

УДК 658.14.17

DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-6-8>**Журавльова І.В.***доктор економічних наук, професор,
професор кафедри фінансів**Харківського національного економічного університету
імені Семена Кузнеця***Гончаренко А.С.***аспірантка кафедри фінансів**Харківського національного економічного університету
імені Семена Кузнеця***Zhuravlyova Irina***Doctor of Sciences (Economics), Professor, Professor of Finance Department
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics***Honcharenko Alyona***Postgraduate Student of Finance Department**Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics*

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ МОНІТОРИНГУ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

METHODICAL APPROACH TO MONITORING ORGANIZATION CAPITAL STRUCTURES OF THE ENTERPRISE

АНОТАЦІЯ

Метою статті є розроблення методичного підходу до побудови моніторингу структури капіталу на основі актуалізації інформаційної бази. Розроблено комплекс циклічних, постійно виконуваних за спеціально розробленими науково-прикладними сценаріями дій для моніторингу структури капіталу за такими етапами організації моніторингу структури капіталу: ідентифікація складників капіталу з урахуванням новітніх форм; ідентифікація чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, що впливають на формування структури капіталу, вибір та обґрунтування показників структури капіталу; формування інформаційної бази моніторингу структури капіталу; порівняльний аналіз показників структури капіталу підприємства з конкурентами; виявлення чинників впливу на структуру капіталу; ідентифікація та оцінка ризиків певної структури капіталу; побудова моделей зв'язку структури капіталу з показниками фінансових результатів, прогнозування структури капіталу. Побудовано структурно-логічну схему моніторингу структури капіталу за допомогою SADT-технології в середовищі Miro.

Ключові слова: структура капіталу підприємства, капітал, структура капіталу, моніторинг структури капіталу, SADT-технології.

АННОТАЦИЯ

Цель статьи – разработка методического подхода к построению мониторинга структуры капитала на основе актуализации информационной базы. Разработан комплекс циклических, постоянно выполняемых по специально разработанным научно-прикладным сценариям действий для мониторинга структуры капитала по следующим этапам организации мониторинга структуры капитала: идентификация составляющих капитала с учетом новейших форм; идентификация факторов внешней и внутренней среды, влияющих на формирование структуры капитала, выбор и обоснование показателей структуры капитала по следующим этапам информационной базы мониторинга структуры капитала; сравнительный анализ характеристик структуры капитала компании с конкурентами; выявление факторов влияния на структуру капитала; идентификация и оценка рисков определенной структуры капитала; построение моделей связи структуры

капитала с показателями финансовых результатов, прогнозирование структуры капитала. Построена структурно-логическая схема мониторинга структуры капитала с помощью SADT-технологии в среде Miro.

Ключевые слова: структура капитала предприятия, капитал, структура капитала, мониторинг структуры капитала, SADT-технологии.

ANNOTATION

The aim of the article is to develop a methodological approach to building a capital structure monitoring based on updating the information base. In modern conditions of complicated economic processes, accelerating market variability, intensifying digitalization processes, the importance of developing and implementing modern management tools to adapt the economic system to unstable economic conditions, successful and long-term effective development, increasing competitive status. Building economic relations in the context of digitalization of the economy requires fundamentally new approaches to solving the problem of adequacy of resources to ensure the functioning of economic entities. After analyzing the contribution of domestic and foreign scholars studying the structure of capital structure optimization and its impact on the financial condition of the enterprise, a set of cyclical continuously performed actions for monitoring capital structure was developed and a structural-logical scheme was built with the help of SADT-technologies in the Miro environment. The identification of the components of capital is carried out considering the latest forms – human consumer and structural capital. Through logical, monographic and correlation analysis, a system of indicators that affect the capital structure of enterprises is formed. After building a system of initial characteristics of the capital structure of the enterprise at the previous stage and their rationing, it is proposed to conduct a preliminary analysis of data on the existence of gross errors and compliance with the normal distribution law and remove indicators that correlate. The use of factor analysis allowed to limit and clarify the composition of indicators that characterize the formation and use of capital of a certain structure in a rapidly turbulent market environment. Comparative analysis of capital structure and performance of competitors with competitors, risk assessment of a particular capital structure allowed to move to the last stages, namely, to build a model of capital structure with financial perfor-

mance of the enterprise by simulation, regression analysis, and to implement proactivity and strategic direction monitoring the capital structure to carry out its forecasting.

Key words: enterprise capital structure, capital, capital structure, capital structure monitoring, SADT technologies.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Побудова економічних відносин в умовах діджиталізації економіки потребує принципово нових підходів до вирішення проблеми достатності ресурсного забезпечення функціонування суб'єктів господарювання. Адже саме забезпеченість підприємств оптимальною кількістю фінансово-майнових та інтелектуальних активів і є запорукою ефективного ведення ними господарської діяльності, основою фундаменту економічної стабільності країни у цілому.

