

УДК 336.647

DOI: 10.31891/2307-5740-2021-298-5(1)-45

ФРОЛОВ С. М.

ORCID ID: 0000-0001-9374-7274

e-mail: sfrolov@i.ua

Національний аграрний університет

ДИХА М. В.

ORCID ID: 0000-0003-4405-9429

e-mail: dyha-mv@ukr.net

Хмельницький національний університет

ДЗЮБА В. В.

ORCID ID: 0000-0002-6856-9741

e-mail: dziyuba_vita@ukr.net

Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро

МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ КОРПОРАЦІЇ

При формуванні оптимальної структури капіталу важливе значення має вибір методів, підходів, інструментів, який обумовлюється комплексом вихідних умов, необхідністю виконання поставлених завдань, досягнення результатів / стратегічних орієнтирів. Метою статті визначено систематизацію наукових підходів щодо оптимізації структури капіталу, з'ясування впливу чинників на структуру капіталу корпорації, що слугуватиме підґрунтям для забезпечення оптимального рівня структури капіталу.

У результаті дослідження систематизовано погляди науковців щодо оптимізації структури капіталу, виокремлено та описано ключові аспекти трьох основних підходів такої оптимізації. Охарактеризовано підходи, які використовують при визначенні фінансового левериджу. Обґрунтовано доцільність визначення фінансового левериджу через співвідношення EPS – прибутку на акцію (*earnings per share*) та EBIT – прибутку до сплати відсотків та податку (*earnings before interest and taxes*). Визначено найбільш розповсюджені методи оптимізації структури капіталу: метод витрат на капітал (метод мінімізації середньозваженої вартості капіталу); метод визначення ефекту фінансового левериджу або метод максимізації рівня фінансової рентабельності; метод визначення комплексного операційно-фінансового важелю; метод оцінювання EBIT-EPS, метод *Du Pont*, метод операційного прибутку та метод скоригованої теперішньої вартості. Описано їх особливості, переваги та недоліки використання. Систематизовано фактори, які впливають на фінансовий леверидж, визначено позитивний або негативний вплив кожного із визначених факторів на фінансовий леверидж. Сформовано матрицю факторів, що визначають оптимальну структуру капіталу з огляду на середовище (внутрішнє чи зовнішнє) та реалізацію фінансової політики (на стратегічному чи операційно-тактичному рівнях).

Ключові слова: фінансова політика, капітал корпорації, фінансові результати, фінансовий леверидж.

SERHIY FROLOV

National Agrarian University, Sumy

MARIIA DYKHA

Khmelnitskyi National University

VIKTORIA DZIUBA

University of Customs and Finance, Dnipro

METHODS OF CORPORATE CAPITAL CAPITAL STRUCTURE OPTIMIZATION

When forming the optimal capital structure, the choice of methods, approaches, tools is important, which is determined by a set of initial conditions, the need to perform the tasks, achieving results / strategic guidelines. The purpose of the article is to systematize scientific approaches to optimize the capital structure, to clarify the impact of factors on the capital structure of the corporation, which will serve as a basis for ensuring the optimal level of capital structure.

As a result of the research, the views of scientists on the optimization of capital structure are systematized, the key aspects of the three main approaches to such optimization are singled out and described. The approaches used in determining financial leverage are described. The expediency of determining financial leverage through the ratio of EPS - earnings per share and EBIT - earnings before interest and taxes is substantiated. The most common methods of capital structure optimization are identified: the method of capital expenditures (the method of minimizing the weighted average cost of capital); the method of determining the effect of financial leverage or the method of maximizing the level of financial profitability; method of determining the complex operational and financial leverage; EBIT-EPS valuation method, *Du Pont* method, operating profit method and adjusted present value method. Their features, advantages and disadvantages of use are described. The factors influencing financial leverage are systematized, the positive or negative influence of each of the determined factors on financial leverage is determined. A matrix of factors that determine the optimal capital structure in terms of the environment (internal or external) and the implementation of financial policy (at the strategic or operational-tactical levels).

