

Владимир Николаевич ХРАПКО¹

УДК 336.647

ВЫБОР СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ

¹ кандидат биологических наук, доцент кафедры менеджмента,
Институт экономики и управления,
Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского
(г. Симферополь)
vkhrapko@yahoo.com

Аннотация

Проблема объяснения структуры капитала предприятия с теоретико-экономических позиций остается достаточно актуальной; этой проблеме посвящены многие работы по теории корпоративных финансов. Учитывая, что в России фондовый рынок не имеет первостепенного значения, акцент в статье сделан на частные (непубличные) предприятия.

Научная новизна работы заключается в развитии теоретического подхода по определению структуры капитала предприятия. В статье используется микроэкономический подход, что позволило развить теории Миллера — Модильяни и компромисса, а также сформировать теоретическую оптимизационную модель принятия решения по объему долга на основе максимизации прибыли в отличие от отечественных работ, которые часто ориентируются на эмпирические исследования методами регрессионного анализа.

Целью данного исследования является разработка теоретической модели принятия решения по структуре капитала на базе подхода, принятого в микроэкономике, и подбор параметров модели с использованием данных по России.

Основным методом исследования в работе является метод оптимизации прибыли предприятия.

Методика проведенного исследования заключается в формировании целевой функции предприятия с учетом важнейших детерминантов, влияющих на структуру капитала. В результате проведенного исследования показано, что в некоторых случаях предприятию выгоднее выбрать финансирование из собственных средств. Этот вывод соответствует рекомендации теории порядка финансирования.

Цитирование: Храпко В. Н. Выбор структуры капитала на предприятии / В. Н. Храпко // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2017. Том 3. № 3. С. 193-206.
DOI: 10.21684/2411-7897-2017-3-3-193-206

Если при формировании целевой функции учесть дополнительные виды затрат, такие как вероятные затраты при возникновении дефолта, ставку по кредитам, уровень налоговой нагрузки и др., то максимизация прибыли предприятия с помощью изменения величины долга дает возможность получить долю долга в капитале, оптимальную с этой точки зрения.

Вывод: представленная модель (с учетом индивидуальных рисков предприятия) может быть использована для получения оптимального уровня долга предприятия.

Ключевые слова

Структура капитала, долг, собственные средства, модель, оптимальность, микроэкономика.

DOI: 10.21684/2411-7897-2017-3-3-193-206

Введение

Проблема выбора финансирования развития предприятия, отрасли и экономики в целом всегда была и остается важным аспектом в деятельности предпринимателей и продолжает интересовать экономистов-теоретиков. Выбор источников финансирования зависит от целей предприятия и направлений его развития.

В целом можно отметить [11], что развивающиеся экономики имеют большую долю долгосрочного долга в структуре капитала (от 13,6% до 23%), тогда как развитые страны — от 5% до 14,4%.

В работе [2] описана структура капитала 400 предприятий из 10 стран Центральной и Восточной Европы, всего 2 000 наблюдений. Совокупная долговая нагрузка составила 20-25%, в среднем 21%, средняя величина собственного капитала была 52% от активов.

В России динамика структуры источников финансирования по годам, начиная с 2000 по 2014 гг., представлена в таблице 1. Как видно из приведенных данных, наблюдается тенденция к привлечению средств из банковской системы.

В 2008 г. инвестиции в основной капитал в России (по данным [3]), в процентном отношении составили: собственные средства 39,5%, привлеченные средства 60,5%, в том числе кредиты банков 11,8%, бюджетные средства 20,9%, средства от выпуска корпоративных облигаций и акций: 0,9%, зарубежные инвестиции (в разных формах), 4,3% от всех инвестированных средств.

В развитых экономиках фондовые рынки являются одним из важных элементов источников финансирования экономики. Как отмечено выше, в России эти источники составляют объем только около 1%.