Моніторинг структури капіталу набуває надзвичайної актуальності в умовах сьогодення, оскільки дієвість управління цим об'єктом фінансового менеджменту забезпечує стійкість економічної системи до фінансових загроз. Своєчасне виявлення негативних тенденцій у структурі капіталу, ринкових чинників впливу, пов'язаних із ними фінансових ризиків сприяє ранньому діагностуванню та попередженню кризових явищ. Багатоаспектність капіталоутворення, яка урізноманітнілася з появою інтелектуальних активів, і швидкоплинність ринкового середовища зумовлюють необхідність здійснення безперервного та ретельного моніторингу структури капіталу як інформаційного підґрунтя прийняття управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спираються автори. Учені із середини ХХ ст. активно вивчають проблематику оптимізації структури капіталу та його вплив на фінансовий стан підприємств. Найвідомішими дослідниками в галузі теорії структури капіталу є такі закордонні вчені, як: Р. Вестерфілд, Л. Гапенські, Б. Грем, А. Гропеллі, А. Франклін, Б. Джордан, С. Росс, Д. Додд, В. Ковальов, О. Стоянова, С. Мейерс, А. Краус, Н. Меджлуф, Р. Мертон, М. Міллер, Ф. Модільяні, Р. Холт, С. Джеймс Ван Хорн, Ч. Уолш. Проблему формування ефективної структури капіталу досліджували також українські вчені: І. Бланк, Л. Безгінова, Ю. Воробйов, М. Влащенко, Н. Гаркуша, О. Єропутов, Л. Матвийчук, Р. Квасницька, А. Поддєрьогін та ін. Проте Р. Брейлі та С. Мейерс зазначають, що все ще не існує загально визнаної теорії структури капіталу [1]. Усі підходи до визначення поняття розділяють на дві групи: статичні, що визначають оптимальну структуру капіталу за рахунок максимізації поточної оцінки активів, та динамічні, що допускають можливість відхилення від цільової структури капіталу у конкретний момент часу [2–4]. До теоретико-методологічних та практичних аспектів управління

структури капіталу [3, с. 439], її оптимізації [7, с. 443], впливу на результати фінансово-господарської діяльності підприємств [116], на вартість капіталу з погляду власників і кредиторів з урахуванням новітніх форм капіталу [10, с. 116] звертається все більше вчених.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Однак, незважаючи на наявність значної кількості наукових розробок щодо проблематики оптимізації структури капіталу підприємств у сучасних умовах національної економіки та її діджиталізації, недостатньо дослідженими залишилися питання формування інформаційної бази для організації моніторингу в системі управління структурою капіталу та методичного забезпечення цієї функції.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є розроблення методичного підходу до побудови моніторингу структури капіталу на основі актуалізації інформаційної бази.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У сучасних умовах ускладнення економічних процесів, прискорення мінливості ринкового середовища, посилення процесів діджиталізації посилюється значущість розроблення та запровадження сучасних інструментів управління для адаптації економічної системи до нестабільних умов господарювання, успішного та тривалого ефективного розвитку, зростання конкурентного статусу. Це зумовлює необхідність оперативно відслідковувати, діагностувати структуру капіталу, рівень сформованості та ефективності використання складників капіталу, відповідність їхнім потребам економічної системи, фінансові ризики, що можуть вплинути на дихотомію «структура капіталу – економічна система». Це вимагає запровадження нових технологій управління структурою капіталу, що покликані забезпечити гнучкість, ефективність функцій управління на основі перебудови засад інформаційної діяльності – створення систем моніторингу і відповідної бази, яка дасть змогу підвищити продуктивність інформаційної підтримки прийняття рішень; забезпечити координацію діяльності різних ланок системи управління; створити ефективну комунікаційну систему. З урахуванням принципів і функцій системи управління якістю структури капіталу, запропонованих у [5, с. 231–241], необхідно розробити методичний підхід до побудови моніторингу структури капіталу. Моніторинг структури капіталу є комплексом циклічних, постійно виконуваних за спеціально розробленими науково-прикладними сценаріями дій (рис. 1).

Багатогранність відносин, що виникають у процесі кругообігу капіталу, оптимізації його структури, досліджується за допомогою взаємопов'язаних аналізу як процесу розумового розкладання цілого (предмета пізнання) на

