

# ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СТРУКТУРУ КАПІТАЛУ КОРПОРАТИВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© 2015 ГРІНЧЕНКО В. О.

УДК 330.111.4:330.114-047.44:334.78

## Грінченко В. О. Фактори, що впливають на структуру капіталу корпоративних підприємств

Метою статті є визначення структури капіталу українських корпоративних підприємств і факторів, які на неї впливають. Визначено підходи різних науковців до суттєвості та напрямку зв'язку основних факторів із структурою капіталу. Обраховано та проаналізовано отримані значення показників структури капіталу для вибірки українських підприємств, корпоративні права яких знаходяться в обігу на фондових ринках. Проведено вертикальний аналіз елементів структури капіталу українських корпоративних підприємств. Визначено, що обрані українські корпоративні підприємства фінансують свою діяльність із власних і позичкових коштів у рівній мірі, а у структурі позичкових джерел фінансування можна простежити значне переважання короткострокового фінансування порівняно з довгостроковим. Побудовано п'ятифакторну регресійну модель структури капіталу за допомогою методу найменших квадратів. Виявлено суттєвий позитивний зв'язок між можливостями зростання підприємства та рівнем позичкового капіталу та суттєвий негативний зв'язок між рентабельністю та рівнем позичкового капіталу. Визначено, що такі показники, як розмір підприємства, структура активів та ліквідність не мають суттєвого зв'язку із структурою капіталу аналізованих підприємств.

**Ключові слова:** структура капіталу, фактори впливу на структуру капіталу, фінансовий левелердж, економетричні моделі, регресійний аналіз, метод найменших квадратів.

**Табл.:** 8. **Бібл.:** 15.

**Грінченко Вікторія Олександрівна** – асистент, кафедра корпоративних фінансів і контролінгу, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03680, Україна)

**E-mail:** grinchenko.victoria@gmail.com

УДК 330.111.4:330.114-047.44:334.78

## Грінченко В. А. Факторы, влияющие на структуру капитала корпоративных предприятий

Целью статьи является определение структуры капитала украинских корпоративных предприятий и факторов, которые на нее влияют. Определены подходы различных ученых к значительности и направлению связи основных факторов со структурой капитала. Рассчитаны и проанализированы полученные значения показателей структуры капитала для выборки украинских предприятий, корпоративные права которых находятся в обращении на фондовых рынках. Проведен вертикальный анализ элементов структуры капитала украинских корпоративных предприятий. Определено, что выбранные украинские корпоративные предприятия финансируют свою деятельность из собственных и заемных средств в равной степени, а в структуре заемных источников финансирования можно проследить значительное преобладание краткосрочного финансирования по сравнению с долгосрочным. Построена пятифакторная регрессионная модель структуры капитала с помощью метода наименьших квадратов. Выявлена существенная положительная связь между возможностями роста предприятия и уровнем заемного капитала и существенная негативная связь между рентабельностью и уровнем заемного капитала. Определено, что такие показатели, как размер предприятия, структура активов и ликвидность не имеют существенной связи со структурой капитала анализируемых предприятий.

**Ключевые слова:** структура капитала, факторы влияния на структуру капитала, финансовый левелердж, эконометрические модели, регрессионный анализ, метод наименьших квадратов.

**Табл.:** 8. **Библ.:** 15.

**Грінченко Вікторія Олександрівна** – асистент, кафедра корпоративних фінансов і контролінга, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03680, Україна)

**E-mail:** grinchenko.victoria@gmail.com

UDC 330.111.4:330.114-047.44:334.78

## Grinchenko V. O. Factors Influencing the Capital Structure of Corporate Enterprises

The article is aimed at determining the capital structure of the Ukrainian corporate enterprises together with the factors that cause influence upon it. The article identifies approaches by various scientists to the significance as well as direction of relationship of the main factors with its capital structure. The obtained values of the indicators of capital structure for a sample of Ukrainian enterprises, corporate rights of which are circulating in the stock markets, were calculated and analyzed. A vertical analysis of elements of capital structure of Ukrainian corporate enterprises has been carried out. It has been determined that the selected Ukrainian corporate enterprises are securing their activities by means of both own and the borrowed funds equally, and that in the structure of the leveraged funding sources a significant preponderance of short-term funding versus long-term can be traced. A five-factors regression model of capital structure has been built using the method of least squares. As have been identified, there is a significant positive relationship between growth opportunities of enterprise and the level of borrowed capital as well as a significant negative relationship between profitability and the level of borrowed capital. It has been determined that such indicators as company size, structure of assets and liquidity do not have any substantial connection with the capital structure of the enterprises, which have been analyzed.

**Keywords:** capital structure, factors influencing capital structure, financial leverage, econometric models, regression analysis, method of least squares.

**Tabl.:** 8. **Bibl.:** 15.

**Grinchenko Viktoriia O.** – Assistant, Department of Corporate Finance and Controlling, Kyiv National Economic University named after V. Getman (pr. Peremogy, 54/1, Kyiv, 03680, Ukraine)

**E-mail:** grinchenko.victoria@gmail.com

Структура капіталу підприємства є однією з важливих концепцій у теорії корпоративних фінансів. Незважаючи на те, що проблеми визначення оптимальної структури капіталу присвячено чимало праць вітчизняних і зарубіжних науковців, вона є однією з найбільш спірних питань у фінансовій літературі. Питанню знаходження факторів впливу на структуру капіталу присвячено багато наукових праць, однак результати досліджень неоднорідні з точки зору значу-

щості та напрямку впливу різних факторів на структуру капіталу і часто протирічать один одному.

