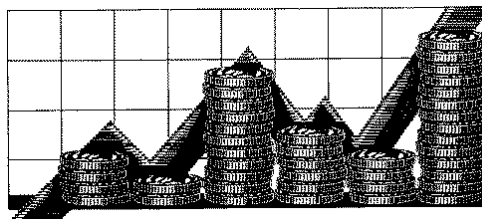


ФИНАНСОВЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ



О. А. ПУЗАНКЕВИЧ

МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ДЛЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье рассматриваются вопросы корпоративных финансов во взаимосвязи с категорией «финансы». Представлены экономический и управленческий подходы к трактовке понятия «корпоративные финансы». Выделены и охарактеризованы существенные и формальные признаки корпоративных финансов. Приведены основные теории корпоративных финансов.

Ключевые слова: финансы; корпоративные финансы; признаки корпоративных финансов; организация корпоративных финансов; функции корпоративных финансов.

УДК 336.77

Введение. Модернизация экономики является ключевым и во многом определяющим фактором стабильного развития любой страны. Очевидная необходимость такой модернизации для Республики Беларусь в настоящее время не вызывает сомнений. Вместе с тем любая модернизация невозможна без соответствующей технической базы, создание и обновление которой, в свою очередь, требуют значительных инвестиций. При этом особую актуальность приобретают вопросы определения источников финансирования, которые оказывают влияние на структуру капитала субъектов хозяйствования. Построение оптимальной финансовой структуры капитала является наиболее важной задачей, поскольку наличие необходимого объема собственных средств обеспечивает финансовую устойчивость организации, способность вовремя отвечать перед кредиторами по своим обязательствам, а заемные ресурсы позволяют финансировать и развивать новые направления деятельности.

Эффективная структура капитала является одной из самых актуальных тем в научных исследованиях по корпоративным финансам [1; 2]. Структура капитала относится к сочетанию источников финансирования организации для удовлетворения финансовых потребностей. Существуют различные точки зрения на влияние финансового рычага на прибыль и рыночную стоимость компании. Одной из наиболее распространенных теорий является теория о нерелевантности, выдвинутая Модильяни и Миллером, согласно которой при отсутствии налогов и транзакционных издержек и идеальной информации среди субъектов рыночная стоимость организации безразлична к выбору структуры капитала [3]. В более поздних работах этих авторов была признана

Ольга Антоновна ПУЗАНКЕВИЧ (olga.bseu@gmail.com), кандидат экономических наук, доцент кафедры налогов и налогообложения Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).

значимость налогов и транзакционных издержек, поскольку реальные рынки капитала несовершенны [4].

Однако теория о нерелевантности основывается на некоторых нереалистичных предположениях, таких как отсутствие издержек банкротства, агентских издержек, асимметричной информации и рыночных тенденций. В действительности эти факторы могут оказать существенное влияние на оптимальный уровень финансового рычага. Поэтому существуют и другие теории, которые пытаются достичь компромисса между выгодами и издержками финансового рычага, например теория компромисса и теория иерархии.

Теория компромисса рекомендует компаниям формировать структуру капитала с учетом баланса между налоговыми преимуществами и упущенной выгодой в случае наступления банкротства, связанного с долговым финансированием [5]. Теория иерархии постулирует последовательность выбора варианта финансирования, при котором компании предпочитают внутреннее финансирование внешнему, а акционерный капитал является последним выбором [6]. Ни теории, ни эмпирические исследования не пришли к консенсусу, продолжаются дискуссии о том, увеличивает или уменьшает более высокий долг стоимость фирмы [7; 8]. Соответственно возникает вопрос: как оптимальная структура капитала влияет на рыночную стоимость компании?

Чтобы ответить на этот вопрос в статье представлена модель на основе системной динамики, которая учитывает причинно-следственные связи, характеризующие структуру капитала. Модель позволяет тестировать различные подходы к формированию оптимальной структуры капитала в различных сценариях для анализа и оценки их влияния на максимизацию прибыли и рыночную стоимость организации.