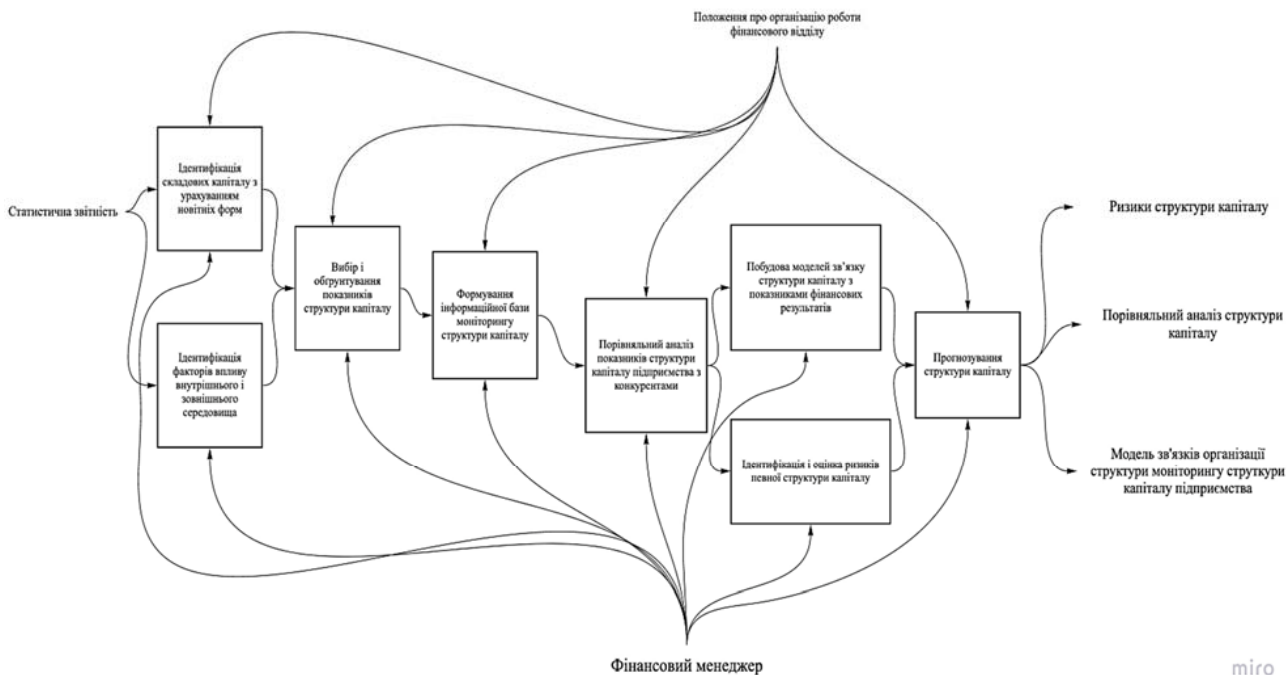


Рис. 1. Структурно-логічно схема організації моніторингу структури капіталу засобами SADT-технології у середовищі Miro

частини виділення його окремих сторін та абстрагування від інших і синтезу як зворотного процесу [6]. Аналіз наукових джерел дав змогу виокремити такі етапи методичного підходу до організації моніторингу структури капіталу: ідентифікація складників капіталу з урахуванням новітніх форм; ідентифікація чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, що впливають на формування структури капіталу, вибір і обґрунтування показників структури капіталу; формування інформаційної бази моніторингу структури капіталу; порівняльний аналіз показників структури капіталу підприємства з конкурентами; виявлення чинників впливу на структуру капіталу; ідентифікація та оцінка ризиків певної структури капіталу; побудова моделей зв'язку структури капіталу з показниками фінансових результатів, прогнозування структури капіталу.

Зупинимося на найбільш важливих етапах методичного підходу побудови моніторингу структури капіталу підприємства.

На першому етапі організації моніторингу структури капіталу потрібно здійснити ідентифікацію складників капіталу. Загальновідомо, що під структурою капіталу розуміють співвідношення власного та позикового капіталу [7]. Однак дослідники мають розбіжності щодо визначення кожного із цих елементів [8]. На сучасному етапі посилюється значущість інтелектуальних активів для успішного та тривалого ефективного розвитку, зростання конкурентного статусу, тому у структурі капіталу сучасних підприємств слід урахувувати новітні його форми: людський, споживчий, структурний капітал, які також є складниками власного та позикового капіталу.

Кожне підприємство є відносно відокремленою, однак відкритою відтворювальною соціально-економічною системою. Функціонування вітчизняних підприємств характеризується посиленням впливу, тиску, складності взаємозв'язку та невизначеності, перш за все, оточуючого зовнішнього середовища. Тому ефективна діяльність українських підприємств залежить не лише від власної стратегії, а й зростаючою мірою від впливу множини чинників зовнішнього середовища. Тому в процесі моніторингу структури капіталу потрібна ідентифікація не тільки складників капіталу, а й чинників впливу зовнішнього та внутрішнього середовища, адже функціонування капіталу певної структури як соціально-економічної системи відбувається під впливом складної взаємодії факторів. Тому, розкривши чинники, що зумовили ці процеси, можна ввести в дію резерви функціонування капіталу. У перебігу відбору та дослідження чинників впливу на структуру капіталу підприємств шляхом логічного, монографічного та кореляційного аналізу сформовано систему таких показників: індикатори ділової впевненості у сфері послуг та сфері фінансових послуг, завантаженість потужностей підприємств сфери послуг (відсотків), індикатор ділової активності в галузі, індикатор ділового клімату в галузі, забезпечення замовленнями підприємств галузі, номінальний ВВП, ВВП реальний, індекс споживчих цін, індекс цін виробників продукції галузі, середньомісячна заробітна плата, зміна реальної заробітної плати, рівень безробіття, облікова ставка НБУ, індекс сприйняття корупції.