Keywords: financial policy, corporate capital, financial performance, financial leverage

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

У рамках реалізації фінансової політики корпорації та формування оптимальної структури її капіталу важливе значення має вибір методів, підходів, інструментів. Такий вибір обумовлюється як комплексом вихідних умов, вміннями ними управляти та враховувати їх вплив, значимість, так і необхідністю виконання

поставлених завдань, досягнення результатів / стратегічних орієнтирів. З точки зору розуміння власне процесу оптимізації, то його можна розглядати як приведення об'єкта від неоптимального стану до оптимального на основі визначення набору кількісних та якісних параметрів. У процесі визначення оптимальної структури капіталу корпорації важливим є дослідження системи чинників внутрішнього середовища, які контролювані менеджментом підприємства, та системи неконтрольованих підприємством зовнішніх чинників, вплив яких необхідно оцінювати та враховувати в сучасних реаліях, що й обумовлює актуальність дослідження.

Аналіз досліджень і публікацій

Одним із найбільш складних завдань політики управління капіталом є визначення оптимальної його структури, оскільки це вимагає врахування значного переліку факторів, які формуються з одного боку всередині корпорації, і, як правило, є підконтрольні менеджерам та власникам та, відповідно формують несистемні / диверсифіковані ризики, а з іншого – визначаються зовнішнім економічним середовищем, вплинути на стан якого з боку корпорації фактично неможливо. Наукові дослідження в напрямку пошуку ефективної моделі оптимізації структури капіталу здійснювали зарубіжні та вітчизняні науковці, зокрема, Нга Н. та Лонг Г. [1], Оої Дж. [2], Кокорева М. [3], Школьник І. [4], Ван Горне Дж. та Вачовіч Дж. [5], Гайдаєнко О. [6], Домбровська С. [7], Душак М. [8], Ковальчук Н. [9], Михайленко О. [10], Корнеєв М. [11], Щербань О. [12] та інші. Проте, питання щодо оптимізації структури капіталу залишаються актуальними вже протягом тривалого часу, що пов'язано із трансформаційними змінами фінансово-економічних систем як на національному так і на світовому рівні, мінливістю впливу факторів, насамперед зовнішнього середовища, на функціонування компаній.

Формулювання цілей статті

З огляду на різноманітність наукових поглядів щодо методів оптимізації структури капіталу, важливим є їх систематизація, з'ясування впливу чинників на структуру капіталу корпорації для забезпечення оптимального його рівня, що й обумовлює мету статті.

Виклад основного матеріалу

В Україні переважна більшість досліджень щодо оптимізації структури капіталу зосереджена на трьох основних підходах. Зокрема, Михайленко О., Скоморохова С. та Чернова А. [10] розглядають метод оптимізації структури капіталу за критерієм мінімізації його вартості, а також, враховуючи певні проблеми, які виникають внаслідок недосконалості форм фінансової звітності, пропонують розраховувати показник доданої вартості EVA.

Пояснення тенденцій зміни структури капіталу було здійснено в рамках динамічної компромісної теорії. Зокрема, саме в межах цієї теорії було обґрунтовано: по-перше, наявність цільової та фактичної структури капіталу, та розбіжностей, що виникають на практиці між ними; по-друге – існування певних меж, коридорів, у рамках яких корпорація не вбачає необхідності досягнення цільової структури капіталу; по-третє – за певних обставин при необхідності досягнення цільової структури капіталу розраховується швидкість досягнення, тобто, яку саме частину розриву між фактичною та цільовою структурою капіталу корпорація може подолати у визначений період часу; по-четверте – здійснення таких операцій в залежності від сформованого фактичного фінансового левериджу може супроводжуватись зростанням фінансового ризику та вартості додатково залученого капіталу, що в результаті може привести до зниження рентабельності. Процес пристосування математично можна визначено таким чином [3]:

$$FL_t - FL_{t-1} = \delta_t (FL_t^* - FL_{t-1}), \quad (1)$$

де FL_t – фінансовий леверидж корпорації в період часу t ;

δ_t – параметр, що характеризує рівень пристосування, який може бути визначений як його швидкість.

