

УДК 338.4

А. И. Сергеев

## **ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УРОВНЯ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ИННОВАЦИОННО ОРИЕНТИРОВАННЫХ КОМПАНИЙ**

Теория структуры капитала — это область экономической науки, посвященная исследованию проблемы выбора наиболее выгодного соотношения источников финансирования компании. В рамках теории структуры капитала содержатся два альтернативных подхода к вышеназванной проблеме:

- *теория Модильяни–Миллера*, утверждающая, что компания может использовать любое соотношение источников финансирования без каких-либо последствий для ее рыночной (оценочной рыночной) стоимости;

- совокупность *моделей оптимальной структуры капитала*, в рамках которых утверждается, что существует оптимальное соотношение источников финансирования компании, при котором рыночная (оценочная рыночная) стоимость фирмы максимизируется.

Теория Модильяни–Миллера исходит из допущения об эффективности рынка капитала (о прозрачности и равнодоступности информации, отсутствии трансакционных издержек, существовании единой рыночной ставки процента по инвестированию и кредитованию), что делает ее неприменимой в рамках выработки практических рекомендаций для реально существующих компаний.

Модели оптимальной структуры капитала, наоборот, призваны создать теоретическую базу для последующей выработки практического инструментария, применяемого при принятии управленческих решений в части выбора источников финансирования компании.

Однако модели оптимальной структуры капитала рассматривают фирму в качестве некоторого абстрактного субъекта без определенных характеристик (отраслевой принадлежности, динамичности окружающей среды, степени конкуренции со стороны других фирм и т. п.). Поэтому для того чтобы разработать методику оптимизации структуры капитала на базе данных моделей для компаний определенного типа, сначала необходимо проанализировать, какие именно модели в наибольшей степени соответствуют специфике компаний данного типа.

---

**Александр Игоревич СЕРГЕЕВ** — аспирант кафедры экономики исследований и разработок Экономического факультета СПбГУ. В 2008 г. окончил Экономический факультет СПбГУ. Область научных интересов: инвестиционный анализ, теория структуры капитала, бизнес-планирование инновационно ориентированных фирм; современные методы оценки бизнеса и управления стоимостью компании. Автор двух научных публикаций.

© А. И. Сергеев, 2010

Настоящая статья посвящена анализу применения моделей структуры капитала для инновационно ориентированных компаний. Рассматриваемые модели выбраны на основе специальной литературы, где систематизированы модели оптимальной структуры капитала, выработанные к настоящему моменту мировой финансовой наукой [1–7]. Проводимый анализ нацелен на выявление тех моделей, которые, во-первых, в наибольшей степени учитывают особенности инновационно ориентированных фирм, и, во-вторых, содержат в себе теоретическую базу (в том числе математический аппарат) для разработки методики расчета оптимальной структуры капитала инновационно ориентированных компаний. Результаты проводимого анализа для удобства восприятия представлены в таблице.

**Применимость моделей структуры капитала  
для инновационно ориентированных компаний**

Наименование модели	Подход к определению условия оптимальности уровня задолженности	Учет специфики инновационно ориентированных фирм	Практическая применимость для разработки методики расчета оптимальной структуры капитала
1	2	3	4
Теорема Модильяни–Миллера 1	Оптимальная структура капитала отсутствует в силу наличия процесса арбитража на рынке капитала	Отсутствует	В чистом виде теорема не применима
Теорема Модильяни–Миллера 2	Оптимальная структура капитала достигается при 100%-ной доле заемного капитала	Отсутствует	В чистом виде теорема не применима
Концепция зависимости стоимости и структуры капитала	Целевая функция оптимизации структуры капитала — это максимизация стоимости фирмы. Последняя обеспечивается минимизацией WACC. Минимизация WACC достигается варьированием доли заемного капитала, а именно: с ростом доли заемного капитала сначала происходит снижение WACC за счет растущего эффекта экономии по налогу на прибыль; затем по мере наращивания доли заемного капитала владельцы фирмы начнут постепенно повышать требования к минимально приемлемой для них доходности в качестве компенсации за растущий риск, и при достижении некоторого критического порога задолженности требования инвесторов к доходности станут настолько высокими, что эффект экономии по налогу на прибыль перестанет обеспечивать снижение WACC, и WACC начнет резко расти (а параллельно будет наблюдаться снижение стоимости фирмы). Поэтому оптимальные доли заемного и собственного капитала — это те доли, при которых WACC минимальна.	Требуется дополнительный анализ влияния, которое оказывают особенности формирования капитала инновационно ориентированных фирм (высокая доля нематериальных активов, повышенная доля расходов на НИОКР, необходимость создания финансовых резервов) на характер зависимости стоимости и структуры капитала	Применима, требует проведения корреляционно-регрессионного анализа взаимосвязи между средневзвешенной стоимостью и структурой капитала