Наступним етапом організації моніторингу структури капіталу підприємства є форму-

вання системи показників структури капіталу підприємства на основі обґрунтування і вибору індикаторів, що характеризують первісні характеристики структури капіталу. Відбір показників, що характеризують процеси формування та ефективності використання капіталу певної структури, здійснювався відповідно до таких міркувань: їх кількість не повинна бути великою, щоб не утруднювати інтерпретацію факторів; значення показників повинні розраховуватися за відомими формулами або міститися в доступних статистичних джерелах; показники повинні мати високу інформативність із погляду управління структурою капіталу; система показників не повинна містити дублюючі за змістовним навантаженням або функціонально залежні індикатори. Систему показників структури капіталу відображають показники ділової активності підприємства, показники рентабельності, показники ліквідності, показники фінансової стійкості, ефекту фінансового левериджу, коефіцієнти інтелектуального капіталу.

Після формування системи показників структури капіталу формується інформаційна база моніторингу на основі процедури її актуалізації. Інформаційна база є сукупністю показників, що характеризують процес формування й ефективності використання капіталу певної структури із забезпеченням принципів системності, повноти, значимості, достовірності, достатності. Така сукупність повинна включати взаємопов'язані показники, які не дублюватимуть один одного, але в повному обсязі відобразатимуть процеси капіталоутворення підприємства. Після побудови системи первісних характеристик структури капіталу підприємства на попередньому етапі та їх нормування необхідно провести попередній аналіз даних на існування грубих помилок і підпорядкування нормального закону розподілу та вилучення показників, що справляють кореляційний взаємовплив.

Запропонований методичний підхід до актуалізації інформаційної бази моніторингу структури капіталу на основі факторного аналізу включає такі етапи: постановка проблеми, виокремлення однорідних груп об'єктів дослідження за рівнем фінансової стійкості та ефективністю використання капіталу на основі кластерного аналізу, побудова кореляційних матриць для формування системи показників, що характеризують процеси формування та ефективності використання капіталу певної структури, проведення актуалізації інформаційної бази моніторингу структури капіталу певного кластера методом факторного аналізу, визначення кількості факторів, обертання факторів, інтерпретація факторів, оцінка якості моделі.

Провідний етап методичного підходу до актуалізації інформаційної бази моніторингу структури капіталу підприємства полягає у застосуванні факторного аналізу як одного з найбільш результативних методів багатовимір-

ного статистичного аналізу [9]. Як доведено в [10], необхідність використання статистичних методів пов'язана з тим, що дослідження таких складних економічних явищ, як капітал певної структури, вимагає виявлення не лише основних закономірностей, а й можливих випадкових відхилень від них. Окрім того, жоден з економіко-статистичних показників, який характеризує процеси капіталоутворення, не може розглядатися ні як причина, ні як наслідок поліпшення стану сформованості та ефективності використання капіталу. Ці показники є лише поверхневим відображенням прихованих внутрішніх причин (факторів) підтримки і відтворення його як системи. Використання факторного аналізу дасть змогу виділити відносно невелику кількість узагальнених факторів капіталоутворення на стадіях формування та використання. Отже, факторний аналіз дає змогу обмежити й уточнити склад показників, що характеризують формування та використання капіталу певної структури в умовах турбулентного середовища.

Проілюструємо застосування цього методу для побудови інформаційної бази структури такого складника сукупного капіталу підприємства, як інтелектуальний капітал (ІК), 22 машинобудівних підприємств Харківського регіону. Адже ІК належить одне з провідних місць у системі менеджменту підприємства як одному з головних інструментів створення конкурентних переваг суб'єктів господарювання на тривалий період [11]. Існування і зміни конкретного складника ІК відбуваються лише у взаємодії з іншими капіталами. Уся система капіталів об'єктивно впорядкована, організована. Засадами цього порядку є процес обміну у відкритих економічних системах матерією, енергією та інформацією. При цьому відбувається як безперервна самоорганізація капіталів (ускладнення та відповідне упорядкування), так і свідоме регулювання організації капіталу [12].

За результатами побудови кореляційної матриці в моделях процесів формування та використання ІК певної структури вилучено показники, що справляють кореляційний взаємовплив. Залишені значущі показники були використані для факторного аналізу процесів формування ІК певної структури та ефективності її використання. Використання факторного аналізу дало змогу отримати факторні навантаження, що характеризують тісноту зв'язків між окремими показниками та факторами, причому зв'язок вважається істотним за кореляції більше ніж 0,7. Перший фактор отриманої моделі пояснює максимальну частку всієї мінливості ознак, що увійшли до його складу. До фактору включаються показники, які мають найбільш значущі коефіцієнти кореляції з фактором. Обґрунтуванням кількості факторів є той факт, що наступний фактор є недостатньо інформативним щодо ІК, бо пояснює менше ніж 5% мінливості. Таким чином, виявлено динамічну структу-