При цьому автори [3] відзначають, що «якщо $|\delta_t| < 1$, то процес пристосування відбувається поступово, за декілька періодів, якщо ж $\delta_t = 1$, то пристосування відбувається протягом одного періоду. Якщо $\delta_t > 1$, то відбувається надмірне пристосування, що перевищує цільове значення, що може відбуватись в якості реакції на зміни у зовнішній кон'юнктурі».

Швидкість пристосування у значній мірі залежить від відсотку, на який фактична структура капіталу відхиляється від оптимальної, і тим більше чи не виходить вона за межі коридору, визначеного цільовою структурою капіталу. Чим більшим буде це відхилення і чим більше буде сума капіталу, що використовується корпорацією, тим більше часу може знадобитись для їх наближення. Водночас орієнтуватись лише на показник фінансового левериджу не можна, оскільки важливими є ряд інших таргетів, які можуть кардинально змінюватись при зміні співвідношення між власним капіталом та зобов'язаннями. На наш погляд ключовими таргетами, які мають бути визначені в ході формування цільової структури капіталу та яких варто дотримуватись, є власне цільовий фінансовий леверидж, точніше визначений коридор значень – допустимий мінімум та максимум на який погоджуються власники і топ-менеджери, цільова вартість капіталу, прогнозовані точки розриву та точки індиферентності вартості капіталу, гранична вартість капіталу та гранична ефективність капіталу, а також максимально допустимий для корпорації «апетит» до ризику.

При визначенні фінансового левериджу використовують стандартно два підходи: перший – через визначення ефекту фінансового левериджу з врахуванням податкового коректора та сформованої вартості

капіталу (формула 1); другий – через співвідношення EPS – прибутку на акцію (earnings per share) та ЕВІТ – прибутку до сплати відсотків та податку (earnings before interest and taxes).

На наш погляд для корпоративного підприємства більш доцільним є використання саме другого підходу, оскільки саме він є інформативним для власників з точки зору ефективності використання акціонерного капіталу та з точки зору оцінювання ступеня ризику. Крім того, саме цей спосіб дозволяє визначати і точку індивідуальності, і точки розриву капіталу. Варто відзначити, що в переважній більшості публікацій вітчизняних науковців перевага віддається першому способу. Це пов'язано з тим, що значна кількість вітчизняних корпоративних підприємств у фінансовій звітності показують чисті збитки як фінансовий результат діяльності і розрахунок стає неможливим.

Для визначення EPS використовують таку формулу:

$$EPS = \frac{(EBIT-I)(1-t)-PD}{NS}, \quad (2)$$

де, EPS – прибуток на акцію,

ЕВІТ – прибуток до сплати відсотків та податків,

I – сплачені річні відсотки по зобов'язанням,

t – податок на прибуток,

PD – сплачені річні дивіденди по привілейованим акціям,

NS – кількість простих акцій в обігу.

Таким чином, в чисельнику маємо суму чистого прибутку, яка очищена від сплати відсотків, скоригована на розмір податку на прибуток, що сплачує підприємство, а також за умови наявності в структурі акціонерів власників привілейованих акцій сума чистого прибутку зменшується на суму дивідендів, які мають в обов'язковому порядку бути сплачені. Остаточна сума це та, яка може бути розподілена серед власників простих акцій.

Рівень фінансового левериджу з використанням цих показників визначається так:

$$DFL = \frac{\Delta EPS}{\Delta EBIT}, \quad (3)$$

де, DFL – рівень фінансового левериджу (degree of financial leverage).

ΔEPS – приріст прибутку на акцію,

$\Delta EBIT$ – приріст прибутку до сплати відсотків та податків.

У процесі розробки фінансової політики корпоративного підприємства можуть розглядатись декілька альтернативних варіантів формування структури капіталу. При цьому може виникати ситуація, коли при різних значеннях ЕВІТ значення EPS не змінюється, тобто формується точка індивідуальності, яка визначається за формулою (4) шляхом визначення із даної рівності значення ЕВІТ:

$$\frac{(EBIT_{1,2}-I_1)(1-t)-PD_1}{NS_1} = \frac{(EBIT_{1,2}-I_2)(1-t)-PD_2}{NS_2}, \quad (4)$$

На основі цього підходу формується оптимальна структура капіталу. Він отримав назву – метод оцінювання ЕВІТ-EPS. У результаті застосування цього методу формується така структура капіталу, яка дозволяє отримати максимальне значення EPS при незмінному значенні ЕВІТ.