Обзор литературы

Теоретические исследования по структуре капитала предприятия на регулярной основе начались с конца 50-х гг. прошлого столетия. Работа Миллера и Модильяни [12] о взаимоотношениях долга и собственных средств в капитале предприятия привлекла внимание как ученых, так и практиков. В этой работе ут-

верждается, что структура капитала не влияет на стоимость предприятия, это происходит при следующих условиях:

1. В качестве источника инвестирования используется только фондовый рынок и реципиентами инвестиций являются корпорации;
2. Полная информированность инвесторов и отсутствие неопределенности и рисков;
3. Отсутствие затрат при совершении сделок и получении информации;
4. Одинаковая ставка по долговым обязательствам и кредитам;
5. Свободный доступ к кредитным ресурсам всех желающих;
6. Получение долговых средств корпорациями через выпуск облигаций;
7. Получение собственных средств корпораций осуществляется через выпуск акций.

При этих предположениях структура капитала, использующая различные источники финансирования, может быть любой, и основным критерием для отбора проектов является только доходность самого инвестиционного проекта.

Таблица 1

Соотношение заемных и собственных источников инвестирования в основной капитал в России (в процентах) с 2000 по 2014 гг.

Table 1

The ratio of borrowed and own sources of investment in fixed assets in Russia (in %) in 2000-2014

	В процентах к итогу						
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Инвестиции в основной капитал — всего	100	100	100	100	100	100	100
в том числе по источникам финансирования:							
собственные средства	47,5	44,5	41,0	41,9	44,5	45,2	45,8
привлеченные средства	52,5	55,5	59,0	58,1	55,5	54,8	54,2
из них:							
кредиты банков	2,9	8,1	9,0	8,6	8,4	10,0	10,6
заемные средства других организаций	7,2	5,9	6,1	5,8	6,1	6,2	6,4
инвестиции из-за рубежа	—	—	—	—	—	0,8	0,8
бюджетные средства (средства консолидированного бюджета)	22,0	20,4	19,5	19,2	17,9	19,0	17,0
средства внебюджетных фондов	4,8	0,5	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2
средства организаций и населения на доленое строительство	—	3,8	2,2	2,0	2,7	2,9	3,5
Прочие	15,6	16,8	21,9	22,3	20,0	15,6	15,7

Источник: Росстат [6]

Source: RF FSSS [6]

Из этого можно сделать вывод, что не исключено и 100% финансирование за счет долга.

Однако, как упомянуто выше, обычно заемных средств в структуре капитала предприятия меньше, чем собственных средств, а для России характерно также наличие и государственной помощи в формировании источников финансирования, заемные средства банков.

В экономической литературе предлагается несколько подходов для теоретического обоснования выбора структуры капитала, отличающиеся от теории Миллера и Модильяни.

Отметим здесь две основные теории, используемые для объяснения выбора того или иного сочетания собственных средств и долга при финансировании предприятия — теория компромисса (*trade-off theory*) и теория порядка финансирования (*pecking order theory*).

Теория компромисса (*trade-off theory*) [14] утверждает, что величина долга зависит от баланса положительных и отрицательных последствий при использовании долга. При долговом финансировании есть разные эффекты, воздействующие на принятие решений реципиента инвестиций, например, налоговый щит и затраты, связанные с банкротством или финансовыми проблемами (*financial distress*).

Если планируется долговое финансирование, то в этом случае при учете только упомянутых двух факторов, объем долгового финансирования будет увеличиваться до тех пор, пока выгоды не будут компенсированы затратами (при финансовой неустойчивости).

Теория порядка финансирования (*pecking order theory*) [14] говорит о том, что предприятие предпочитает внутренние источники финансирования внешним, и не имеет четко поставленной цели относительно отношения долга к собственным средствам. При использовании гипотезы порядка финансирования устанавливаются предпочтения в выборе источников финансирования следующим образом: сначала выбираются собственные средства из резервов и нераспределенной прибыли, а затем пытаются получить заемные средства, а затем, если нужно, привлекают новых собственников.