ру об'єктів, яка дає змогу формувати стратегії капіталоутворення. Зміна рівня сформованості складників ІК підприємств, що спостерігається у всій сукупності підприємств, може не супроводжуватися підвищенням його віддачі, тобто збалансованість, внутрішні зв'язки сукупного капіталу суб'єкта господарювання не орієнтовані на зростання його ефективності. Навіть коли спостерігається одночасне зростання обсягу ІК та ефективності його використання, темпи зростання другої групи показників є нижчими за темпи зростання першої. У зв'язку із цим становить інтерес виділення і дослідження факторів, що формують цілісність ІК як складової частини сукупного капіталу, збалансованість, спряженість його складників та речового й фінансового капіталу. Окрім того, формування капіталу підприємства як економічне явище пов'язане зі зростанням його якісного різноманіття, підвищенням складності, необхідністю спряженості та впорядкування його елементів і зв'язків. Тому в перебігу аналізу факторів формування та використання складників ІК було вибрано фактичні показники, що характеризують ступінь сформованості та використання усіх складників ІК, які в результаті виділення головних компонент, а потім факторів та їх обернення з використанням методу Кайзера (метод Varimax Rotation) вхідних показників на підґрунті використання пакета Statistica поділилися на групи та утворили певні агреговані фактори. Найбільший інтерес представляє перший кластер підприємств із високим рівнем фінансової стійкості та ефективності використання капіталу (кластер 1). У кластері 1 визначені чотири фактори його формування ІК, що пояснюють 82,23% загальної дисперсії (рис. 2а). Перший, найбільш визначальний, фактор (рис. 2б) полягає у визначенні головного джерела формування всіх складників ІК (x3, x4, x5): прибутку (x15), заробітної плати персоналу (x9) та витрат на охорону здоров'я, соціальні послуги, тобто інвестицій в людський капітал (x10). Показники, які утворили наступний фактор,

характеризують таке джерело зростання вартості ІК, як інвестиції в НМА (x8) та витрати на НДДКР (x12). Третій фактор пояснює значущість формування споживчого капіталу на основі фінансування маркетингових досліджень (x14).

Четвертий фактор указує на важливість моніторингу формування структурного капіталу на основі показника витрат на інформатизацію (x13).

Цей фактор, як і другий, теж справляє негативний вплив на споживчий капітал та дуже низьке факторне навантаження на рівень сформованості інших складників ІК та його вартість. Це свідчить про те, що існуюча на підприємствах першої групи система формування ІК потребує вдосконалення щодо регулювання функціонування інтелектуального споживчого капіталу.

Ефективність використання ІК кластера з високим рівнем фінансової стійкості та ефективності використання капіталу визначалася сімома факторами, що пояснювали 84,56% загальної дисперсії (рис. 3). Перший фактор указує на ефективність використання ІК у поєднанні рентабельності продукції (z1), питомої ваги прибутку в доході (z15) з часткою НМА в загальному обсязі активів (z20). Тому його можна визначити як рівень ефективності капіталу певної структури. Найсуттєвіші факторні навантаження пов'язують другий фактор із показниками фондоозброєності (z11), забезпеченості власним (z12) та позиковим (z13) капіталом у розрахунку на одного працівника, рентабельність інвестицій в інформатизацію (z25), тому його можна назвати рівнем озброєності праці. Третій фактор слід інтерпретувати як ефективність інноваційних процесів, оскільки показниками, які визначають його зміст, є: коефіцієнт оборотності власного капіталу (z7), вартість ІК (z9), частка інноваційної продукції (z14).

Четвертий фактор утворюється під впливом показника частки працівників, що підвищили кваліфікацію (z17), рентабельності витрат

Eigenvalues (кп1_11ф in Imported from I:\Журавлева\9_				
Extraction: Principal components				
Value	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	8.439593	56.26395	8.43959	56.26395
2	1.944380	12.96253	10.38397	69.22649
3	1.376660	9.17773	11.76063	78.40422
4	1.128449	7.52299	12.88908	85.92721

Factor Loadings (Varimax raw) (кп1_11ф in Im				
Extraction: Principal components				
(Marked loadings are >.700000)				
Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
обсяг прибутку на одного працівника	0.858128	0.304667	-0.150456	0.235435
Вартість ІК	-0.089468	0.888471	-0.262526	-0.018114
чк	0.726704	0.237194	0.251883	0.505574
ск	0.969116	0.123589	-0.068613	-0.072957
кк	0.675804	0.228961	0.227812	0.512870
Вартість НМА	0.443814	0.581770	-0.528506	0.070645
Інвестиції в матеріальні активи	0.460588	0.758581	0.243875	0.321445
Інвестиції в НМА	0.552354	0.259866	-0.069193	0.457885
Витрати на з/пл	0.709057	0.288679	0.072186	0.571525
Витрати на освіту	0.386257	0.450846	0.176224	0.616738
Витрати на охорону здоров'я, соціальні послуги	0.862977	0.001841	0.164495	0.257319
Витрати на НДДКР	0.522966	0.734424	0.285025	-0.033092
Витрати на інформатизацію	0.098838	-0.086744	0.005379	0.927665
витрати на маркетингові дослідження	0.064832	0.019937	0.898740	0.105679
Прибуток	0.926807	0.184588	0.010829	0.229601
Expl. Var	5.929426	2.855566	1.507633	2.596458
Prp. Totl	0.395295	0.190371	0.100509	0.173097