Теорія структури капіталу та визначення факторів, що на неї впливають, є предметом наукової дискусії досить давно. Початок цій дискусії щодо значення структури капіталу та її впливу на діяльність підприємств поклали теореми М. Міллера і Ф. Модільяні, розроблені у 1958 та 1963 роках. Перша теорема свідчить про відсутність зв'язку між структурою капіталу та вартістю під-

приємства, у той час як друга теорема свідчить про податкові переваги позичкових коштів у вигляді податкового щита. Питанню оптимізації структури капіталу та визначальних факторів структури капіталу присвячено багато праць як зарубіжних, так і вітчизняних учених. Зарубіжні вчені, такі як С. Майерс, Н. Майлуф, С. Тітман, Р. Весселс, М. Бредлі, Е. О. Фішер, О. Вільямсон, М. Харріс, А. Равів, М. Берклі, А. Беван, Е. Ф. Фама та інші займалися вивченням значущості різних факторів на структуру капіталу. Питання структури капіталу та її оптимізації вивчали такі українські вчені, як Костюк О. М., Бондаренко Л. П., Кононов О. Ю., Кочкодан В. Б., Квасницька Р. С., Безгінова Л. І., Гурнак О. В., Матвійчук Л. О., Байстрюченко Н. О. Водночас дослідженню факторів, що впливають на структуру капіталу українських підприємств, приділено недостатню увагу у вітчизняній фінансовій літературі.

Дана стаття присвячена визначенню структури капіталу та факторів, які на неї впливають, на українських підприємствах, корпоративні права яких знаходяться в обігу на фондових ринках. Метою статті є визначення значущості та напряму впливу певних показників на структуру капіталу за допомогою регресійного аналізу.

## 1. ТЕОРІЯ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТОРІВ, ЩО НА НЕЇ ВПЛИВАЮТЬ

Визначення оптимальної структури капіталу є одним з найбільш спірних питань корпоративних фінансів відколи М. Міллер і Ф. Модільяні запропонували свою теорію структури капіталу у 1958 р. [9]. З того часу було розроблено декілька теорій структури капіталу, основними з яких є компромісна теорія та теорія ієрархії джерел фінансування. Згідно з компромісною теорією оптимальна структура капіталу визначається як компроміс між податковими перевагами позичкового капіталу (податковий щит) і збитками від можливого банкрутства. Теорія ієрархії джерел фінансування припускає, що за наявності інформаційної асиметрії підприємства схильні фінансувати свою діяльність із внутрішніх джерел, та коли виникає потреба у зовнішньому фінансуванні, підприємства надають перевагу позичковому капіталу по відношенню до випуску акцій [4]. Базуючись на цих теоріях структури капіталу, було проведено багато емпіричних досліджень з метою визначення чинників впливу на структуру капіталу. Однак жодна з теорій не знайшла беззаперечного підтвердження.

Теорії структури капіталу визначають потенційні фактори, які мають вплив на рівень позичкового капіталу підприємств. Хоча серед науковців немає єдиної точки зору на значущість впливу різних факторів на структуру капіталу, однак вчені погоджуються з тим, що вартість залучення джерел фінансування, а саме – вартість власного та позичкового капіталу – є одним з першочергових факторів при прийнятті рішення про структуру капіталу. Підприємства обирають таку структуру капіталу, за якої мінімізується витрати на його обслуговування. Чим меншою є ставка витрат на капітал, тим більшою є вартість підприємства.

Серед багатьох факторів, які розглядаються у різних працях, присвячених факторам впливу на структуру капіталу, автор визначив ті, що аналізуються в більшості праць. Такими факторами є можливості зростання, розмір підприємства, рентабельність, структура активів та ліквідність. Однак існують значні розбіжності між теоріями структури капіталу щодо суттєвості та напряму впливу цих факторів на структуру капіталу. Проаналізуємо різні точки зору на вплив вищезазначених факторів на структуру капіталу підприємств.

**Можливості зростання.** С. Майерс дослідив, що компанії з високою часткою боргового фінансування мають тенденцію до відмови від інвестиційних проєктів з позитивною чистою приведеною вартістю завдяки впливу інформаційної асиметрії [11]. Отже, згідно із С. Майерсом, компанії з більшими інвестиційними можливостями (що є не що інше, як можливості зростання) мають нижчу частку боргу у структурі фінансування.

С. Тітман і Р. Весселс у своїй праці доводять, що можливості зростання є нематеріальними, отже, вони не можуть бути використані як об'єкт застави [15]. Оскільки можливості зростання не приносять дохід у даний період часу, компанії не мають схильності брати на себе обов'язки по борговому фінансуванню на цьому етапі. Таким чином, компанії з можливостями зростання не мають схильності до збільшення боргової частки у структурі фінансування.

Теорія ієрархії джерел фінансування також передбачає негативний зв'язок між можливостями зростання та часткою позичкового капіталу. Згідно з С. Майерсом та Н. Майлуфом інформаційна асиметрія вимагає додаткової премії за залучення зовнішніх коштів [13]. Отже, для підприємств з високими можливостями зростання фінансування зростання з позичкових коштів є дуже дорогим. Однак С. Майерс зазначає, що інформаційна асиметрія може бути пом'якшена в разі залучення підприємством короткострокового фінансування [11]. Згідно з С. Майерсом можливості зростання мають негативний зв'язок з рівнем довгострокового та позитивний зв'язок з рівнем короткострокового позичкового капіталу. Боргові кошти, що підлягають погашенню до того, як буде реалізовано інвестиційний проєкт, не є фактором відмови від інвестиційних проєктів з позитивною чистою приведеною вартістю. Отже, згідно з С. Майерсом, позиковий капітал найкраще залучати у вигляді короткострокових боргових коштів за договором, який буде переглядатися на постійній та послідовній основі, за умови, що підприємство може у будь який час звернутися до інших джерел фінансування.