Выбор модели с использованием системной динамики заключается в том, что она облегчает разработку сложных моделей и позволяет интегрировать нелинейности и петли обратной связи, существующие в реальной системе [9; 10]. Системная динамика основана на четырех руководящих принципах, включая теорию систем, информационной обратной связи, знания о реальном экономическом окружении и процессах принятия решений, компьютерные имитационные модели для математического представления реалистичных систем и итеративный экспериментальный подход к моделированию для понимания сложных систем [11]. Процесс формирования структуры капитала базируется на ряде взаимосвязанных показателей, имеющих долгосрочные эффекты.

В предлагаемой нами модели применяется метод оценки дисконтированных денежных потоков (DCF) в качестве теоретической основы для определения результата. Метод дисконтирования основан на предположении, что рыночная стоимость компании — это текущая стоимость денежного потока, который увеличится в перспективе. Оценка DCF включает определение свободных денежных потоков (FCF) и средневзвешенную стоимость капитала (WACC). Таким образом, эффективное управление корпоративными финансами заключается в увеличении прибыли и рыночной стоимости корпорации, что может быть достигнуто за счет формирования оптимальной структуры капитала.

Основная часть. Модель состоит из финансовой и оценочной систем, влияющих и взаимодействующих друг с другом. Финансовая составляющая включает интегрированные финансовые отчеты и переменные финансовых решений. Система оценки является интегрированной, учитывает не только финансовую составляющую, но определенные условия и специфику деятельности организации.

Упрощенная диаграмма причинно-следственной связи на рис. 1 выделяет основные циклы, включающие финансовые показатели. Капитальные затраты

в основные средства определяют уровень операций и последующую прибыль компании. Принимая подход финансового управления, компания в первую очередь фокусируется на количестве инвестиций и денежных потоках. Инвестиционные решения зависят от доступности капитала, который в свою очередь зависит от финансовых возможностей и политики организации.

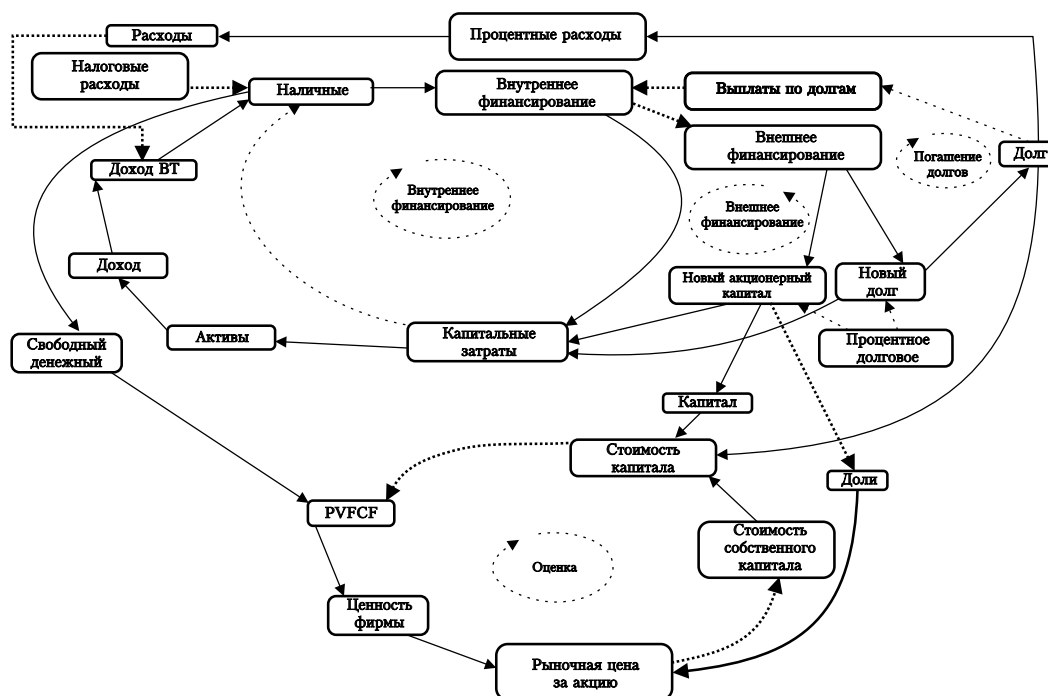


Рис.1. Упрощенная модель системной динамики структуры капитала

Внутренние и внешние циклы финансирования суммируют процессы инвестирования, производства и движения денежных средств. Капитальные затраты включают инвестиции в долгосрочные активы, их модернизацию и реконструкцию. Денежные средства рассчитываются на основе реализации и расходов компании. Если у организации больше собственных источников финансирования, то естественно ей требуется меньше внешнего финансирования. Чем выше потребность во внешнем финансировании, тем выше будет уровень задолженности. После оценки требуемых потребностей в капитале компания привлекает внешние средства с использованием комбинации задолженности на основе решения о финансировании.