Графічно формування точки індивідуальності подано на рисунку 1.

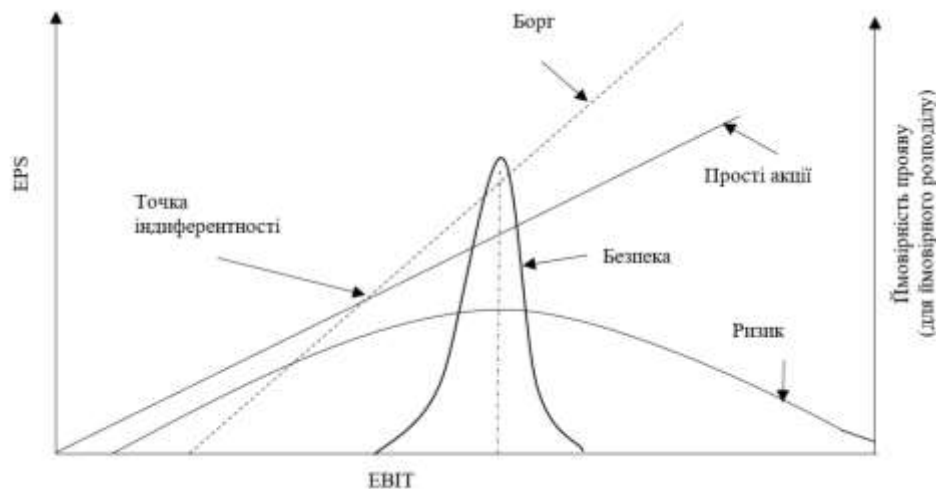


Рис. 1. Діаграма ймовірнісного розподілу ЕВІТ та формування точки індивідуальності для ймовірної структури капіталу, [5].

Діаграма дозволяє також визначити такі ситуації при формуванні структури капіталу: по-перше, чим далі рухатись вправо від точки індивідуальності, тим більше вигоди для підприємства від використання позикового капіталу для нарощення рентабельності власного капіталу, але при цьому відбувається і зростання ризику; по-друге – рухаючись вниз і вліво від точки індивідуальності поступово відбувається зниження розміру EPS і поступово може почати формуватись збиток у розрахунку на акцію.

Для оптимізації структури капіталу можуть використовуватись різні методи (найбільш розповсюджені представлено на рис. 2), включаючи метод витрат на капітал, який також називають методом мінімізації середньозваженої вартості капіталу; метод визначення ефекту фінансового левеїджу або метод максимізації рівня фінансової рентабельності; метод визначення комплексного операційно-фінансового важелю через який розраховується і бізнес-ризик, який матиме корпорація за певної сформованої структури капіталу; метод оцінювання EBIT-EPS, метод Du Pont, метод операційного прибутку та метод скоригованої теперішньої вартості.