Обзор эмпирических исследований по проверке этих теорий приведен в статье [1]. Ю. Фама и Р. Френч [9] рассмотрели американские корпорации, на основе этих эмпирических данных авторы приходят к выводу, что во многих отношениях нет конфликта между двумя указанными теориями компромисса и порядка финансирования.

Несмотря на достаточное число исследований, проведенных в области теории структуры капитала как в России, так и за рубежом, остаются невыясненными вопросы микроэкономического обоснования выбора структуры предприятия с учетом различных видов затрат и связанных с этим решением рисками, в условиях частных (непубличных) предприятий.

Поэтому *целью работы* является построение количественной модели оптимального выбора структуры предприятия в рамках микроэкономического подхода с учетом вышеуказанных факторов.

Для достижения этой цели формируются следующие задачи:

- выбор целевой функции предприятия, и ее структуры;
- определение условия оптимума структуры капитала;
- подбор параметров построенной модели (на данных для России);
- формирование рекомендаций на основе полученных данных.

Основная часть

В работе используются некоторые предположения, упрощающие анализ. В качестве исходного положения предположим, что стоимость предприятия полностью определяется его прибыльностью, и рыночная цена активов (для инвестора) совпадает с величиной дисконтированной прибыли, причем ставка дисконтирования подбирается в соответствии с рыночными условиями и с учетом рисков, эта ставка считается стоимостью активов.

В связи с тем, что возможности финансирования проектов в современных российских условиях таковы, что использование фондового рынка в качестве их источника составляет только около 1% от всего объема инвестирования, то рассматривается только три основных варианта источников средств:

- А) собственные средства предприятия;
- Б) заемные средства;
- В) другие источники (например, государственное финансирование).

В ситуации, когда не используются возможности фондового рынка, арбитраж обычно весьма затруднителен. Кроме этого, становится сложным и определение рыночной стоимости предприятия, так как нет «объективного» рыночного механизма установления цены на активы предприятия.

Отметим, что при выплатах долга и процентов по нему предприятие (его владелец или владельцы) явно осуществляет передачу денежных средств другим лицам (кредиторам), таким образом, эти затраты относятся к явным. При использовании собственных средств, в качестве измерителя альтернативных затрат, используют рыночную ставку доходности, которая определяется у публичных компаний рыночной ценой активов. Для определения стоимости собственного капитала для публичных компаний в экономической литературе предлагается несколько методов. Одним из таких известных методов является метод CAPM, при использовании которого требуется информация, существующая на фондовом рынке.

В работе рассматриваются в основном частные предприятия, поэтому приводятся рекомендуемые для них методы оценки стоимости собственных средств

Стоимость капитала — это та доходность на вложенные средства, которая, с точки зрения инвестора, компенсирует риски, связанные с инвестицией и убеждают его в приемлемости инвестиций. Она соответствует предельной эффективности капитала Дж. М. Кейнса.

Если стоимость долга представляет собой просто процентную ставку по кредитам на вновь привлекаемые средства, то при использовании собственного капитала для частного предприятия определение стоимости собственного капитала представляет собой оценку инвестора.

Для непубличных (частных) предприятий, у которых нет акций, торгуемых на биржах, предлагается использовать публичные компании — их рыночные аналоги [8]. Кроме этого способа, частные инвестиционные фонды, специализирующиеся на инвестициях в непубличные предприятия, используют при их оценке обычный метод чистой приведенной стоимости NPV и метод внутренней ставки доходности IRR [10]. Отметим, что основная масса руководителей таких фондов ориентируется на IRR от 20% до 30%.

Процесс инвестирования всегда сопровождается затратами, поэтому отметим некоторые затраты, использованные при построении модели. С точки зрения получателя финансирования, все затраты можно разделить на явные затраты, неявные и условные.

