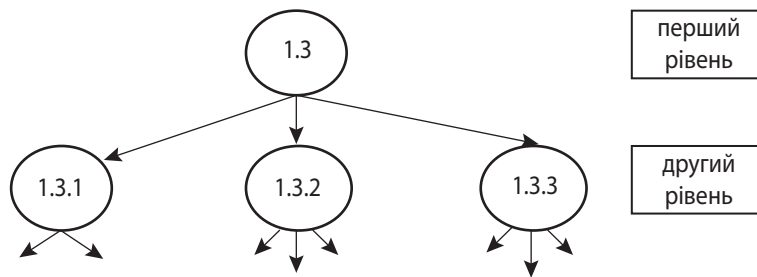
Рис. 4. Дерево цілей стійке зростання, оновлення й ефективне використання організаційного капіталу (фрагмент)

Джерело: авторська розробка.

Вирішення більшості практично важливих задач пов'язано з урахуванням великої кількості критеріїв (факторів). Сучасний математичний апарат дає можливість проводити оптимізацію з урахуванням багатьох критеріїв. Такі задачі отримали назву векторних, або багатокритеріальних. У таких задачах досягнення цілей оцінюється за допомогою декількох критеріїв, які утворюють векторний критерій. Під час дослідження інтелектуального капіталу підпри-

ємства пропонується використати теорію корисності. Засновником теорії корисності є Дж. фон Нейман і О. Моргенштерн [15]. Теорія корисності є математичним апаратом, який використовується для описування проблем прийняття рішень [15; 16].

Управління ІК, а також визначення його ефективності, неможливо без його виміру й оцінки. Як критерій досягнення цілі в процесі оцінки інтелектуального капіталу підприємства пропонується ви-



- 1.3 – зростання, оновлення й ефективне використання споживчого капіталу;
 1.3.1 – збільшення контрактів і угод;
 1.3.2 – підвищення ділової репутації;
 1.3.3 – розширення каналів розподілу продукції.

Рис. 5. Дерево цілей стійке зростання, оновлення й ефективне використання споживчого капіталу (фрагмент)

Джерело: авторська розробка.

користати функцію корисності. Розрахунок функції корисності дає можливість отримати числову інформацію про корисність, яка використовується для прийняття рішень. Серед існуючих функцій корисності (адитивна, мультиплікативна, максимінна) доцільно для оцінки інтелектуального капіталу підприємства використовувати адитивну функцію корисності, оскільки система цілеутворення відповідає сполучному принципу. Виходячи з вищесказаного для інтегральної оцінки забезпечення сталого розвитку підприємства на основі зростання, оновлення й ефективного використання інтелектуального капіталу (нульовий рівень дерева цілей) використовуємо адитивну функцію корисності, яка має такий вигляд:

$$U(x_j) = \sum_{j=1}^s \lambda_s \cdot U^s(x_j), \quad (2)$$

де $U(x_j)$ – функція корисності для оцінки забезпечення сталого розвитку підприємства на основі зростання, оновлення й ефективного використання інтелектуального капіталу;

$U^s(x_j)$ – функція корисності для оцінки досягнення стійкого зростання, оновлення й ефективного використання s -ї складової ІК (людського, організаційного, споживчого капіталів – перший рівень дерева цілей);

λ_s – коефіцієнт вагомості s -ї складової ІК;
 s – кількість складових ІК.

Функції корисності для визначення досягнення цілей першого рівня дерева цілей розраховуються на базі функцій корисності досягнення цілей другого рівня дерева цілей та їх коефіцієнтів вагомості. Функції корисності для визначення досягнення цілей другого рівня дерева цілей розраховуються на базі нормованих показників третього рівня дерева цілей та їх коефіцієнтів вагомості. Отже, визначення оцінки ІК підприємства пропонується починати з розрахунків показників нижчого рівня дерева цілей (у даному випадку третього рівня) і потім рухатися по дереву цілей вгору.