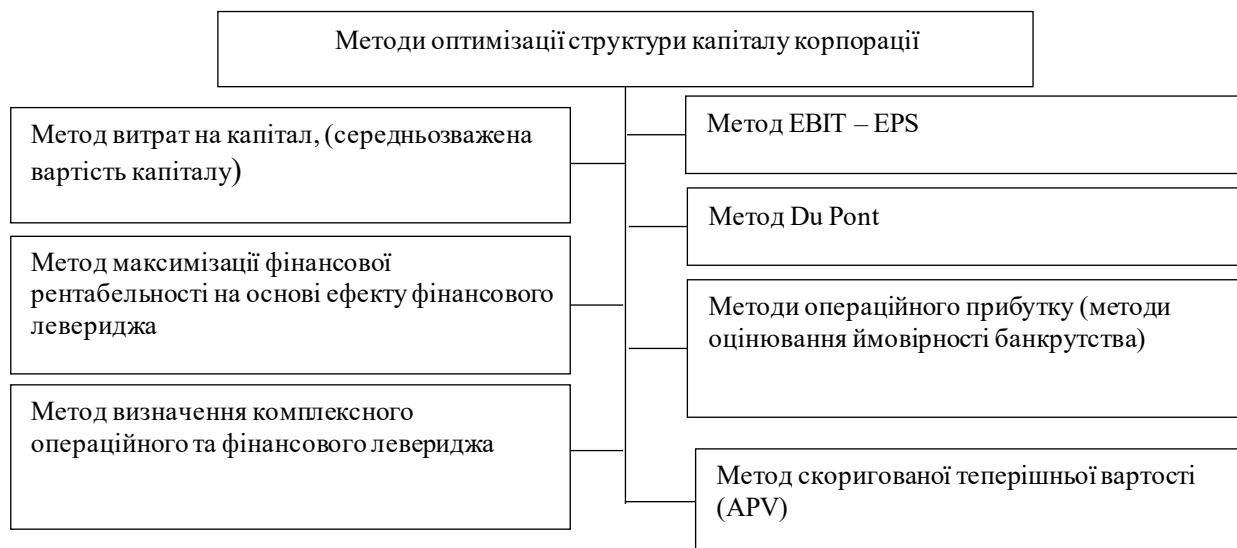


Рис. 2. Методи оптимізації структури капіталу корпорації, складено авторами

Щербань О. та Насібова О. [12] зосереджуються на таких методичних підходах як оцінка ефекту фінансового важелю, оцінка ефекту операційно-фінансового важелю, EBIT-EPS підхід; розкривають недоліки кожного із вказаних методів. Зокрема, щодо визначення ефекту фінансового важеля автори зазначають, що сама оцінка має, по-перше, короткостроковий характер і не враховує розділення позикового капіталу на довгостроковий та короткостроковий, по-друге, не враховує внутрішню структуру власного і позикового капіталу, по-третє, не бере до уваги вартості власного капіталу та вплив інфляції.

У роботі Корнєєва М. та Гололобова М. відзначається важливість визначення тактичного та стратегічного управління капіталом підприємства, пропонуються традиційні підходи щодо управління в розрізі власного та позикового капіталу. Автори зазначають, що важливим напрямом «управління капіталом підприємства є оптимізація структури капіталу, яку зазвичай виконують у три етапи: дослідження існуючої структури капіталу та визначення його структурного впливу на ефективність функціонування підприємства; визначення пріоритетних напрямів управління структурою капіталу, їх комплементарності та когерентності; формування комплексних шляхів оптимізації структури капіталу» [11].

Використання методу витрат на капітал має за мету визначити мінімально можливу середньозважену вартість капіталу, за якої буде максимізована рентабельність власного капіталу. Даний метод як правило використовує інформацію, що відображена у фінансовій звітності корпоративного підприємства, і тому не завжди відображає реальну вартість капіталу. Важливим при оцінюванні середньозваженої вартості капіталу є визначення спреду доходності на вкладений капітал, який визначається як різниця між доходністю на вкладений капітал та середньозваженою вартістю. У результаті його розрахунку може бути побудована матриця формування оптимальної структури капіталу.

Темпи зростання виручки	I. Агресивне зростання	3. Збалансоване зростання
	2. Наздоганяюче зростання	4. Сфокусоване зростання

Спред доходності інвестованого капіталу

Рис. 3. Матриця формування оптимальної структури капіталу, складено авторами

У наукових дослідженнях, присвячених теоріям структури капіталу, досліджуються фактори, що її визначають. У таблиці 1 представлено результати групування факторів, що впливають на фінансовий леверидж, а також визначено напрям їх впливу.

Таблиця 1

Систематизація факторів, що впливають на фінансовий леверидж

Фактор	Напрямок впливу на фінансовий леверидж	
	Компромісна динамічна теорія	Теорія ієрархії
Динаміка розвитку корпорації	негативний	позитивний
Рентабельність активів	позитивний	негативний
Розмір компанії	позитивний	негативний для великих підприємств та позитивний для малих та середніх
Ліквідність	негативний	негативний
Рівень інфляції	позитивний	не встановлено
Зростання ВВП	позитивний	негативний
Розвиток фондового ринку	Зв'язок відсутній	позитивний

Джерело: складено авторами

На основі проведеного аналізу існуючих наукових публікацій як вітчизняних так і закордонних науковців [1, 2, 6, 7, 8, 9] нами сформовано матрицю факторів, що визначають оптимальну структуру капіталу.