К явным затратам относятся затраты, которые представляют прямой отток активов из предприятия, например, в виде различных денежных платежей за использование инвестиционных ресурсов.

К неявным затратам относятся такие экономические категории, которые не выражаются явной передачей активов, но полезны для учета экономических эффектов. Примером таких затрат являются альтернативные затраты (opportunity costs).

К условным или вероятным затратам можно отнести те затраты, которые могут возникнуть в будущем. Для компенсации таких затрат могут создаваться специальные фонды. К таким затратам относятся, например, затраты, связанные с возможным банкротством предприятия или другими финансовыми проблемами. Известно, что большая долговая нагрузка увеличивает риск финансовой неустойчивости и делает более вероятным дефолт (банкротство). Один из подходов для описания вероятности появления дефолта или банкротства предприятия является модель Шамуэя [15]. Автор использовал модель выживания и провел исследование эффективности предсказания банкротства на материале США. Для этого он использовал классические характеристики Альтмана и Змиевского: активы, прибыль и долговая нагрузка и др. — и дополнил их рыночными характеристиками предприятия.

Как видно из этого, важными показателями финансовой характеристики предприятия служат прибыль, долги, активы и другие детерминанты, поэтому эти финансовые и экономические характеристики деятельности используются в модели.

Формирование модели для принятия решений по структуре капитала предприятия

При формировании модели используется связь между доходностью предприятия, и структурой его затрат. Риски оцениваются как вероятные затраты финансовой неустойчивости. Отметим, что отличия модели Миллера — Модильяни и теория компромисса заключается в том, какие детерминанты структуры капитала учитываются и в какой форме. В работе [14] модель представлена на вербальном уровне и аналитическое выражение в ней отсутствуют, что не позволяет сделать соответствующие расчеты.

Модель, которая здесь предлагается для объяснения структуры капитала, учитывает следующие факторы, влияющие на решения по структуре капитала. К ним относятся активы предприятия, производственная функция предприятия, затраты, процентная ставка по кредитам. Для учета волатильности рынков учитывается и вероятностный характер некоторых исследуемых характеристик.

Общее соотношение, связывающее стоимость предприятия V и его прибыль при определенных предположениях, дается следующим соотношением: стоимость предприятия = прибыль / дисконтная ставка, как это предложено в [12]. Дисконтную ставку выбирают как средневзвешенную стоимость разных источников капитала, для собственных средств используется альтернативная стоимость, методика определения которой описана выше.

В рассматриваемой модели прибыль определяется как разность между доходами и издержками, т. е. прибыль = выпуск * цена – выплаты по долгам – выплаты по налогам – другие затраты. Модель представлена в двух вариантах.

Первый вариант близок к модели Миллера — Модильяни, в ней учитывается только налогообложение.

Пусть выпуск обозначен x , цену единицы выпуска для простоты положим равной 1, выплаты по долгам равны rD , где r — ставка по кредитам, а D — номинальная величина долга, t — налоговая ставка, тогда величина уплачиваемого налога будет равна $(x - rD)t$, и прибыль предприятия π будет равна:

$$\pi(D) = x - (x - rD)t - rD = x(1 - t) - rD(1 - t).$$

Если же предприятие не имеет долга, и ему не нужно выплачивать его rD , тогда прибыль без долга π^0 будет:

$$\pi^0(D) = x - xt = x(1 - t).$$

В этом варианте модели не учитываются альтернативные издержки привлечения собственного капитала.

Сравнивая π^0 и π , можно сделать вывод, что предприятию предпочтительнее выбрать финансирование из собственных средств, так как $\pi^0 > \pi$. Этот вывод оправдывает утверждение теории порядка финансирования о том, что сначала нужно использовать собственные средства и следует прибегать к займам, если собственных средств недостаточно. В связи с этим будем считать, что у предприятия всегда есть собственный капитал E , что не соответствует утверждению Миллера и Модильяни о том, что собственные средства можно полностью заменить на заемные.