Финансовый модуль включает финансовую деятельность компании в соответствии с принципами и правилами бухгалтерского учета. Модуль содержит агрегированные финансовые отчеты, включая баланс, отчет о прибылях и убытках и отчет о движении денежных средств. На рис. 2 представлен процесс формирования структуры капитала, где выделены ключевые переменные и их обратные связи в упрощенной форме.

Долгосрочное финансирование является ключевым источником, демонстрирующим структуру капитала. Основываясь на элементах, определенных в соответствующей литературе [12; 13], мы моделируем долгосрочное финансирование как нелинейную функцию соотношения долга к собственному капиталу, росту активов, прибыли, агентским издержкам и дивидендам.

В таблице представлены переменные вместе с их измерениями и связью с долговым финансированием.

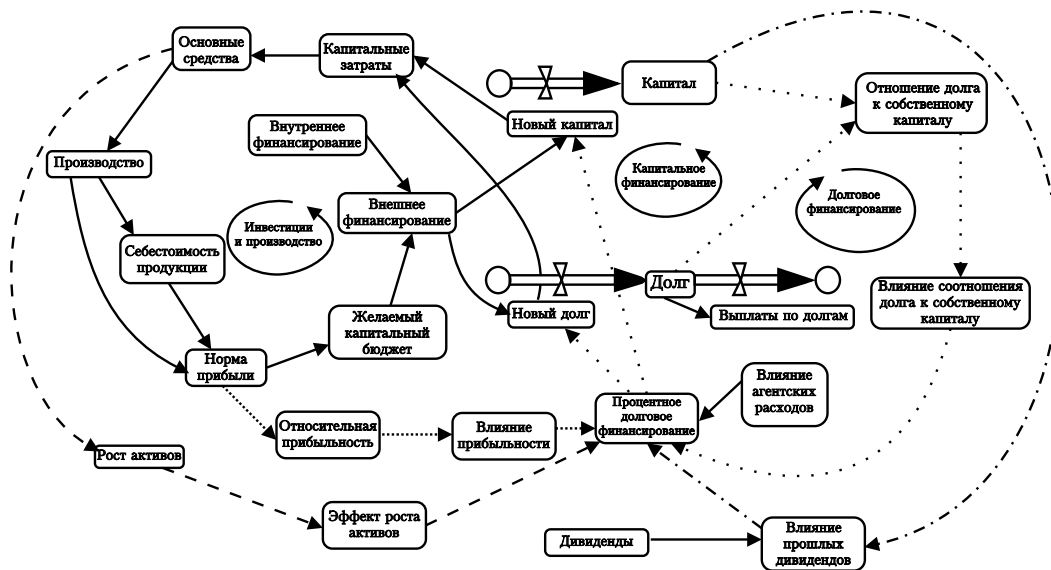


Рис. 2. Процесс формирования капитала организации

Прогнозируемое влияние финансовых показателей на процент долгового финансирования согласно теориям компромисса и иерархии

Показатель	Расчетная формула	Теория компромисса	Теория иерархии
Коэффициент рентабельности активов (ROA)	$\text{Чистая прибыль} / \text{Средняя стоимость активов} \cdot 100 \%$	—	+
Темп прироста активов	$(\text{Активы}_{\text{тек}} - \text{Активы}_{\text{пр.п}}) / \text{Активы}_{\text{пр.п}} \cdot 100 \%$	+	—
Коэффициент дивидендных выплат	$\text{Дивиденды}_{\text{пр.п}} / \text{Собственный капитал}_{\text{пр.п}} \cdot 100 \%$	+	—