а) б)
 Рис. 2. Характеристика отриманих головних компонент щодо формування ІК (а) та матриця факторних навантажень після обернення (б) за кластером 1

Eigenvalues (кп1_08 in Imported from I:\Журавлева\ Extraction: Principal components				
Value	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	6,512027	25,04626	6,51203	25,04626
2	5,536730	21,29511	12,04876	46,34137
3	3,135469	12,05950	15,18423	58,40087
4	2,497450	9,60558	17,68168	68,00644
5	1,682388	6,47072	19,36406	74,47717
6	1,426534	5,48667	20,79060	79,96384
7	1,196366	4,60141	21,98696	84,56524

а)

Variable	Factor Loadings (Varimax raw) (кп1_08 in Imported from I:\Журавлева\9_03\FA20 Extraction: Principal components (Marked loadings are >,700000)						
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7
обсяг прибутку на одиницю виробленої продукції	-0,936709	-0,203909	0,205705	0,066975	0,068056	0,009727	-0,063348
vaic	0,303693	0,270809	-0,128996	0,099037	0,001567	-0,030272	0,844118
співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості	-0,056465	-0,125607	0,280916	0,131179	0,097500	-0,855954	-0,051645
коефіцієнт оборотності деб. Заборгованості	0,160981	0,416905	0,243303	-0,121193	-0,431085	0,299808	0,319269
коефіцієнт оборотності готової продукції	0,386776	-0,039648	-0,476761	-0,000448	-0,098621	-0,659333	-0,056073
коефіцієнт фінансової залежності,	0,371084	-0,299545	-0,427248	-0,228227	0,235857	0,105311	-0,462384
рентабельність власного капіталу,	-0,231864	-0,065867	0,772618	0,395207	-0,340192	-0,088953	0,070915
коефіцієнт оборотності власного капіталу	0,512864	0,335361	-0,346524	-0,047093	-0,318665	-0,187094	0,430177
обсяг ІК	-0,048408	0,233599	0,907920	-0,051678	0,148707	-0,245512	-0,045063
рентабельність активів,	-0,302458	-0,097945	0,820493	0,362542	-0,149604	-0,048110	0,148326
фондоозброєність,	0,073507	0,910555	0,093015	-0,043556	0,047638	0,146609	0,278798
забезпеченість власним капіталом у розрахунку на 1 працівника,	0,080330	0,840726	0,312507	0,039236	0,027882	0,090734	0,333616
забезпеченість позиковим капіталом у розрахунку на 1 працівника,	0,147396	0,851698	-0,255942	-0,040951	-0,124210	-0,091257	0,300872
доля інноваційної продукції	0,151987	0,237261	0,638519	0,021979	0,218606	0,376137	-0,125573
питома вага прибутку в доході,	-0,940325	-0,162904	0,108231	0,056798	0,075692	0,013530	-0,098384
доля працівників з вищою освітою у загальній чисельності працівників	-0,110353	0,326944	-0,007452	-0,018938	0,126005	-0,033900	0,832385
доля працівників, що підвищили кваліфікацію у загальній чисельності працівників	-0,070465	0,047684	-0,056570	0,602112	0,208187	-0,277474	0,346070
доля працівників, що отримали нову професію у загальній чисельності працівників	0,462139	0,066613	-0,181010	-0,297930	0,199940	0,253595	-0,463027
питома вага пенсіонерів	-0,131776	-0,256206	-0,067554	-0,041359	0,308054	-0,494162	-0,712369
доля НМА у загальному обсязі активів	-0,925240	0,101139	-0,142640	-0,063791	-0,135401	0,002515	0,065982
вал.прибуток/інвестиції в нематеріальні активи,	0,135028	0,125879	0,151730	0,894621	0,037210	0,006677	0,067026
вал.прибуток/витрати на НДДКР	0,009256	-0,020349	-0,050744	-0,058416	-0,884232	0,067635	0,016435
вал. прибуток/витрати на освіту, охорону здоров'я,	0,102569	0,139693	0,842768	-0,134521	0,116712	0,245945	-0,055406
вал. прибуток/витрати на навчання/підвищення кваліфікації,	-0,270029	-0,038968	0,072840	0,776877	-0,007953	-0,046995	0,007481
вал. прибуток/інвестиції в інформатизацію,	0,069566	0,769228	0,308517	0,350646	0,024261	0,133534	-0,179035
вал.прибуток/витрати на з/пл,	-0,337733	0,123201	0,424900	0,276004	-0,095119	0,411438	0,590066
Expl.Var	3,962369	3,754576	4,490506	2,481578	1,618093	2,195672	3,484170
Prp.Totl	0,152399	0,144407	0,172712	0,095445	0,062234	0,084449	0,134007

б)

Рис. 3. Характеристика отриманих головних компонент щодо використання ІК (а) та матриця факторних навантажень після обернення (б) за кластером 1

на навчання та підвищення кваліфікації (z21), рентабельності інвестицій в інформатизацію (z24), що дає право інтерпретувати його як рівень рентабельності накопичення людського капіталу. П'ятий фактор, утворений на основі показника валового прибутку на 1 грн витрат на НДДКР (z22), можна визначити як рентабельність науково-дослідної діяльності. Ефективність споживчого капіталу визначає шостий фактор, утворений показниками співвідношення дебіторської і кредиторської заборгованості (z3) та коефіцієнтом оборотності готової продукції (z5). Останній, сьомий, фактор можна визначити як: інтелектуальний коефіцієнт доданої вартості VAIC (z2), частка працівників з вищою освітою у загальній чисельності працівників (z16), питома вага пенсіонерів (від'ємне

значення z19), валовий прибуток на 1 грн витрат на заробітну плату (z26).