**Розмір підприємства.** Теорія компромісу та теорія ієрархії джерел фінансування знаходять позитивний зв'язок між розміром підприємства і часткою боргового фінансування. З точки зору теорії компромісу підприємства знаходять компроміс між перевагами боргового фінансування, такими як зменшення податків за рахунок податкового щита, та недоліками, такими як збитки від можливого банкрутства.

Р. Раджан і Л. Зінгалес у своїй роботі доводять, що великі підприємства в основному є більш диверсифікованими, отже, зазнають банкрутства рідше, ніж малі [14].

Таким чином, доведено існування позитивного зв'язку між розміром підприємства і рівнем боргового фінансування.

А. Беван і Дж. Данболт також знайшли позитивний зв'язок між розміром підприємства і рівнем боргового фінансування [6]. Оскільки великі підприємства мають кредитний рейтинг, вони мають більший доступ до небанківського позичкового фінансування, отже, рівень їх позичкового фінансування вищий, ніж у малих підприємств.

**Рентабельність.** М. Міллер і Ф. Модільяні довели, що підприємства надають перевагу позичковому фінансуванню завдяки виключенню процентів за користування позичковими коштами з оподаткованого прибутку [10]. З цього слідує, що високоприбуткові підприємства обирають високий рівень боргового фінансування з метою отримання податкового щита. Однак у своїх подальших працях М. Міллер визначив, що дане твердження має певні обмеження, беручи до уваги ефект податку на доходи фізичних осіб.

Альтернативною гіпотезою стосовно зв'язку доходності та структури капіталу є дослідження С. Майерса і Н. Майдуфа і теорія ієрархії джерел фінансування С. Майерса [13, 12]. Дана теорія стверджує, що підприємства надають перевагу внутрішнім джерелам фінансування над зовнішніми завдяки асиметрії інформації на ринку. Отже, прибуткові компанії фінансуватимуть свою діяльність скоріше з нерозподіленого прибутку, ніж із залучених джерел.

**Структура активів.** С. Тітман і Р. Весселс, а також М. Харріс і А. Равів знаходять позитивну кореляцію між часткою основних засобів в активах і рівнем позичкового капіталу та доводять, що даний фактор є найважливішим у визначенні рівня позичкового капіталу [15, 8].

Р. Раджан і Л. Зінгалес також знаходять позитивну кореляцію між часткою основних засобів і позичковим капіталом, обґрунтовуючи це тим, що позичкове фінансування може бути доступнішим для підприємств з високим рівнем майна, яке можна надати у заставу [14]. Аналогічне пояснення пропонують також такі вчені, як Дж. Скотт, О. Вілліамсон, М. Харріс і А. Равів.

**Ліквідність.** Відповідно до теорії ієрархії джерел фінансування підприємства з високим рівнем ліквідних активів, таких як готівка та цінні папери, надають перевагу внутрішнім джерелам фінансування, зважаючи на існування інформаційної асиметрії. Отже, підприємства з вищим показником ліквідності мають нижчий рівень позичкового фінансування.

У даній статті автор проаналізував показники, елементи структури капіталу та фактори впливу на структуру капіталу вибірки українських корпоративних підприємств. За допомогою побудови економетричної моделі автор визначив значущість та напрям впливу можливостей зростання, розміру підприємства, рентабельності, структури активів та ліквідності на структуру капіталу обраних підприємств.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА АНАЛІЗОВАНОЇ ВИБІРКИ ПІДПРИЄМСТВ

Для аналізу було обрано 18 українських корпоративних підприємств, які входять до індексного кошику

ПФТС та Української біржі та є найбільш ліквідними акціями, що торгуються на даних торговельних майданчиках. Усього до розрахунку індексів входять 20 підприємств, 2 з яких є фінансовими установами (Райффайзен банк Аваль та Укрсоцбанк) і були виключені з аналізованої вибірки (табл. 1).

Дані для аналізу структури капіталу взято із сайту Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України [1]. Дана агенція містить базу даних приблизно 20 тис. емітентів, включаючи фінансову звітність та нерегулярну інформацію, починаючи з 2003 р.

## 3. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ

Для аналізу структури капіталу вибраних підприємств ми розраховували такі показники, як коефіцієнт співвідношення позичкового та власного капіталу (фінансового левериджу), коефіцієнт концентрації позичкового капіталу, коефіцієнт концентрації довгострокового позичкового капіталу, коефіцієнт структури позичкового капіталу, коефіцієнт довгострокового залучення капіталу.

Нами було розраховано вищезазначені коефіцієнти для вибірки підприємств за 2014 р. (табл. 2).

Аналізуючи коефіцієнт фінансового левериджу з табл. 2, можемо побачити, що у половини аналізованих підприємств даний коефіцієнт становить менше 1, у той час як у іншій половині підприємств більше 1. Середньозважене значення даного показника неточно відображає ситуацію за рахунок високого показника Єнакієвського металургійного заводу, що впливає на розрахунок середньоарифметичного значення. Медіанне значення у даному випадку є більш точним показником середнього коефіцієнта фінансового левериджу і вказує, що на одиницю власного капіталу припадає 0,78 позичкового капіталу, що свідчить про переважання власного капіталу у структурі фінансування. Водночас середнє значення показника концентрації позичкового капіталу свідчить про те, що у даній вибірці підприємств позичковий капітал складає 71% загальної суми джерел коштів.

Середнє значення коефіцієнта концентрації довгострокового позичкового капіталу становить 0,2, а медіанне 0,08, середнє значення коефіцієнта структури позичкового капіталу складає 0,23, медіанне ж, своєю чергою, 0,14, що вказує на переважання короткострокового боргового фінансування порівняно з довгостроковим. У 15 з 18 підприємств (83%) переважають короткострокові джерела позичкового капіталу порівняно з довгостроковими.