Різні складові ІК вимагають особливих показників для виміру їх елементів. Складові інтелектуального капіталу вимірюються різними способами, причому можуть використовуватися як фінансові, так і нефінансові, як якісні, так і кількісні показники (див. табл. 1). Критерії-показники мають свою розмірність, яка визначена їх природою, і розмірності не збігаються (грошова оцінка, відсотки, безрозмірні показники тощо). Звідси виникає задача приведення їх до однієї розмірності або до безрозмірного вигляду, що досягається шляхом нормалізації критеріїв.

Таким чином, оцінка інтелектуального капіталу інтегральним показником забезпечує цілісність і комплексність результатів, можливість проведення оцінки в динаміці.

ВИСНОВКИ

Інтелектуальний капітал є важливим фактором виробництва. Управління ІК, а також визначення його зростання, оновлення й ефективного використання неможливі без його оцінки. Основна відмінність ІК від фізичного капіталу – його нематеріальна основа. Питання розробки нових методів оцінки ІК залишаються актуальними і надалі, що потребує подальших досліджень. У статті запропоновано методичний підхід з використання багатокритеріальної функції корисності, що дає можливість розрахувати інтегральний показник оцінки ІК з урахуванням його складових.

Оцінка ІК є однією з важливіших функцій управління інтелектуальним капіталом, від точності її реалізації залежить ступінь оптимальності рішень, які приймаються на етапі планування та регулювання. Окрім цього, оцінка ІК дозволяє проводити порівняльний аналіз стану інтелектуального капіталу підприємства за ряд років. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал / пер. с англ.; под. ред. Л. Н. Ковалик. СПб.: Питер, 2001. 228 с.