Основываясь на эмпирических исследованиях, можно констатировать, что по мере увеличения прибыли организация привлекает меньше заемных ресурсов, поскольку максимально использует собственные средства. Однако теория компромисса (Trade-off-theory — TOT) гласит, что по мере увеличения прибыли компания может извлекать выгоду из долга, поскольку она может зарабатывать по более высокой ставке, чем ей нужно платить. Согласно теории иерархии (Pecking order theory — POT), по мере роста компании, она привлекает больше заемных средств, чтобы поддержать этот рост. Однако TOT постулирует, что растущие компании имеют меньший долг в составе структуры капитала. POT предсказывает, что прошлые выплаты по дивидендам оказывают положительное влияние на процент долга, тогда как TOT предполагает, что это оказывает отрицательное влияние. Агентские издержки возникают из-за конфликта интересов между собственниками и менеджерами [14]. Согласно агентской теории, издержки сокращаются, когда уровень долга увеличивается, поскольку затраты на мониторинг снижаются, а менеджеры имеют меньше доступа к денежным потокам [15]. Коэффициент долга к собственному капиталу или мера долгового риска компании в нашей модели определяет премию за риск, которую компания должна выплатить держателям акций сверх безрисковой процентной ставки. По мере увеличения риска организация становится консервативной по отношению к новой эмиссии. Мы моделируем реакцию компании на риск как нелинейную функцию, которая

влияет на процентное долговое финансирование. Цикл внутреннего финансирования показывает, что с увеличением коэффициента финансирования (отношение собственного капитала к заемным средствам) за счет собственного капитала риск компании снижается, а вместе с ним и доходность, что отрицательно влияет на свободный денежный поток и стоимость организации. Мы включаем все эти причинно-следственные связи задолженности, которые влияют на внешнее финансирование компании, в нашу модель.

Вновь привлеченные средства и соответствующий капитал определяют уровень внешнего и внутреннего финансирования организации. Следовательно, политика структуры капитала определяет WACC, которая используется для дисконтирования FCF для определения стоимости компании. Таким образом, с точки зрения политики структуры капитала WACC лежит в основе оценки организации, которая имеет долгосрочные последствия для рыночной цены акций компании.

Модуль оценки интегрирует переменные из финансового модуля для оценки дисконтированного денежного потока, который опирается на оценку свободного денежного потока и средневзвешенную стоимость капитала для оценки стоимости компании. Следующее уравнение обеспечивает формулировку FCF, и мы используем средневзвешенную стоимость долга и капитала в качестве WACC.

Свободный денежный поток = чистая прибыль + амортизация + проценты по кредитам + увеличение валютных обязательств – капитальные затраты – изменения в оборотном капитале.

Текущая стоимость представляет собой будущие ожидания, оцененные через доходность собственного капитала фирмы. Каждый год новая стоимость добавляется через притоки и оттоки старой стоимости. Модель рассчитывает рыночную цену за акцию путем деления стоимости компании на количество акций в обращении. Оценочная рыночная цена за акцию в следующем цикле влияет на стоимость собственного капитала. На рис. 3 представлена упрощенная версия операционализации DCF.



Рис. 3. Упрощенная схема операционализации денежных потоков для модуля оценки

Достоверность модели проявляется, если ее внутренняя структура соответствует теоретическим и эмпирическим знаниям о реальной системе и адекватно отображает поведение, которое имеет отношение к проблеме. Это гарантирует структурную достоверность модели.

Заключение. В рамках данного исследования представлена теоретическая часть модели формирования оптимальной структуры капитала, интегрирующая операционные и финансовые модули. При этом в исследовании были рассмотрены и протестированы основные теории структуры капитала. Результаты по долговой политике показывают, что по мере увеличения процента долга в структуре капитала стоимость компании на акцию увеличивается и наоборот. Это происходит из-за снижения затрат, поскольку долг является дешевым источником финансирования из-за налоговых преимуществ, а акционерный капитал является дорогим выбором.

Таким образом, политика структуры капитала была проанализирована путем явного моделирования источников финансирования с помощью двух конкурирующих теорий структуры капитала. Политика в отношении долга была смоделирована так, что желаемый бюджет капитала финансируется в первую очередь за счет долга, затем предпочтение отдается внутреннему финансированию, а внешний капитал является последним выбором.