Середнє значення коефіцієнта довгострокового залучення капіталу становить 0,35, медіанне – 0,09, що свідчить про низьку частку позикових коштів у загальній сумі джерел, залучених на довгостроковій основі. Лише 4 підприємств з 18 (22%) надають перевагу позиковим коштам над власними у загальній сумі довгострокових джерел фінансування.

Отже, можна простежити відсутність чіткої тенденції до переважання позикових чи власних джерел фінансування у вибраних підприємствах. У структурі позикових джерел фінансування значно переважають короткострокові джерела. У структурі довгострокових джерел фінансування значно переважають власні кошти порівняно з позиковими.



Таблиця 1

## Підприємства, що входять до розрахунку індексів ПФТС та Української біржі

№	Назва емітента	До розрахунку якого індексу входить	Кількість цінних паперів в обігу, шт.	Вага акцій у індексі ПФТС, % (09.07.2015 р.)	Вага акцій у індексі УБ, % (31.08.2015 р.)
1	Алчевський металургійний комбінат	ПФТС, УБ	25 775 254 803	0,8	1,8
2	Авдіївський коксохімічний завод	ПФТС, УБ	195 062 500	1,0	1,8
3	Азовсталь	ПФТС, УБ	4 204 000 000	7,5	16,6
4	Райффайзен Банк Аваль	ПФТС, УБ	29 977 749 080	5,6	12,2
5	Центренерго	ПФТС, УБ	369 407 108	15,0	20,0
6	Дніпроенерго	ПФТС	5 967 432	2,9	х
7	Донбасенерго	ПФТС, УБ	23 644 301	4,2	8,3
8	Єнакієвський металургійний завод	ПФТС, УБ	10 550 688	1,0	1,9
9	Харцизький трубний завод	ПФТС	2 598 495 120	0,6	х
10	Крюківський вагонобудівний завод	ПФТС, УБ	114 679 552	3,8	8,6
11	Мотор Січ	ПФТС, УБ	2 077 990	15,0	20,0
12	Полтавський ГЗК	ПФТС	191 000 000	4,8	х
13	Північний ГЗК	ПФТС	2 304 075 800	4,8	х
14	Концерн Стирол	ПФТС	27 125 280	1,0	х
15	Стаханівський вагонобудівний завод	ПФТС	226 389 510	0,3	х
16	Укрнафта	ПФТС, УБ	54 228 550	15,0	8,9
17	Укрсоцбанк	ПФТС	24 675 214 419	0,7	х
18	Укртелеком	ПФТС	18 726 248 000	12,5	х
19	Ясинівський коксохімічний завод	ПФТС	273 598 680	0,4	х
20	Західенерго	ПФТС	12 790 541	3,3	х
<b>Усього</b>		<b>х</b>	<b>х</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Джерело: складено автором за матеріалами [2, 3].

Таблиця 2

## Показники структури капіталу українських підприємств на 31.12.2014 р.

№	Назва підприємства	Коефіцієнт співвідношення ПК та ВК	Коефіцієнт концентрації ПК	Коефіцієнт концентрації ДЗ	Коефіцієнт структури ПК	Коефіцієнт довгострокового залучення капіталу
1	2	3	4	5	6	7
1	Алчевський металургійний комбінат	-2,27	1,79	1,21	0,68	2,87
2	Авдіївський коксохімічний завод	0,59	0,37	0,06	0,17	0,09
3	Азовсталь	0,89	0,47	0,07	0,16	0,12
4	Центренерго	1,18	0,54	0,04	0,07	0,07
5	Дніпроенерго	0,60	0,37	0,04	0,10	0,06
6	Донбасенерго	1,86	0,65	0,09	0,13	0,20
7	Єнакієвський металургійний завод	28,48	0,97	0,23	0,24	0,87
8	Харцизький трубний завод	0,84	0,46	0,05	0,12	0,09
9	Крюківський вагонобудівний завод	0,37	0,27	0,12	0,10	0,03
10	Мотор Січ	0,54	0,35	0,11	0,01	0,01
11	Полтавський ГЗК	2,62	0,72	0,63	0,87	0,70

1	2	3	4	5	6	7
12	Північний ГЗК	0,38	0,28	0,10	0,36	0,12
13	Концерн Стирол	-1,53	2,88	0,03	0,01	-0,02
14	Стаханівський вагонобудівний завод	2,55	0,72	0,53	0,73	0,65
15	Укрнафта	1,24	0,55	0,04	0,07	0,08
16	Укртелеком	0,73	0,42	0,00	0,01	0,00
17	Ясинівський коксохімічний завод	0,45	0,31	0,06	0,20	0,08
18	Західенерго	2,32	0,70	0,13	0,19	0,31
<b>Середнє арифметичне значення</b>		<b>2,32</b>	<b>0,71</b>	<b>0,20</b>	<b>0,23</b>	<b>0,35</b>
<b>Медіанне значення</b>		<b>0,78</b>	<b>0,51</b>	<b>0,08</b>	<b>0,14</b>	<b>0,09</b>
<b>Максимальне значення</b>		<b>28,48</b>	<b>2,88</b>	<b>1,21</b>	<b>0,87</b>	<b>2,87</b>
<b>Мінімальне значення</b>		<b>-2,27</b>	<b>0,27</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>-0,02</b>

Джерело: складено автором за матеріалами [1].

#### 4. ВЕРТИКАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ

Для аналізу структури капіталу 18 українських корпоративних підприємств було проведено вертикальний аналіз елементів капіталу вибірки українських корпоративних підприємств, наведених у табл. 1, станом на 31.12.2014 р. (табл. 3).