1	2	3	4
Статическая «компромиссная» модель	Оптимальной является такая доля заемного капитала, при которой разность между приведенной стоимостью накапливаемой экономии по налогу на прибыль и приведенной стоимостью ожидаемых издержек банкротства достигает своего максимума	<p>Более рискованные фирмы при прочих равных в среднем вынуждены привлекать заемный капитал в меньших масштабах, поскольку между повышенной степенью риска и вероятностью банкротства существует прямо пропорциональная зависимость</p> <p>Ожидаемые издержки банкротства зависят не только от вероятности банкротства, но и от теряемой стоимости в случае наступления банкротства</p> <p>Нематериальные и специальные активы в большей степени подвержены потере стоимости в ситуации финансовой несостоятельности</p> <p>Следовательно, инновационно ориентированные фирмы располагают меньшими степенями свободы при привлечении заемного капитала</p>	Применима; требует корректной оценки вероятности банкротства при той или иной структуре капитала, а также стоимостной величины возможных издержек банкротства
Иерархии источников финансирования	Непосредственно оптимальная структура капитала не может быть вычислена, однако в части выбора источников финансирования существует следующая логическая схема: обращение компании к тому или иному источнику финансирования происходит по принципу «от менее рискованных источников финансирования к более рискованным», причем наименее рискованными естественным образом считаются собственные источники финансирования; при необходимости привлечения финансирования из внешних источников следует прибегать к привлечению заемного капитала (в рамках модели — к выпуску облигаций), когда инвесторы недооценивают компанию, и наращиванию собственного капитала, когда инвесторы переоценивают компанию	<p>Модель принимает во внимание любую фирму, в отношении ценных бумаг которой на рынке капитала существует асимметрия информации</p> <p>Таким образом, инновационно ориентированные фирмы подпадают под объект исследования рассматриваемой модели, но специальный анализ применительно к инновационно ориентированным фирмам в рамках модели отсутствует</p>	Не дает рекомендаций по оптимальному уровню доли задолженности и доли собственного капитала

