

# Математический анализ и моделирование в экономике

УДК 336.67

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОБОСНОВАНИЯ КРЕДИТНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА РОСТА СТОИМОСТИ

**Альбина Николаевна Рассказова,**

кандидат технических наук,  
доцент департамента финансов,  
Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»,  
Москва, Российская Федерация  
an\_rasskazova@mail.ru

**Предмет/тема.** С учетом взаимозависимости между эффективностью результата кредитного корпоративного банкинга и способностью клиентов создавать стоимость проблемный вопрос изучения инструментария повышения обоснованности кредитных решений на основе анализа роста стоимости приобрел исключительную актуальность.

**Цель исследования.** Цель работы состоит в изучении средств обоснования кредитных решений с точки зрения учета в них способности компаний создавать добавленную стоимость. Объектом исследования выступает результат кредитного взаимодействия банка с потребителями корпоративного рынка, а предметом – инструментальные средства создания стоимости для клиента на примере предприятий топливной отрасли промышленности.

**Методология.** Для достижения цели в работе предлагается детально исследовать эффективность кредитных решений компании на основе моделирования стоимости. Результаты анализа позволяют оценить возможности фирм генерировать доходность собственного капитала с учетом текущего банковского кредитования, поскольку решения банков о кредитовании крупных акционерных компаний в некоторой степени зависят от рейтинговых оценок по рыночной капитализации. Другой стороной работы стало сопоставление рейтинговых оценок публичных компаний по капитализации и рыночной добавленной стоимости. Результаты такого срав-

нения дают возможность упорядочить компании по рыночной добавленной стоимости и определить взаимосвязь между этими двумя параметрами.

**Результаты.** Результатом исследования стало доказательство применимости предложенного инструментария повышения обоснованности кредитных решений на основе анализа роста стоимости. Это позволяет управлять рыночной добавленной стоимостью фирмы и способствовать решению проблемы эффективности кредитного взаимодействия фирмы с банком через максимизацию стоимости и обеспечение возвратности долга в будущем.

**Выводы/значимость.** Научная значимость решения проблемы эффективности результата кредитного взаимодействия заключается в аргументации применимости предложенных инструментальных средств повышения обоснованности кредитных решений.

**Ключевые слова:** рыночная добавленная стоимость, кредитное решение, анализ, рост стоимости, моделирование

### Актуальность исследования

Рост проблемных кредитов потребителей банковского корпоративного рынка<sup>1</sup> и банкротство ком-

<sup>1</sup> Курбат А. Российский банковский сектор. Скрытое ухудшение качества кредитных портфелей. URL: <http://st.finam.ru/ipo/com->

паний в посткризисный период<sup>2</sup> свидетельствуют о малой эффективности кредитного взаимодействия банка с корпоративными клиентами. Поэтому решение проблемы низкого уровня устойчивости такого взаимодействия актуально. Это диктуется, с одной стороны, острой потребностью в разработке новых технологий формирования и принятия кредитных решений в компании, с другой стороны, тем, что российский банковский менеджмент до сих пор не вооружен инструментарием повышения конкурентных преимуществ посредством анализа роста стоимости корпоративных клиентов.

Процесс совершенствования системы подготовки и принятия кредитных решений, направленный на обеспечение экономического роста в стране, в целом затруднен. Объяснение тому – большинство отечественных компаний до сих пор ограничивают оценку эффективности менеджмента компании ростом бухгалтерской прибыли, демонстрируя низкий уровень финансовой грамотности во время принятия кредитных решений. Архитектура же названных процессов не прозрачна.

В этом контексте научная значимость решения проблемы эффективности определяется, с одной стороны, моделированием структуры инвестиционного капитала фирмы как фактора обеспечения роста его акционерной стоимости, с другой – нахождением статистической взаимосвязи между наборами рангов, выстроенных по рыночной капитализации и по рыночной добавленной стоимости.