Аналізуючи результати вертикального аналізу структури капіталу певних українських підприємств, можемо побачити, що вибрані підприємства фінансують свою діяльність як із власних, так і з позичкових коштів однаковою мірою, про що свідчить медіанне значення власного капіталу 49% у структурі пасивів і позичкового капіталу 51%. Медіанне значення доцільніше використовувати для аналізу в даному випадку, оскільки на се-

редньозважене значення мало вплив негативне значення власного капіталу у двох аналізованих підприємств – Алчевського металургійного комбінату та Концерну Стирол, що робить середньоарифметичне значення нерепрезентативним. При розрахунку середньоарифметичного значення без урахування вищезазначених підприємств воно дорівнює медіанним показникам 51% власного та 49% позичкового капіталу у структурі фінансування.

Аналізуючи структуру позичкового фінансування, можна простежити значне переважання короткострокового фінансування порівняно з довгостроковим. Середньоарифметичне значення довгострокового позичкового капіталу становить 21% пасиву, у той час як короткострокового – 50%. Більш репрезентативними є медіанні значення, які становлять 8% пасиву для довго-

Таблиця 3

Вертикальний аналіз капіталу українських підприємств на 31.12.2014 р. (у % до пасиву)

Показник	Середньоарифметичне значення, %	Медіанне значення, %	Максимальне значення, %	Мінімальне значення, %
Власний капітал	29	49	73	-188
Позичковий капітал	71	51	288	27
<b>Довгострокові зобов'язання і забезпечення</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>121</b>	<b>3</b>
Довгострокові кредити банків	10	0	121	0
Відстрочені податкові зобов'язання	1	0	4	0
Пенсійні зобов'язання	1	0	4	0
Довгострокові забезпечення	1	0	4	0
Інші довгострокові зобов'язання	7	0	62	0
<b>Поточні зобов'язання і забезпечення</b>	<b>50</b>	<b>39</b>	<b>284</b>	<b>7</b>
Короткострокові кредити банків	4	0	25	0
Кредиторська заборгованість	36	27	158	6
Поточні забезпечення	1	0	5	0
Доходи майбутніх періодів	0	0	1	0
Інші поточні зобов'язання	9	1	110	0

Джерело: складено автором за матеріалами [1].

строкового та 39% для короткострокового позичкового фінансування. Мінімальне значення довгострокового фінансування становить 3% пасиву в Концерну Стирол, а для короткострокового – 7% у Полтавського ГЗК. Серед довгострокових зобов'язань основну частку займають довгострокові кредити банків, у той час як серед поточних зобов'язань – кредиторська заборгованість, середньоарифметичне значення якої складає 36%, а медіанне – 27% валюти балансу. Це свідчить про те, що торговий кредит є основним джерелом позичкового фінансування для обраних підприємств. Широке використання торгового кредиту як основного джерела залучених коштів свідчить про раціональну політику фінансування, оскільки інші форми боргового фінансування призводять до значних витрат на їх обслуговування.

Отже, обрані українські підприємства фінансують свою діяльність у першу чергу з власного капіталу та за рахунок торгового кредиту. Банківські кредити (як довгострокові, так і короткострокові) займають незначну частку в структурі фінансування. Результати нашого аналізу корелюють з теорією ієрархії фінансових джерел, запропонованою Г. Дональдсоном та модифікованою С. Майерсом і Н. Майлуфом [13]. Згідно з даною теорією менеджери схильні надавати перевагу фінансуванню з внутрішніх джерел. Якщо внутрішні фінансові ресурси недостатньо, то залучається боргове фінансування.

## 5. ПОБУДОВА БАГАТОФАКТОРНОЇ МОДЕЛІ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ

За допомогою економетричної моделі ми визначили вплив різних факторів (незалежних змінних) на показник структури капіталу (залежну змінну). Аналіз параметрів моделі було проведено за допомогою методу найменших квадратів. Для цілей даного аналізу показником структури капіталу (залежною змінною  $Y$ ) було обрано коефіцієнт концентрації позичкового капіталу, який розраховується як відношення позичкового капіталу до загальної суми активів і визначає частку позичкового капіталу у загальній валюті балансу.

Аналізуючи фактори впливу на структуру капіталу (незалежні змінні  $X_i$ ) у частині 1 даної статті, ми визначили такі основні фактори впливу:

1. Можливості зростання підприємства.
2. Розмір підприємства.
3. Рентабельність.
4. Структура активів.
5. Ліквідність.

Ми розрахували середнє арифметичне значення незалежних змінних за три роки (2011–2013) показників структури капіталу (залежних змінних) за 2014 р. Дані часові періоди розрахунку допомагають отримати більш точні результати, адже обрахунок незалежних змінних за періоди, попередні до обрахованої залежної змінної, зменшує виникнення потенційного зворотного впливу між залежною та пояснювальними змінними. У той час як визначення середнього значення незалежних змінних на три дати (кінець 2012, 2013 та 2014 рр.) зменшить ефект коливання незалежних змінних [5].

Показники незалежних змінних, формули їхнього розрахунку та очікуваний зв'язок із показником структури капіталу наведено в *табл. 4*.

Побудована нами регресійна модель може бути представлена таким чином:

$$\text{Структура капіталу}_{i,t} = a_0 + a_1 \text{Можливості росту}_{i,t-3} + a_2 \text{Розмір}_{i,t-3} + a_3 \text{Рентабельність}_{i,t-3} + a_4 \text{Структура активів}_{i,t-3} + a_5 \text{Ліквідність}_{i,t-3} + u_{i,t},$$

де  $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  – параметри моделі;

$u$  – випадкова складова;

$i$  – окреме підприємство у вибірці;

$t$  – період (для залежної змінної);

$t-3$  – середнє для трьох періодів (для незалежних змінних).