Зміст наступного етапу моніторингу структури капіталу базується на порівняльному аналізі показників структури капіталу та результативності підприємства з конкурентами. Візуалізацію результатів цього етапу моніторингу за кластером підприємств із високим рівнем фінансової стійкості та ефективності використання капіталу представлено на рис. 4.

На наступному етапі моніторингу здійснюється виявлення факторів впливу на структуру капіталу, ідентифікованих на першому етапі. Етап реалізується з використанням методу факторного аналізу та множинної регресії.

Подальший етап моніторингу пов'язаний з ідентифікацією і оцінкою ризиків певної структури

Показник	Підприємства з високим рівнем фінансової стійкості та ефективності використання капіталу	Досліджуване підприємство
Коефіцієнт фінансової автономії	↑	↑
Коефіцієнт концентрації ПК	↑ ↓	↑
Коефіцієнт фінансування	↑	↑
Коефіцієнт фінансового левериджу	↓	↑
Коефіцієнт оборотності активів	↓	↑ ↓
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	↑ ↓	↓
Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	↓	↑ ↓
Коефіцієнт оборотності запасів	↓	↑
Коефіцієнт оборотності власного капіталу	↑	↑
Коефіцієнт оборотності основних засобів	↓	↑
Коефіцієнт загальної ліквідності	↑	↑
Коефіцієнт поточної ліквідності	↑	↑ ↓
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	↓	↓
Рентабельність капіталу	↑ ↓	↓
Рентабельність власного капіталу	↓	↓
Рентабельність основного капіталу	↑ ↓	↓
Рентабельність реалізованої продукції	↓	↓
Рентабельність діяльності	↑ ↓	↑ ↓
Рентабельність активів	↑ ↓	↓
Ефект фінансового левериджу	↓	↑ ↓
VAIC	↓	↓

Рис. 4. Візуалізація результатів аналізу показників структури капіталу та результативності підприємства з конкурентами з високим рівнем фінансової стійкості та ефективності використання капіталу

ри капіталу. Методичне забезпечення цього етапу базується на використанні економіко-статистичних та розрахунково-аналітичних методів.

На передостанньому етапі моніторингу структури капіталу відбувається побудова моделей зв'язку структури капіталу з показниками фінансових результатів підприємства засобами імітаційного моделювання, регресійного аналізу.

На останньому етапі для реалізації проактивності та стратегічної спрямованості моніторингу структури капіталу здійснюється її прогнозування. Побудова прогнозних значень структури капіталу базується на використанні метода прогнозу часових рядів «гусінь» [14], або Singular Spectrum Analysis (SSA) [15]. Означений метод, призначений для прогнозування, поєднує у собі переваги таких методів, як аналіз Фур'є та регресійний аналіз, та вирізняється простотою у використанні і наочністю. За допомогою однопараметричної зсувної процедури методу SSA одновимірний ряд перетворюється на багатовимірний, через що цей метод отримав назву «гусінь». Далі отримана багатовимірною траєкторією показника функціонування ІК досліджується за допомогою аналізу головних компонент (розкладання) і відновлення (апроксимації) ряду за вибраними компонентами [15]. Під час прогнозування методом SSA ряд показників структури капіталу розкладається на прості компоненти, повільні тренди, сезонні та інші періодичні або коливальні складники,

а також шумові компоненти. Ця система компонент, отримана шляхом розкладання ряду, є основою прогнозування як самого ряду, так і його окремих складників.