Второй вариант модели учитывает дополнительную возможность финансовой неустойчивости при использовании долга в качестве источника финансирования. Это выражено в модели через использование условных (вероятных) затрат при дефолте или банкротстве.

Известно, что при долговом финансировании есть возможность появления будущих финансовых проблем, и чем больше долг, тем больше эта возможность и тем больше вероятные затраты при возникновении финансовой неустойчивости.

При учете в модели будущих затрат, связанных с финансовой неустойчивостью при возникновении дефолта или банкротства, используется среднее зна-

чение затрат, что полностью согласуется с неоклассическим подходом о рациональных ожиданиях.

Другие компоненты — долг D , ставка по кредитам r и налоговая ставка t — считаются детерминированными составляющими.

Вероятность появления финансовой неустойчивости обозначим через q , величина потерь при наступлении этого события будет L (см., например, [5]), тогда прибыль π с учетом средних потерь qL от финансовых проблем и наличии долга D будет иметь вид:

$$\pi(D) = x - (x - rD)t - rD - qL.$$

Предположим, что собственный капитал предприятия выбран и зафиксирован, тогда, изменяя долг, можно подобрать оптимальную структуру капитала.

Оптимальность понимается в смысле максимальной стоимости предприятия. Как отмечалось выше (см. также [12]), стоимость предприятия $V = \pi / \rho$, где ρ — рыночная дисконтная ставка, равная средневзвешенной стоимости капитала, а π — прибыль. Способ определения ρ для частных предприятий обсуждался ранее.

Для того, чтобы подобрать оптимальный уровень долга D , достаточно максимизировать прибыль $\pi(D)$, изменяя D . В этом случае оптимизируется и стоимость предприятия V .

Для этого найдем условие оптимума, когда предельный доход равен предельным издержкам:

$$\begin{aligned} \frac{d\pi(D)}{dD} &= 0, \\ \frac{dx}{dD} &= \frac{d((x-rD)t+rD+qL)}{dD}. \end{aligned} \quad (1)$$

Выпуск x представляет собой значение производственной функции F , умноженную на цену выпуска.

В свою очередь, F зависит от капитала K , а капитал — это сумма долга D и собственных средств E : $K = E + D$. Таким образом, $x = p \cdot F(K)$, здесь p — цена продукции на рынке, положим ее, как и ранее, равной единице.

Производственную функцию выберем в виде функции Кобба — Дугласа с показателем производительности капитала α , тогда выпуск будет равен: $x = F(K) = (E + D)^\alpha = K^\alpha$.

Предположим, что уровень потерь L при дефолте (банкротстве) представляет собой долю δ от капитала, $1 > \delta > 0$, т. е. $L = K\delta = \delta(D + E)$. Тогда условие оптимальности (1) примет конкретный вид:

$$L\alpha K^{\alpha-1} = q \frac{\delta}{(1-t)} + r. \quad (2)$$

Это соотношение связывает оптимальную величину долга $D = K - E$ с производительностью капитала α , вероятностью финансовых проблем q , объемом потерь при них и с величиной процентной ставки.

Отметим, что приведенное соотношение не исключает ситуацию, когда долга нет совсем, т. е. $D = 0$.

Пример расчета оптимальной долговой нагрузки с использованием модели

Характеристики, определяющие уровень оптимальной долговой нагрузки, связаны с эффективностью капитала α , вероятностью финансовых проблем q , уровнем ущерба при реализации финансовых проблем δ и уровнем ставки по кредитам r .

Уровень производительности капитала выберем равным 0,25, что обычно используется при макроэкономическом моделировании. Уровень средней налоговой нагрузки примем равным 0,2, что соответствует российскому налоговому законодательству. В 2016 г. рейтинговое агентство Moody's [13] определило рейтинг России равным Ba1, что соответствует теоретической вероятности дефолта на уровне 4% и потерям 2% от активов. Уровень ставок по кредитам в России более 10%, что соответствует ставке Центрального банка России (см. таблица 2).