Результати регресійного аналізу п'ятифакторної моделі впливу показників на структуру капіталу представлено в *табл. 5* і *табл. 6*.

З *табл. 5* бачимо, що показник  $R^2$ , який ще називають коефіцієнтом детермінації, вказує на те, що 79,6% мінливості структури капіталу пояснюється вищевказаними незалежними змінними. Показник  $R^2$ , нормалізований на кількість спостережень, є зазвичай більш консервативним і водночас більш надійним показником та становить 71,1% у нашому випадку, що є досить високим значенням. Стандартна помилка визначає мінливість фактичного значення залежної змінної від її обрахованого значення та становить 0,347.

Таблиця 4

Показники незалежних змінних моделі

Незалежні змінні моделі	Показник	Формула	Очікуваний зв'язок із залежною змінною
Можливості зростання	Показник зростання активів (по відношенню до попереднього періоду)	Актив <sub>t</sub> / Актив <sub>t-1</sub>	Негативний
Розмір підприємства	Натуральний логарифм чистого доходу від реалізації	Ln (Чистий дохід від реалізації)	Позитивний
Рентабельність	Коефіцієнт рентабельності активів	Чистий прибуток / Актив	Негативний
Структура активів	Частка основних засобів в активах	Основні засоби / Актив	Позитивний
Ліквідність	Коефіцієнт покриття	Оборотні активи / Поточні зобов'язання	Негативний

Джерело: складено автором за матеріалами [6, 7, 10, 13, 14].

Таблиця 5

**Перевірка значущості п'ятифакторної моделі структури капіталу**

Показник	Значення
R <sup>2</sup>	0,796
Нормалізований R <sup>2</sup>	0,711
Стандартна помилка	0,347
Кількість спостережень	18
F-критерій	9,37
Значущість F	0,00079

F-критерій є показником значущості регресії та становить 9,37 у нашому випадку. Найбільш важливим показником є значущість F, який визначає ймовірність, що результати регресійного аналізу були отримані випадково. У нашому випадку значущість F означає, що існує менше 1% ймовірності (0,079%), що результати регресійного аналізу є випадковими та свідчить про високу значущість моделі.

У табл. 6 наведено показники п'ятифакторної моделі структури капіталу.

чим є P-значення, тим вищою є значущість коефіцієнта регресії. Якщо P-значення становить 5% (або 0,05) та менше, вважається що коефіцієнт регресії є значущим. У нашому випадку P-значення для незалежних змінних розміру підприємства, структури активів та ліквідності значно перевищують порогове значення у 5%, отже, дані змінні не мають впливу на структуру капіталу.

P-значення змінної можливості зростання становить 0,003, або 0,3%. Це означає, що існує лише 0,3% ймовірності, що отримані результати є випадковими, отже, існує 99,7% ймовірності, що дана змінна має вплив на структуру капіталу. P-значення змінної рентабельності становить 0,001, або 0,1%. Це означає, що існує лише 0,1% ймовірності, що отримані результати є випадковими, отже, існує 99,9% ймовірності, що дана змінна має вплив на структуру капіталу.

Проаналізувавши значущість коефіцієнтів регресії, ми бачимо, що лише два з п'яти коефіцієнтів мають вплив на структуру капіталу. Тому побудуємо двохфакторну модель структури капіталу, яка може бути представлена таким чином:

$$\text{Структура капіталу}_{i,t} = a_0 + a_1 \text{Можливості зростання}_{i,t-3} + a_2 \text{Рентабельність}_{i,t-3}$$

Таблиця 6

**Коефіцієнти регресії п'ятифакторної моделі структури капіталу**

Змінні	Коефіцієнти регресії (a)	Стандартна помилка	t-статистика	P-значення	95% довірчий інтервал	
					Нижня межа	Верхня межа
Константа	0,569	2,128	0,267	0,794	-4,069	5,206
Можливості зростання	1,615	0,433	3,725	0,003	0,670	2,559
Розмір підприємства	-0,082	0,134	-0,609	0,554	-0,374	0,211
Рентабельність	-4,434	1,005	-4,413	0,001	-6,623	-2,245
Структура активів	-0,664	0,617	-1,075	0,304	-2,009	0,682
Ліквідність	0,016	0,062	0,250	0,807	-0,120	0,151

Аналізуючи результати регресійного аналізу, перш за все необхідно звернути увагу на показники значущості коефіцієнтів регресії, а саме – на показники t-статистика і P-значення. Найпростішою мірою значимості коефіцієнтів регресії є показник t-статистики, який обраховується шляхом ділення коефіцієнта регресії на його стандартну помилку. Чим вищим є значення показника t-статистики, тим більш значущим є коефіцієнт регресії. Для визначення значущості даного показника необхідно порівняти його з критичним значенням t, яке у нашому випадку становить 2,12. Якщо показник t-статистики є більшим від його критичного значення, коефіцієнт регресії є значущим, якщо менше, то коефіцієнт регресії не є значущим, тобто не має суттєвого впливу на залежну змінну. У нашому випадку показник t-статистики є більшим від його критичного значення лише для двох коефіцієнтів регресії, а саме – показників зростання активів та рентабельності активів. Отже, можемо зробити висновок, що дані незалежні змінні мають вплив на структуру капіталу.

P-значення також вказує на значущість коефіцієнтів регресії та визначає процент ймовірності, що значення коефіцієнта було отримано випадково. Чим ниж-

Результати регресійного аналізу п'ятифакторної моделі впливу показників на структуру капіталу представлено в табл. 7 і табл. 8.