Таблиця 2.

Матриця факторів, що впливають на формування оптимальної структури капіталу корпорації

Рівень реалізації політики \ Середовище формування	Зовнішнє	Внутрішнє
Стратегічний	Державна економічна політика (приналежність до пріоритетних видів економічної діяльності); Циклічність макроекономічного розвитку; Рівень свободи ведення бізнесу; Динамічність розвитку галузі; Рівень розвитку фінансових інститутів; Доступ до ресурсів фондового ринку; Доступ до ресурсів кредитного ринку.	Рівень захисту прав стейкхолдерів в статутних документах корпорації; Рівень концентрації власного капіталу (співвідношення мажоритарних та міноритарних акціонерів); Частка корпорації на ринку; Диверсифікація видів діяльності корпорації; Транспарентність корпоративного фінансового менеджменту; Розмір корпорації та динаміка її розвитку; Амортизаційна політика корпорації; Мобільність / іммобільність балансу корпорації.
Оперативно-тактичний	Зміна відсотку по кредитах для нефінансових корпорацій; Валютне курсоутворення; Оподаткування прибутку корпорації.	Доходність активів; Рентабельність діяльності; Поточна ліквідність; Фактична фінансова стійкість; Фактичне значення операційного левериджу; Розподіл сформованого чистого прибутку в рамках реалізації політики управління прибутком; Фактичне значення фінансового левериджу; Фактична структура боргу; Рівномірність та синхронність формування грошових потоків від операційної діяльності.

Джерело: складено авторами

Визначення системи внутрішніх та зовнішніх факторів, оцінювання їх впливу (позитивного чи негативного) на капітал корпорації, максимальне врахування/використання позитивних впливів, розробка та реалізація заходів щодо зменшення/нівелювання негативного впливу факторів обумовить формування оптимальної структури капіталу корпорації.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

У процесі оперативно-тактичного фінансового менеджменту важливим є стан усіх показників фінансової діяльності в розрізі ліквідності, платоспроможності, рентабельності та формування грошових потоків, переважна більшість яких може мати суттєвий вплив на формування структури капіталу та його обслуговування.

Таким чином, управління структурою капіталу є складним та динамічним процесом, який вимагає узгодженої позиції власників та топ-менеджерів щодо використання системи методів оптимізації, визначення та контролю за досягненням ключових таргетів, а також зменшення / нівелювання негативного впливу факторів як на стратегічному так і на оперативно-тактичному рівнях реалізації фінансової політики.

Література

1. Nga N. T. V., Long G. N. The choice of capital structure: A study on energy industry in a developing country. Accounting. 2021. № 7 (2). P. 289-294. doi:10.5267/j.ac.2020.12.002