Следуя теории порядка финансирования, собственный капитал E выбран и нормирован к единице, т. е. $E = 1$. Рассчитанный по предложенной модели уровень долга при $t = 0,2$, $r = 0,11$, $q = 0,04$, $\delta = 0,02$, $E = 1$, $\alpha = 0,25$ составил $\cong 66\%$ от капитала K . Отметим, что увеличение ставки по кредитам r до 15% снижает расчетный уровень долга до 50% от капитала K .

Определения вероятности дефолта q

Если в качестве финансовой неустойчивости считать дефолт, то можно использовать опыт рейтинговых агентств, которыми предлагаются различные способы оценки рисков и вероятности наступления дефолта (см. [4]). В частности, используются экспертные методы, основанные на суждениях специалистов, методы, использующие модели времени жизни, структурные методы, которые основаны на модели Мертона для описания стохастической динамики стоимости активов предприятия под влиянием случайных факторов.

Заключение

Из полученных в работе результатов можно сделать следующие выводы.

Теория выбора структуры капитала предприятия имеет две основных теоретических гипотезы, объясняющих уровень долга в капитале.

Предложенная в работе методика дает возможность количественного построения модели теории компромисса. Построенная модель использует микроэкономический подход (максимизация прибыли) и учитывает дополнительные детерминанты, влияющие на структуру капитала, в частности, вероятность

Таблица 2

Усредненная ставка ЦБ России с 2010 по 2016 гг.

	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Ставка ЦБ	8,0	8,1	8,1	6,8	8,5	13,5	11,0

Источник: Росстат [7]

Table 2

The average rate of the Central Bank of Russia in 2010-2016

Source: RF FSSS [7]

финансовых проблем и затраты с ними связанные. Модель может быть использована для определения соотношения долга и собственного капитала (при учете индивидуальных рисков предприятия) при практическом использовании.

Оценка вероятности дефолта представляет собой отдельную задачу, для решения которой можно использовать не только структурную модель Мертона, но и методики рейтинговых агентств, а также другие методы, например, основанные на моделях выживания.

Дальнейшие теоретические исследования в этом направлении могут быть дополнены другими детерминантами, влияющими на выбор структуры капитала, например, макроэкономическими факторами, рыночной ситуацией, отраслевой спецификой рисков и перспектив бизнеса, структурой и функционированием финансовых рынков, качеством менеджмента и т. п.

В целом предложенная модель соответствует классической цели предприятия — максимизации прибыли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимова С. М. Эмпирические исследования структуры капитала компаний на развивающихся рынках: специфика и методология / С. М. Герасимова // Корпоративные финансы. 2012. № 1 (21). С. 97-109.
2. Ивашковская И. В. Действуют ли классические концепции выбора структуры капитала на развивающихся рынках? Эмпирический анализ компаний Восточной и Центральной Европы / И. В. Ивашковская, П. В. Макаров // Корпоративные финансы. 2010. № 3 (15). С. 47-62.
3. Николаев М. А. Источники финансирования инвестиционной деятельности / М. А. Николаев // Вестник ПсковГУ. Серия «Экономические и технические науки». Экономика. 2014. № 4. С. 215-219.
4. Моргунов А. В. Моделирование вероятности дефолта инвестиционных проектов / А. В. Моргунов // Корпоративные финансы. 2016. № 1 (37). С. 23-45.
5. Семенова Е. Исследования издержек финансовой неустойчивости в рамках компромиссной теории структуры капитала: обзор / Е. Семенова, И. Смирнова // Корпоративные финансы. 2007. № 3 (3). С. 102-113.
6. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/# (дата обращения: 15.03.2017).
7. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/finans/fin48.htm (дата обращения: 15.03.2017).
8. Damodaran A. Valuing Private Firms. Working Paper. 2002. Pp. 1-38. URL: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (accessed on 31 August 2016).
9. Fama E. Testing Trade-off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt / E. Fama, K. R. French // Review of Financial Studies. 2002. Vol. 15. Pp. 1-33. DOI: 10.1093/rfs/15.1.1
10. Gompers P. What Do Private Equity Firms Say They Do? / P. Gompers, S. N. Kaplan, V. Mukharlyamov. Working paper No 15-081. Harvard Business School, April 2015. Pp. 1-63.