Таблиця 7

**Перевірка значущості двохфакторної моделі структури капіталу**

Показник	Значення
R <sup>2</sup>	0,762
Нормалізований R <sup>2</sup>	0,730
Стандартна помилка	0,335
Кількість спостережень	18
F-критерій	23,965
Значущість F	0,000213

З табл. 7 бачимо, що показник R<sup>2</sup> становить 76,2%, а R<sup>2</sup>, нормалізований на кількість спостережень, становить 73,0%. Це означає, що зміна показника структури капіталу на 73% пояснюється змінами незалежних змінних.

F-критерій становить 23,97, що є значно більше, ніж у попередній п'ятифакторній моделі. Значущість F складає 0,002% і означає, що існує лише 0,002% ймовір-



Коефіцієнти регресії двохфакторної моделі структури капіталу

Змінні	Коефіцієнти регресії (а)	Стандартна помилка	t-статистика	Р-значення	95% довірчий інтервал	
					Нижня межа	Верхня межа
Константа	-1,094	0,458	-2,390	0,0304	-2,070	-0,119
Можливості зростання	1,750	0,394	4,447	0,0005	0,912	2,589
Рентабельність	-4,407	0,870	-5,067	0,0001	-6,261	-2,553

ності, що результати регресійного аналізу є випадковими. Отже, можна стверджувати, що дана модель є значущою з ймовірністю 99,998%.

Як бачимо з табл. 8, значимість коефіцієнтів регресії є дуже високою. Р-значення складає 0,0304 для константи, 0,0005 для змінної можливостей зростання і 0,0001 для змінної рентабельності. Це означає, що існує лише 3,04% ймовірності для константи, 0,05% для можливостей зростання та 0,01% для рентабельності, що дані коефіцієнти були отримані випадково. Показник t-статистики є більшим, ніж його критичне значення 2,12 для усіх коефіцієнтів, отже, можемо зробити висновок, що коефіцієнти регресії є статистично значущими.

Таким чином, беручи до уваги дані з табл. 8, можемо побудувати таку регресійну модель:

$$\text{Структура капіталу}_{i,t} = -1,09 + 1,75 \cdot \text{Зростання активів} - 4,41 \cdot \text{Рентабельність активів}.$$

Коефіцієнт показника зростання активів становить 1,75 і є найкращим припущенням щодо впливу зростання активів на структуру капіталу. Даний показник означає, що коефіцієнт концентрації позичкового капіталу в середньому збільшується на 1,75% при збільшенні показника зростання активів на 1%, беручи до уваги, що показник рентабельності є незмінним.

Знайдена позитивна залежність між показником зростання активів та рівнем позичкового капіталу не відповідає результатам більшості досліджень, в яких переважно було знайдено негативну залежність між даними показниками. Однак отримані результати збігаються з припущенням С. Майерса про існування позитивного зв'язку між можливостями зростання і довгостроковим боргом і негативного зв'язку між можливостями зростання і короткостроковим боргом [11]. Зважаючи на те, що у структурі позичкового фінансування вибраних українських підприємств значно переважають короткострокові джерела (у середньому вони складають 65% всього позичкового капіталу), знайдена позитивна залежність підтверджує припущення С. Майерса.

Коефіцієнт рентабельності активів становить -4,4 і означає, що коефіцієнт концентрації позичкового капіталу в середньому зменшується на 4,4% при збільшенні показника рентабельності активів на 1%, беручи до уваги, що показник зростання активів є незмінним. Отримані результати підтверджують теорію ієрархії джерел фінансування, яка стверджує, що підприємства надають перевагу внутрішнім джерелам фінансування над зовнішніми, зважаючи на теорію інформаційної асиметрії. Водночас результати протирічать висновкам М. Міллера і Ф. Модільяні, що підприємства з високим рівнем при-

бутку мають високий рівень позичкового фінансування з метою отримання переваг податкового щита.

Довірчий інтервал, обрахований у табл. 8, вказує нижню і верхню межі коефіцієнтів регресії, між якими знаходяться дані коефіцієнти з ймовірністю 95%. У нашому випадку ми можемо зазначити, що фактичний вплив зростання активів на коефіцієнт концентрації позичкового капіталу знаходиться в межах від 0,91% до 2,59% зростання концентрації позичкового капіталу на кожен 1% збільшення показника зростання активів. Також можемо зазначити, що фактичний вплив рентабельності активів на коефіцієнт концентрації позичкового капіталу знаходиться в межах від 6,26% до 2,55% зменшення показника концентрації позичкового капіталу на кожен 1% збільшення показника рентабельності активів.

## ВИСНОВКИ

Автором визначено, що вибрані українські корпорації підприємства фінансують свою діяльність з власних і позичкових коштів рівною мірою. У структурі позичкових джерел фінансування можна простежити значне переважання короткострокового фінансування порівняно з довгостроковим. Основним джерелом позичкового фінансування обраних підприємств є кредиторська заборгованість, а банківське кредитування (як довгострокове, так і короткострокове) займає досить малу частку у структурі фінансування. Це свідчить про ефективне використання обраними підприємствами торгового кредиту як дешевого джерела позичкових коштів і водночас відображає небажання звертатися до банківського кредитування за рахунок високих процентних ставок.

Для визначення напряму та значущості впливу факторів на структуру капіталу вибраних українських підприємств автором було побудовано п'ятифакторну економетричну модель структури капіталу. Визначено такі фактори впливу на структуру капіталу, як можливості зростання, розмір підприємства, рентабельність, структура активів та ліквідність.