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Діджиталізація економіки потребує суттєвих змін у підходах до оцінки та управління структурою капіталу на підприємствах. Поява новітніх форм капіталу, таких як людський, споживчий, структурний капітал, які також є складниками власного та позикового капіталу, потребує вдосконалення системи моніторингу управління структурою капіталу на підприємстві. Запропонований методичний підхід до організації моніторингу структури капіталу базується на використанні факторного аналізу, порівняльного аналізу, оцінки ризиків, що дає змогу побудувати модель зв'язку структури капіталу з показниками фінансових результатів підприємства засобами імітаційного моделювання, регресійного аналізу та спрогнозувати процеси капіталоутворення в майбутньому з метою прийняття управлінських рішень для отримання максимального ефекту від вкладених ресурсів, зниження ризиковості в процесі досягнення цілей очікувань стейкхолдерів суб'єктів господарювання. Подальша розвідка полягатиме у розробленні системи підтримки прийняття рішень з управління структурою капіталу на основі інформації, отриманої в перебігу її моніторингу.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Myers, Stewart. Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*. 2001. № 15(2). P. 81–102.
2. Кайссел Н., Рейнольдс Дж. Правильне управління капіталом компанії. *Фінансовий ринок України*. 2012. № 5. С. 22–25.
3. Malavski O.S., De Lima E.P., Da Costa S.E.G. Modelo para a mensuração do capital intelectual: uma abordagem fundamentada em recursos. *Produção, São Paulo*. 2010. V. 20. № 3. P. 439–454.
4. Бем-Баверк Ойген фон. Избранные труды о ценности, проценте и капитале. Москва : Эксмо, 2009. 912 с.
5. Гончаренко А.С. Сутність і зміст поняття «якість структури капіталу» підприємства. *Бізнес Інформ*. 2021. № 3. С. 231–241.
6. Олійник О.В. Філософські засади економічного аналізу. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2008. № 1(10). С. 216–226.
7. Квасницька Р.С., Старостенко Р.С. Критеріальні умови оптимізації структури капіталу підприємства. *Theoretical and practical aspects of the development of modern science: the experience of countries of Europe and prospects for Ukraine* : monograph / edited by authors. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2018. P. 443–460.
8. Баліцька В.В. Капітал підприємств України: тенденції, пріоритети : монографія. Київ : Ін-т економіки та прогнозування, 2007. 480 с.
9. Иберла К. Факторный анализ. Москва : Статистика, 1980. 398 с.
10. Журавльова І.В. Факторний аналіз функціонування інтелектуального капіталу підприємств машинобудування. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 5(143). С. 116–124.
11. Shafiee M. Competitive advantage via intellectual capital: a moderated mediation analysis. *Journal of Intellectual Capital*. 2021. URL: DOI: 10.1108/JIC-05-2020-0152 <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85106233640&partnerID=MN8TOARS>.
12. Комаров І. Интеллектуальный капитализм. 2000. № 5. С. 54–60.
13. Pulic, A. VAIC – an accounting tool for IC management. *International Journal of Technology Management*. 2000. № 20(5–8). P. 702–714.
14. Леонтьева Л.Н. Многомерная гусеница, выбор длины и числа компонент. URL: <http://jmla.org/papers/doc/2011/no1/Leonteva2011SSA.pdf>.
15. Голяндина Н.Э. Метод «Гусеница»-SSA: прогноз временных рядов. Санкт-Петербург : СПбГУ, 2004. 52 с.

REFERENCES:

1. Myers, Stewart. (2001) Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*, no. 15(2), pp. 81–102.
2. Kaissel, N. Correct management of the company capital / N. Kaissel, J. Reynolds. *Financial market of Ukraine*. 2012. № 5. P. 22–25.
3. Modelo para a mensuração do capital intelectual: uma abordagem fundamentada em recursos / O.S. Malavski, E.P. De Lima, S.E.G. Da Costa. *Produção, São Paulo*. 2010. V. 20. № 3. P. 439–454.
4. Böhm-Bawerk Eugen von. Selected works on value, interest and capital / Eugen von Boehm-Bawerk. Moscow. Exmo. 2009. 912 p.
5. Honcharenko A.S. (2021) Quietness and intelligence of the understanding "the strength of the structure of the capital" of the enterprise. *Business Inform*, no. 3, pp. 231–241.
6. Oliynyk O.V. Philosophical principles of economic analysis. *Problems of theory and methodology of accounting, control and analysis*. 2008. № 1(10). P. 216–226.
7. Kvasnytska R.S., Starostenko R.S. (2018) Criteria for optimizing the capital structure of the enterprise. *Theoretical and practical aspects of the development of modern science: the experience of countries of Europe and prospects for Ukraine*: monograph / edited by authors. Riga, Latvia: Baltija Publishing, pp. 443–460.
8. Balitska V.V. (2007) Capital of enterprises of Ukraine: trends, priorities : monograph. NAS of Ukraine. Institute of Economics and Forecasting. 480 p.
9. Iberla K. (1980) Factor analysis. Moscow: Statistics, 398 p.
10. Zhuravlyova I.V. (2013) Factor analysis of the functioning of intellectual capital of machine-building enterprises. *Actual problems of economy*, no. 5(143), pp. 116–124.
11. Shafiee M. (2021) Competitive advantage via intellectual capital: a moderated mediation analysis. *Journal of Intellectual Capital*. URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85106233640&partnerID=MN8TOARS>.
12. Komarov I. (2000) Intellectual capitalism, no. 5, pp. 54–60.
13. Pulic A. (2000) VAIC - an accounting tool for IC management. *International Journal of Technology Management*, no. 20(5–8), pp. 702–714.
14. Leont'eva L.N. Multidimensional caterpillar, choice of length and number of components. URL: <http://jmla.org/papers/doc/2011/no1/Leonteva2011SSA.pdf>.
15. Golyandina N.E. (2004) The Caterpillar Method – SSA: Forecasting Time Series. Saint Petersburg: SPbSU, 52 p.