1	2	3	4
Сигнальная модель	<p>Чем выше доля задолженности в структуре капитала компании, тем в большей степени внешние инвесторы склонны относить данную компанию к классу низкого риска. Прирост доли задолженности якобы убеждает внешних инвесторов в том, что менеджеры компании высоко оценивают возможности компании по погашению возрастающих долгов. В то же время согласно выводам модели менеджерам невыгодно предоставлять рынку капитала ложную информацию, т. е. специально произвольным образом повышать долю задолженности с тем, чтобы создать впечатление финансовой устойчивости и инвестиционной привлекательности компании.</p> <p>Отсюда делается вывод о том, что в случае высокой степени финансовой устойчивости компании будут постепенно наращивать заемный капитал, и прирост доли задолженности приведет к росту рыночной капитализации компании</p> <p>В случае невысокой степени финансовой устойчивости компания вынуждена ориентироваться преимущественно на собственный капитал</p>	<p>Модель принимает во внимание любую фирму, в отношении ценных бумаг которой на рынке капитала существует асимметрия информации</p> <p>Таким образом, инновационно ориентированные фирмы попадают под объект исследования рассматриваемой модели, но специальный анализ применительно к инновационно ориентированным фирмам в рамках модели отсутствует</p>	<p>Не дает рекомендаций по оптимальному уровню доли задолженности и доли собственного капитала</p>
Модель «агентских издержек»	<p>Согласно модели «агентских издержек» оптимальный уровень задолженности достигается путем установления некоторого баланса между положительными эффектами в части решения «агентской проблемы» и издержками наращивания задолженности</p>	<p>Инновационно ориентированные фирмы имеют благоприятную среду для возникновения «агентской проблемы», поэтому модель весьма характерна для инновационно ориентированных фирм</p>	<p>Не дает рекомендаций по оптимальному уровню доли задолженности и доли собственного капитала</p>
Теория реальных опционов	<p>На основе формулы Блэка–Шоулза осуществляется подбор доли задолженности, максимизирующей стоимость собственного капитала компании</p>	<p>Своеобразие применения методики для инновационно ориентированных фирм заключается в определении параметра <math>\sigma_y</math> как стандартного отклонения доходности акций аналогичных инновационно ориентированных открытых компаний отрасли (осуществлявших аналогичные инновационные проекты)</p>	<p>Применима, требует определения параметра <math>\sigma_y</math> как стандартного отклонения доходности акций аналогичных инновационно ориентированных открытых компаний отрасли (осуществлявших аналогичные инновационные проекты)</p>

1	2	3	4
Динамические модели	Основной идеей, сформулированной в рамках динамической теории оптимальной задолженности, является идея наличия транзакционных издержек (в данном случае — издержек приспособления к оптимальной структуре капитала). Принятие к рассмотрению данного нового фактора структуры капитала может приводить к выводу, что компании, для которых издержки приспособления высоки, могут отказаться от изменения существующего фактического уровня задолженности, даже если этот уровень не является оптимальным исходя из соответствующих расчетов, и это решение будет эффективным как раз в силу наличия высоких дополнительных транзакционных издержек корректировки структуры капитала	Для инновационно ориентированных фирм существуют специфические характеристики, являющиеся в то же время факторами оптимальности задолженности, которые оказывают разнонаправленное влияние на приспособление доли задолженности инновационно ориентированной компании к оптимальному уровню	Применима для анализа причин отклонений фактически наблюдаемого уровня задолженности от оптимального уровня, рассчитанного на основе одной из рассмотренных выше моделей

Таким образом, результаты анализа дают основание утверждать, что необходимую теоретическую базу для разработки практического инструментария в целях управления структурой капитала инновационно ориентированных компаний обеспечивают следующие теории структуры капитала:

- концепция зависимости стоимости и структуры капитала;
- статичная «компромиссная» модель структуры капитала;
- теория реальных опционов в контексте проблемы выбора оптимальной структуры капитала.

Дальнейшее направление исследования, проводимого автором настоящей статьи, будет заключаться в разработке методики расчета оптимальной структуры капитала инновационно ориентированной компании на базе выявленных релевантных моделей структуры капитала.

- 
1. Рудык Н. В. Структура капитала корпораций: теория и практика. М.: Дело, 2004. С. 10–169.
  2. Harris M., Raviv A. The theory of capital structure // Journal of Finance. 1991. N 46. P. 297–355.
  3. Jensen M. C. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers // The American Economic Review. 1986. Vol. 76. N 2. P. 323–329.
  4. Löff H. Dynamic optimal capital structure and technical change, Structural Change and Economic Dynamics. 2004. Vol. 15. N 14. P. 449–468.
  5. Myers S. C. The Capital Structure Puzzle // The Journal of Finance. 1984. Vol. 39. N 3. 1984. December 28–30. P. 575–592.
  6. Myers S. C., Majluf N. S. Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have // The Journal of Financial Economics, 1984. N 13. P. 187–222.
  7. Myers S. C. Determinants of Corporate Borrowing // Journal of Financial Economics. 1977. Vol. 5. N 2. P. 147–175.

Статья поступила в редакцию 22 ноября 2010 г.