Результаты экспериментальных исследований, изложенных в данной статье, позволят обосновать выводы по совершенствованию системы выработки и принятия кредитных решений путем интеграции в нее результатов предлагаемой работы.

### Постановка цели и задачи исследования

Задача развития эффективной системы кредитного взаимодействия банка с промышленными фирмами на основе механизма формирования стоимости для клиента не могла быть поставлена в дисциплинарных рамках российского банковского менеджмента в силу особенностей развития этой сравнительно молодой дисциплины.

ments/\_Russian%20Banking%20Sector-Shadowed%20decrease%20in%20quality\_\_RUS.pdf (дата обращения: 25.03.2015).

<sup>2</sup> Аневалова Е. Банкротства 2009–2011 гг.: динамика и тенденции. URL: [http://www.vedi.ru/red\\_r/2011/ed110111\\_bankrot.pdf](http://www.vedi.ru/red_r/2011/ed110111_bankrot.pdf) (дата обращения: 25.03.2015).

Вопрос изучения процесса формирования стоимости затрагивался в части оценки и факторного анализа, но не был осмыслен в качестве комплексной проблемы, сочетающей в себе анализ влияния стоимостной технологии менеджмента на стратегические цели кредитного корпоративного банкинга.

Предпосылками выявления проблемы отсутствия указанной системы, на взгляд автора, являются следующие факты:

- банковские кредиты не обеспечивают финансовую устойчивость промышленных фирм к финансово-экономическому кризису. Свидетельство тому – падение российского фондового рынка в период кризиса 2008–2010 гг.;
- отсутствует и не регламентируется способ оценки возможности создания добавленной стоимости фирмы со стороны банка для выявления факторов ее роста;
- нет механизма взаимосогласованного, взаимосвязанного и дополняющего влияния друг на друга банков и промышленных фирм в контексте формирования стоимости компаний в результате кредитного взаимодействия с банком.

Повысить экономическую эффективность сотрудничества банков с промышленными фирмами на основе анализа роста стоимости клиента можно, найдя ответы на два существенных вопроса.

1. Удовлетворяют ли банковские кредиты финансовые потребности российских компаний в части обеспечения роста их стоимости? Если да, то ответ найден. Если нет, то возникает следующий вопрос.
2. Имеется ли корреляционная связь между капитализацией и рыночной добавленной стоимостью публичных фирм, скажем, топливной отрасли промышленности?

Ответ на первый вопрос позволит интерпретировать эффективность инвестиционной политики российских промышленных компаний. Ответ на второй вопрос даст возможность определить зависимость между двумя наборами рангов и выстроить рейтинг компаний по степени создания рыночной добавленной стоимости. Тем самым через учет способности компании создавать добавленную стоимость в будущем будет внесен вклад в систему повышения эффективности кредитных решений.

Таким образом, цель данной работы заключается в конструировании и исследовании инструментальных средств обоснования кредитных решений

с точки зрения учета в них способности компаний создавать добавленную стоимость.

Объект исследования определен кредитным взаимодействием промышленных компаний с банком в форме сотрудничества. Предметом исследования являются инструментальные средства обоснования кредитных решений на основе анализа роста стоимости.

Конкретная задача в рамках проблемы, на решение которой направлено данное исследование, – анализ роста стоимости компании в результате реализации кредитных решений. А ответы на сформулированные вопросы составляют содержание настоящего исследования, позволяющего дать объективную оценку кредитным решениям, способствующим формированию добавленной стоимости корпоративных заемщиков.

### Моделирование оптимальной структуры капитала

Для ответа на вопрос: «Удовлетворяют ли банковские кредиты финансовые потребности фирмы?» углубимся в теорию оптимальной структуры капитала, многочисленные исследования которой во второй половине XX в. не потеряли своего значения и сегодня. Так, овладение конкурирующими теориями капитала позволяет выявить причины и следствия изменений в структуре инвестиций с учетом знания их природы и состава [10, 15, 16].