2. Ooi J. The determinants of capital structure evidence on UK property companies. *Journal of Property Investment & Finance*. 1999. № 17 (5). P. 464-480. doi:10.1108/14635789910294886
3. Kokoreva M., Stepanova A. Financial Architecture and corporate performance: evidence from Russia. Working paper. Series: financial economics. National Research University Higher School of Economics. 2013. № 22.
4. Shkolnyk I., Tomasz P., Loboda L., Nebaba N. Financial crisis of the real sector enterprises: an integral assessment. *Investment Management and Financial Innovations*, 2019. 16 (4). P. 366-381.
5. Van Horne J. C., Wachowicz J. M. Fundamentals of financial management. *Financial Times* – 13th ed., 717 p.
6. Гайдаєнко О., Славінська М. Формування оптимальної структури капіталу підприємства. *Облік. Економіка. Менеджмент: наукові нотатки. Міжнародний збірник наукових праць*. 2016. № 1 (9). С. 100-107.
7. Домбровська С. О. Стратегічні орієнтири управління структурою капіталу підприємства. *Держава та регіони. Серія Економіка та підприємництво*. 2018. № 4 (103). С. 113-119.
8. Душак М. І. Науково-методичні засади формування фінансової архітектури підприємств. Дис. канд. екон. наук. Спеціальність 08.00.08 – Гроші, фінанси і кредит. Суми, СумДУ. 2020. 225 с.
9. Ковальчук Н. О., Федорук Ю. І. Фактори, що визначають структуру капіталу вітчизняних підприємств в мінливих умовах господарювання. *Бізнес Інформ*. 2020. № 4. С. 364-370.
10. Михайленко О. В., Скоморохова С. Ю., Чернова А. О. Управління структурою капіталу підприємства за критерієм мінімізації його вартості. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2018. № 30 (2). С. 147-151.
11. Корнеєв М. В., Гололобов М. І. Теоретичні засади управління капіталом вітчизняних підприємств. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Економіка»*. 2012. Вип. 6 (4). С. 129-134.
12. Щербань О. Д., Насібова О. В., Сухоруков Р. В. Методи регулювання та оптимізації структури капіталу підприємства. *Економіка та держава*. 2017. № 12. С. 82-88.

References

1. Nga N. T. V., Long G. N. The choice of capital structure: A study on energy industry in a developing country. *Accounting*. 2021. № 7 (2). P. 289-294. doi:10.5267/j.ac.2020.12.002
2. Ooi J. The determinants of capital structure evidence on UK property companies. *Journal of Property Investment & Finance*. 1999. № 17 (5). P. 464-480. doi:10.1108/14635789910294886
3. Kokoreva M., Stepanova A. Financial Architecture and corporate performance: evidence from Russia. Working paper. Series: financial economics. National Research University Higher School of Economics. 2013. № 22.
4. Shkolnyk I., Tomasz P., Loboda L., Nebaba N. Financial crisis of the real sector enterprises: an integral assessment. *Investment Management and Financial Innovations*, 2019. 16 (4). P. 366-381.
5. Van Horne J. C., Wachowicz J. M. Fundamentals of financial management. *Financial Times* – 13th ed., 717 p.
6. Haidaienko O., Slavinska M. Formuvannia optymalnoi struktury kapitalu pidpriemstva. *Oblik. Ekonomika. Menedzhment: naukovy notatky. Mizhnarodnyi zbiryk naukovykh prats*. 2016. № 1 (9). S. 100-107.
7. Dombrovska S. O. Stratehichni oriientyri upravlinnia strukturoiu kapitalu pidpriemstva. *Derzhava ta rehiony. Seriiia Ekonomika ta pidpriemnytstvo*. 2018. № 4 (103). S. 113-119.
8. Dushak M. I. Naukovo-metodychni zasady formuvannia finansovoi arkhitektury pidpriemstv. *Dys. kand. ekon. nauk. Spetsialnist 08.00.08 – Hroshi, finansy i kredyt*. Sumy, SumDU. 2020. 225 s.
9. Kovalchuk N. O., Fedoruk Yu. I. Faktory, shcho vyznachaiut strukturu kapitalu vitchyznianykh pidpriemstv v minlyvykh umovakh hospodariuvannia. *Biznes Inform*. 2020. № 4. S. 364-370.
10. Mykhailenko O. V., Skomorokhova S. Yu., Chernova A. O. Upravlinnia strukturoiu kapitalu pidpriemstva za kryteriiem minimizatsii yoho vartosti. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnogo universytetu. Seriiia «Ekon omichni nauky»*. 2018. № 30 (2). S. 147-151.
11. Komieiev M. V., Hololobov M. I. Teoretychni zasady upravlinnia kapitalom vitchyznianykh pidpriemstv. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Seriiia «Ekon omika»*. 2012. Vyp. 6 (4). S. 129-134.
12. Shcherban O. D., Nasibova O. V., Sukhorukov R. V. Metody rehuliuвання ta optymizatsii struktury kapitalu pidpriemstva. *Ekon omika ta derzhava*. 2017. № 12. S. 82-88.

Надійшла / Paper received : 11.09.2021

Надрукована/Printed : 04.10.2021