2. Эдвинссон Л., Мэлоун М. Интеллектуальный капитал. Определение истинной стоимости капитала / пер. с англ. ; под. ред. В. Л. Иноземцева. М. : Прогресс, 2000. 318 с.
3. Руус Й., Пайк С., Фернстрем Л. Интеллектуальный капитал: практика управления / пер. с англ. ; под. ред. В. К. Дерманова. СПб : Высшая школа менеджмента, 2010. 436 с.
4. Бутнік-Сіверський О. Б. Интеллектуальный капитал (теоретический аспект). *Интеллектуальный капитал*. 2002. № 1. С. 16–27. URL: http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9823/1/intelektualnii_kapital.pdf
5. Кушал І., Харьковська Ю. Система управління інтелектуальним капіталом підприємства. *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля*. 2020. № 2. С. 40–45. DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2020-258-2-40-45>
6. Бурлан С. А., Каткова Н. В. Розкриття інформації про інтелектуальний капітал у звітності підприємства. *Бізнес Інформ*. 2019. № 2. С. 354–361. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-2-354-361>
7. Торба О. В. Интеллектуальный капитал як об'єкт бухгалтерського обліку: визначення та методи оцінки. *Інтернаука. Серія «Економічні науки»*. 2017. № 2 (2). С. 62–67.
8. Савченко О. І. Ідентифікація інтелектуальних ресурсів підприємств, кількісні технології управління // Менеджмент, маркетинг та інтелектуальний капітал в глобальному економічному просторі : монографія / за ред. : П. Г. Перерви, О. І. Савченко, В. Л. Товажнянського. Харків : Цифрова друкарня № 1, 2012. 700 с.
9. Schultz T. W. Investment in Human Capital. *The American Economic Review*. 1961. Vol. 51. No. 1. P. 1–17. URL: <https://www.ssc.wisc.edu/~walker/wp/wp-content/uploads/2012/04/schultz61.pdf>
10. Becker G. S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis Special to Education. Chicago : The University Chicago Press, 1994. 402 p.
11. Прокопенко І. В. Організаційний капітал машинобудівних підприємств: сутнісні ознаки і структура. *Український журнал прикладної економіки*. 2016. Т. 1. № 4. С. 89–100. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/16617/1/11.pdf>
12. Друкер П. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения / пер. с англ. ; под. ред. М. Котельниковой. М. : ФАИР-ПРЕСС, 2002. 288 с.
13. Данциг Дж. Линейное программирование, его применение и обобщения / пер. с англ. ; под. ред. Г. Н. Андрианова. М. : Прогресс, 1966. 600 с.
14. Берж К. Теория графов и её применение. М. : Издательство иностранной литературы, 1965. 410 с.
15. Фон Нейман Дж., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М. : Наука, 1970. 983 с.
16. Фишберн П. Теория полезности для принятия решений. М. : Наука, 1978. 352 с.
- Berzh, K. *Teoriya grafov i yee primeneniye* [Graph Theory and Its Applications]. Moscow: Izdatelstvo inostrannoy literatury, 1965.
- Bruking, E. *Intellektualnyy kapital* [Intellectual Capital]. St. Petersburg: Piter, 2001.
- Burlan, S. A., and Katkova, N. V. "Rozkryttia informatsii pro intelektualnyi kapital u zvitnosti pidpriemstva" [Disclosing the Intellectual Capital Information in the Company's Reporting]. *Biznes Inform*, no. 2 (2019): 354-361. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-2-354-361>
- Butnik-Siverskyi, O. B. "Intelektualnyi kapital (teoretychnyi aspekt)" [Intellectual Capital (Theoretical Aspect)]. *Intelektualnyi kapital*, no. 1 (2002): 16-27. http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9823/1/intelektualnii_kapital.pdf
- Dantsig, Dzh. *Lineynoye programmirovaniye, yego primeneniye i obobshcheniya* [Linear Programming, Its Applications and Generalizations]. Moscow: Progress, 1966.
- Druker, P. *Effektivnoye upravleniye. Ekonomicheskyye zadachi i optimalnyye resheniya* [Effective Management. Economic Tasks and Optimal Solutions]. Moscow: FAIR-PRESS, 2002.
- Edvinsson, L., and Meloun, M. *Intellektualnyy kapital. Opredeleniye istinnoy stoimosti kapitala* [Intellectual Capital. Determination of the True Cost of Capital]. Moscow: Progress, 2000.
- Fishbern, P. *Teoriya poleznosti dlya prinyatiya resheniy* [Utility Theory for Decision Making]. Moscow: Nauka, 1978.
- Fon Neyman, Dzh., and Morgenshtern, O. *Teoriya igr i ekonomicheskoye povedeniye* [Game Theory and Economic Behavior]. Moscow: Nauka, 1970.
- Kushal, I., and Kharkovska, Yu. "Systema upravlinnia intelektualnym kapitalom pidpriemstva" [The Enterprise Intellectual Capital Management System]. *Visnyk Skhidnoukrainskoho natsionalnoho universytetu im. V. Dalia*, no. 2 (2020): 40-45. DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2020-258-2-40-45>
- Prokopenko, I. V. "Orhanizatsiyni kapital mashynobudivnykh pidpriemstv: sutnisni oznaky i struktura" [Organizational Capital of the Machine-Building Enterprises: Essential Features and Structure]. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky*, vol. 1, no. 4 (2016): 89-100. <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/16617/1/11.pdf>
- Ruus, Y., Payk, S., and Fernstrem, L. *Intellektualnyy kapital: praktika upravleniya* [Intellectual Capital: Management Practice]. St. Petersburg: Vysshaya shkola menedzhmenta, 2010.
- Savchenko, O. I. "Identyfikatsiia intelektualnykh resursiv pidpriemstv, kilkisni tekhnolohii upravlinnia" [Identification of Intellectual Resources of Enterprises, Quantitative Management Technologies]. In *Menedzhment, marketynh ta intelektualnyi kapital v hlobalnomu ekonomichnomu prostori* Kharkiv: Tsyfrova drukarnia № 1, 2012.
- Schultz, T. W. "Investment in Human Capital". *The American Economic Review*, vol. 51, no. 1 (1961): 1-17. <https://www.ssc.wisc.edu/~walker/wp/wp-content/uploads/2012/04/schultz61.pdf>
- Torba, O. V. "Intelektualnyi kapital yak ob'iekt bukhhalter-skoho obliku: vyznachennia ta metody otsinky" [Intellectual Capital in Accounting: Definition and Assessment Methodology]. *Internauka. Seriya «Ekonomichni nauky»*, no. 2(2) (2017): 62-67.

REFERENCES

Becker, G. S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis Special to Education*. Chicago: The University Chicago Press, 1994.