Литература

1. Berk, J. B. Corporate finance / J. B. Berk, P. M. DeMarzo. — United Kingdom : Pearson Education Limited, 2020. — 1172 p.
2. Brigham, E. F. Financial management: Theory and practice. 10th / E. F. Brigham, M. C. Ehrhardt. — Melbourne : Thomson Learning, 2002. — 1051 p.
3. Modigliani, F. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment / F. Modigliani, M. Miller // The American Economic Review. — 1958. — Vol. 48. — P. 261–297.
4. Modigliani, F. Corporate income taxes and the cost of capital: A correction / F. Modigliani, M. H. Miller // The American Economic Review. — 1963. — Vol. 53, N 3. — P. 433–443.
5. Jensen, M. C. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure / M. C. Jensen, W. H. Meckling // The Journal of financial economics. — 1976. — Vol. 3, N 4. — P. 305–360.
6. Myers, S. C. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have / S. C. Myers, N. S. Majluf // The Journal of Financial Economics. — 1984. — Vol. 13, N 2. — P. 187–221.
7. Bilafif, S. M. Effect of capital structure decisions on firm value of listed manufacturing firms in Mombasa County / S. M. Bilafif, A. Ibrahim // The Strategic Journal of Business & Change Management. — 2019. — Vol. 6, N 2. — P. 658–677.
8. Li, K. Capital structure and firm performance in European SMEs: Does credit risk make a difference? / Li, K., J. Niskanen, M. Niskanen // Managerial Finance. — 2019. — Vol. 45, N 5. — P. 582–601.
9. Richardson, G. P. Reflections on the foundations of system dynamics / G. P. Richardson // System Dynamics Review. — 2011. — Vol 27, N 3. — P. 219–243.
10. Sterman, J. D. Business dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world / J. D. Sterman // Irwin / McGraw-Hill Boston. Management Science. — 2000. — Vol. 3, N 3. — P. 321–339.
11. Forrester, J. W. Industrial dynamics / J. W. Forrester. — Waltham, MA : Pegasus communications. — New York : Springer, 1961. — 464 p.
12. Qureshi, M. A. System dynamics modelling of firm value / M. A. Qureshi // Journal of Modelling in Management. — 2007. — Vol. 2., N 1. — P. 24–39.
13. Frank, M. Z. Capital structure decisions: Which factors are reliably important? / M. Z. Frank, V. K. Goyal // Financial Management. — 2009. — N 38 (1). — P. 1–37.
14. Qureshi, M. A. A revisit of pecking order theory versus trade-off theory / M. A. Qureshi, N. A. Sheikh, A. A. Khan // Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS). — 2015. — N 9 (2). — P. 344–356.

15. Jensen, M. C. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure / M. C. Jensen, W. H. Meckling // Journal of Financial Economics. — 1976. — N 3 (4). — P. 305–360.

VOLHA PUZANKEVICH

MODEL OF CAPITAL STRUCTURE OPTIMIZATION FOR ESTIMATING COMPANY VALUE

Author affiliation. Volha PUZANKEVICH (olga.bseu@gmail.com), Belarus State Economic University (Minsk, Belarus).

Abstract. The article discusses the issues of corporate finance in interrelation with the category of «finance». Economic and managerial approaches to the interpretation of the concept of «corporate finance» are presented. The essence and formal features of corporate finance are identified and characterized. The main theories of corporate finance are presented.

Keywords: finance; corporate finance; signs of corporate finance; organization of corporate finance; functions of corporate finance.

UDC 336.77

*Статья поступила
в редакцию 04. 09. 2024 г.*

С. Н. КАБУШКИН

ФУНКЦИИ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ С ПОЗИЦИЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ФИНАНСОВ И СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ

В статье рассмотрены основные функции финансовых рынков, представлены их эволюция и организационно-экономическая характеристика с позиций классической теории финансов на основе работ А. Маршалла, Й. Шумпетера, Р. Мертон, З. Боди, Дж. Гёрли, Э. Шоу и других, а также с учетом современных подходов специализированных научных организаций, таких как Американский институт сертифицированных аналитиков (CFA), зарубежных и отечественных ученых. Раскрывается значение финансовых рынков в воспроизводственном процессе.

Цель исследования — попытка систематизировать многочисленные общеэкономические и специфические функции финансовых рынков на основе изучения их содержания, свойств, особенностей взаимодействия и проявления. Предложены авторское определение понятия «система финансовых рынков» и подход, раскрывающий со-

Сергей Николаевич КАБУШКИН (S.N.Kabushkin@yandex.ru), кандидат экономических наук, доцент кафедры денежного обращения, кредита и фондового рынка Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).