У статті доведено наявність позитивного зв'язку між показником зростання активів та рівнем позичкового капіталу. Знайдена позитивна залежність не відповідає результатам більшості емпіричних досліджень, проте підтверджує припущення С. Майерса про наявність позитивної залежності між можливостями зростання та рівнем короткострокового позичкового капіталу. Також у статті доведено наявність негативного зв'язку між рентабельністю активів та рівнем позичкового капіталу вибраних українських підприємств. Знайдені результати підтверджують теорію ієрархії джерел фінансування, проте протирічать висновкам М. Міллера і Ф. Моділья-



ні щодо переваг податкового щита. Водночас визначено, що такі показники, як розмір підприємства, структура активів та ліквідність не мають суттєвого зв'язку зі структурою капіталу обраних підприємств. ■

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://smida.gov.ua>.

2. Фондова біржа ПФТС [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pfts.ua>.

3. Українська біржа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ux.ua>.

4. **Грінченко В. О.** Теоретичні концепції оптимізації структури капіталу підприємств / В. О. Грінченко // Менеджмент і логістика – перспективні напрями розвитку економіки країн СНД: збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (м. Сімферополь, 21-22 червня 2013 року) / Наукове об'єднання «Economics». – Сімферополь: НО «Economics», 2013. – С. 63–65.

5. **Наконечний С. І.** Економетрія : підручник / С. І. Наконечний, Т. О. Терещенко, Т. П. Романюк. – К.: КНЕУ, 2004. – 520 с.

6. **Bevan, A.** Capital Structure and its Determinants in the UK: A Decompositional Analysis / A. Bevan, J. Danbolt // *Applied Financial Economics*. – 2002. – Vol. 12, No. 3. – P. 159–170.

7. **Bragg, S.** Business ratios and formulas: a comprehensive guide / S. Bragg. – 3<sup>rd</sup> Edition // JohnWiley&SonsInc, 2012. – 384 p.

8. **Harris, M.** Corporate Control Contests and Capital Structure / M. Harris, A. Raviv // *Journal of Financial Economics*. – 1988. – Vol. 20. – P. 55–86.

9. **Modigliani, F.** The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment / F. Modigliani, M. H. Miller // *American Economic Review*. – 1958. – Vol. 48, No. 3. – P. 261–297.

10. **Modigliani, F.** Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction / F. Modigliani, M. H. Miller // *American Economic Review*. – 1963. – Vol. 53, No. 3. – P. 433–443.

11. **Myers, S. C.** Determinants of Corporate Borrowings / S. C. Myers // *Journal of Financial Economics*. – 1977. – Vol. 5, No. 2. – P. 147–175.

12. **Myers, S. C.** The Capital Structure Puzzle / S. C. Myers // *Journal of Finance*. – 1984. – Vol. 39, No. 3. – P. 575–592.

13. **Myers, S. C.** Corporate Financing Decisions and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have / S. C. Myers, N. Majluf // *Journal of Financial Economics*. – 1984. – Vol. 13, No. 2. – P. 187–221.

14. **Rajan, R. G.** What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data / R. G. Rajan, L. Zingales // *Journal of Finance*. – 1995. – Vol. 50, No. 5. – P. 1421–1460.

15. **Titman, S.** The Determinants of Capital Structure Choice / S. Titman, R. Wessels // *Journal of Finance*. – 1988. – Vol. 43, No. 1. – P. 1–19.

**Науковий керівник – Терещенко О. О.**, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри корпоративних фінансів і контролінгу Київського національного економічного університету ім. Вадима Гетьмана

#### REFERENCES

Ahentsvto z rozvytku infrastruktury fondovoho rynku Ukrainy. <http://smida.gov.ua>

Bevan, A., and Danbolt, J. "Capital Structure and its Determinants in the UK: A Decompositional Analysis". *Applied Financial Economics*, vol. 12, no. 3 (2002): 159-170.

Bragg, S. *Business ratios and formulas: a comprehensive guide*: John Wiley & Sons Inc., 2012.

Fondova birzha PFTS. <http://www.pfts.ua>

Hrinchenko, V. O. "Teoretychni kontseptsii optymizatsii struktury kapitalu pidprijemstv" [Theoretical concepts optimizing the capital structure of enterprises]. *Menedzhment i lohistyka – perspektyvni napriamy rozvytku ekonomiky krain SND*. Simferopol: Economics, 2013.63-65.

Harris, M., and Raviv, A. "Corporate Control Contests and Capital Structure". *Journal of Financial Economics*, vol. 20 (1988): 55-86.

Modigliani, F., and Miller, M. H. "The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment". *American Economic Review*, vol. 48, no. 3 (1958): 261-297.

Modigliani, F., and Miller, M. H. "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction". *American Economic Review*, vol. 53, no. 3 (1963): 433-443.

Myers, S. C. "Determinants of Corporate Borrowings". *Journal of Financial Economics*, vol. 5, no. 2 (1977): 147-175.

Myers, S. C. "The Capital Structure Puzzle". *Journal of Finance*, vol. 39, no. 3 (1984): 575-592.

Myers, S. C., and Majluf, N. "Corporate Financing Decisions and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have". *Journal of Financial Economics*, vol. 13, no. 2 (1984): 187-221.

Nakonechnyi, S. I., Tereshchenko, T. O., and Romaniuk, T. P. *Ekonometriia* [Econometrics]. Kyiv: KNEU, 2004.

Rajan, R. G., and Zingales, L. "What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data". *Journal of Finance*, vol. 50, no. 5 (1995): 1421-1460.

Titman, S., and Wessels, R. "The Determinants of Capital Structure Choice". *Journal of Finance*, vol. 43, no. 1 (1988): 1-19.

Ukrainska birzha. <http://www.ux.ua>