11. Kabir R. Capital Structure around the World: The Roles of Firm and Country-specific Determinants / R. Kabir, A. de Jong, T. T. Nguyen // *Journal of Banking and Finance*. 2008. Vol. 32. No 9. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2007.12.034
12. Modigliani F. The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment / F. Modigliani, M. H. Miller // *American Economic Review*. 1958. Vol. 48. Pp. 261-297.
13. Moody's ratings: Russia. URL: https://www.moodys.com/research/Moodys-confirms-Russias-Ba1-sovereign-rating-outlook-negative--PR_347453 (accessed on 10 October 2016).
14. Myers S. Capital Structure Puzzle / S. Myers // *Papers and Proceedings, Forty-Second Annual Meeting, American Finance Association*. San Francisco, CA, December 28-30, 1983. *The Journal of Finance*, July 1984. Vol. 39. No 3. Pp. 575-592. DOI: 10.2307/2327916
15. Shumway T. Forecasting Bankruptcy More Accurately: A Simple Hazard Model / T. Shumway. Working paper. July 16, 1999. Pp. 1-33. URL: <http://www-personal.umich.edu/~shumway/papers.dir/forcbank.pdf> (accessed on 15 March 2017).

Vladimir N. KHRAPKO¹

CHOOSING CAPITAL STRUCTURE IN AN ENTERPRISE

¹ Cand. Sci. (Biol.), Associate Professor,
Department of Management, Institute of Economics and Management,
V. I. Vernadsky Crimean Federal University (Simferopol)
vkhrapko@yahoo.com

Abstract

The problem of explaining the structure of the enterprise capital from the theoretical positions remains relevant. This problem is discussed in many papers on the theory of corporate finance. Taking into account that the stock market in Russia is not of first-grade importance, the emphasis is made on private (non-public) enterprises.

The novelty of the work is the development of a theoretical framework to determine the structure of the enterprise's capital. This article uses a microeconomic approach, which allowed to develop Miller-Modigliani and trade-off theories, and also created a theoretic optimization model for decision-making on the amount of debt using profit maximization, in contrast with papers that often focus on empirical research using regression analysis methods.

The purpose of this study is to develop a theoretical model of decision-making on the capital structure based on the approach adopted in microeconomics, and the selection of model parameters, using data on Russia.

The main method of research in the work is the method of optimizing the profit of the enterprise. The methodology of the conducted research consists in forming the target function of the enterprise taking into account the most important determinants influencing the capital structure. As a result of the conducted research it was shown that in some cases it is more profitable for an enterprise to choose financing from its own funds. This conclusion corresponds to the recommendation of the pecking order theory.

If the objective function formation uses additional types of costs such as the probable costs in the default event, the loan rate, the tax burden level, and similar, then profit maximization by changing the debt amount makes it possible to obtain a debt share in the capital, optimal from this point of view.

Conclusion: the proposed model (taking into account the individual risks of the enterprise) can be used to obtain the optimal level of the debt of the enterprise.

Citation: Khrapko V. N. 2017. "Choosing Capital Structure in an Enterprise". Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research, vol. 3, no 3, pp. 193-206.
DOI: 10.21684/2411-7897-2017-3-3-193-206

Keywords

Capital structure, debt, equity, model, microeconomics.

DOI: 10.21684/2411-7897-2017-3-3-193-206

REFERENCES

1. Gerasimova S. M. 2012. "Empiricheskiye issledovaniya struktury kapitala kompanij na razvivayuschihnya rynkah: specifika i metodologiya" [Empirical Research on the Company Capital Structure at the Developing Markets: Specifics and Methodology]. *Korporativnyje Fnancy = Journal of Corporate Finance*, vol. 21, no 1, pp. 97-109.
2. Ivashkovskaja I. V., Makarov P. V. 2010. "Deystvuyut li klassicheskie kontseptsii vyibora struktury kapitala na razvivayuschihnya ryinkah? Empiricheskiy analiz kompaniy Vostochnoy i Tsentralnoy Evropy" [Are the Classical Concepts of Capital Structure Choice in Action? Empirical Analysis of Eastern and Central Europe Companies]. *Korporativnyje Fnancy = Journal of Corporate Finance*, vol. 15, no 3, pp. 47- 62.
3. Nikolaev M. A. 2014. "Istochniki finansirovaniya investitsionnoy deyatelnosti" [Financial Sources of Investment Activity]. *Vestnik PskovGU, Seriya "Ekonomicheskie i tehniczeskie nauki". Ekonomika*, no 4, pp. 215-219.
4. Morgunov A. V. 2016. "Modelirovanie veroyatnosti defolta investitsionnykh proektov" [Probability Default Modelling for Investment Projects], *Korporativnyje Fnancy = Journal of Corporate Finance*, vol. 37, no 1, pp. 23-45.
5. Semenova E., Smirnova I. 2007. "Issledovaniya izderzhkek finansovoy neustoychivosti v ramkah kompromissnoy teorii struktury kapitala: obzor" [Research on Financial Distress Costs in the Framework Trade-off Theory on Capital Structure: Overview]. *Korporativnyje Fnancy = Journal of Corporate Finance*, vol. 3, no 3, pp. 102-113.
6. Russian Federation Federal State Statistics Service. "Investitsii v nefinansovye aktivy" [Investments in Non-Financial Assets]. Accessed on 15 March 2017. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/investment/nonfinancial/#
7. Russian Federation Federal State Statistics Service. "Svedeniya o dvizhenii aktsiy i dokhodakh po nim" [Information on the Movement of Shares and Their Income]. Accessed on 15 March 2017. http://www.gks.ru/free_doc/new_site/finans/fin48.htm
8. Damodaran A. 2002. "Valuing Private Firms". Working Paper, pp. 1-38. Accessed on 31 august 2016. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>
9. Fama E., French K. R. 2002. "Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt", *Review of Financial Studies*, vol. 15, pp. 1-33. DOI: 10.1093/rfs/15.1.1
10. Gompers P., Kaplan S. N., Mukharlyamov V. 2015. "What Do Private Equity Firms Say They Do?". Working paper no 15-081, April, pp. 1- 63. Harvard Business School.
11. De Jong A., Kabir R., Nguyen T. T. 2008. "Capital Structure around the World: The Roles of Firm- and Country-specific Determinants". *Journal of Banking and Finance*, vol. 32, no 9, pp. 1954-1969. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2007.12.034
12. Modigliani F., Miller M. H. 1958. "The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment". *American Economic Review*, vol. 48, pp. 261-297.

13. Moody's ratings: Russia (2016). Accessed on 10 October 2016.
https://www.moodys.com/research/Moodys-confirms-Russias-Ba1-sovereign-rating-outlook-negative--PR_347453
14. Myers S. 1984. "Capital Structure Puzzle". *The Journal of Finance*, vol. 39, no 3 (July), pp. 575-592. DOI: 10.2307/2327916
15. Shumway T. 1999. "Forecasting Bankruptcy More Accurately: A Simple Hazard Model". Working paper, July 16, pp. 1-33. Accessed on 15 March 2017.
<http://www-personal.umich.edu/~shumway/papers.dir/forcbank.pdf>