Практический интерес связан с изучением структуры капитала в развивающихся странах и новых промышленно развитых странах с расширяющимся корпоративным сектором [11, 20]. Исследования в области принятия инвестиционных решений демонстрируют влияние на формирование оптимальной структуры капитала как количественных [12], так и качественных факторов [19]. В поисках распознавания загадки структуры капитала предпринята попытка сделать это в том числе с помощью поведенческой парадигмы [8].

В подтверждение непрекращающихся споров вокруг работоспособности теории инвестиций [18] можно привести множество примеров практических решений проблемы управления финансовой устойчивостью компаний. Например, разработка инструментария анализа финансовой устойчивости с учетом внутренней структуры капитала [1] или использование сведений конкретных компаний для демонстрации работоспособности теории оп-

тимальной структуры капитала [13], или проверка гипотезы положительной связи между долгом фирмы и среднеотраслевым ее значением [14, 17].

Однако позиция реальной конкурентоспособности субъектов банковского бизнеса на рынке корпоративных заимствований посредством оценок оптимальности структуры инвестиционного капитала до сих пор не изучалась. Поэтому, с авторской точки зрения, разработка методологии оценки и формулирование следствий анализа полученных результатов компенсируют пробел в решении проблемы низкой эффективности указанного рынка.

Далее определим динамично развивающиеся в интересах акционеров компании топливной отрасли в части обеспечения роста создания их стоимости с помощью банковских кредитов.

Методика определения таких фирм сводится к расчету показателя доходности собственного капитала ROE согласно модели зависимости  $ROE(\alpha)$  [7] при условии связи кредитной ставки  $i$  с долей заемного капитала  $i(\alpha)$ , которая учитывает страхование компании против банкротства<sup>3</sup>:

$$ROE_i = (1 - I_p) \left\{ ROI + \frac{\alpha_i}{1 - \alpha_i} [ROI - (\alpha_i + 0, 1)] \right\},$$

где  $I_p$  – ставка налога;

$ROI$  – доходность инвестиций;

$\alpha$  – доля кредитных средств в общей структуре финансирования, %;

$i$  – шаг моделирования, в пределах  $1 \div 99\%$ .

Положенный в основу методологии способ моделирования доходности собственного капитала позволит определить максимум акционерной стоимости, который компания способна достичь в исследуемом году. Саму орбиту, формируемую моделированием  $ROE_i$ , назовем орбитой создания акционерной стоимости.

На первом этапе исследования, используя выборку из 150 компаний, акции которых котировались на Московской межбанковской валютной бирже (ММВБ) в 2012 г., определим связь между отраслевой принадлежностью и структурой инвестиционного капитала (долей заемных средств в общей структуре финансирования инвестиций).

Так, коэффициент детерминации, равный все-

<sup>3</sup> При этом зависимость процента  $i$  от доли заемного капитала  $\alpha$  определяется кредитором. Причем чем больше страховка от банкротства (0,01–10%), тем меньший уровень  $\alpha$  оптимального или оптимального уровня доли заемных средств в общей структуре инвестиционного капитала требуется для достижения максимума доходности собственного капитала.

го 2%, свидетельствует о том, что только на эти 2% вариация структуры капитала исследуемых фирм обусловлена отраслевыми особенностями, а на 98% – другими факторами. Таким образом, отсутствие связи между структурой капитала и отраслевыми различиями (эмпирическое корреляционное отношение  $\eta = 0,0751$ ) предопределяет выбор курса исследования зависимости доходности собственного капитала ROE от доли заемных средств в общей структуре инвестиционного капитала  $\alpha$  без учета специфических отраслевых характеристик.

На втором этапе исследования протестируем предложенную модель для оценки эффективности кредитных решений фирмы. В этих интересах изучается финансовая отчетность российских эмитентов топливной отрасли – участников торгов ММВБ.

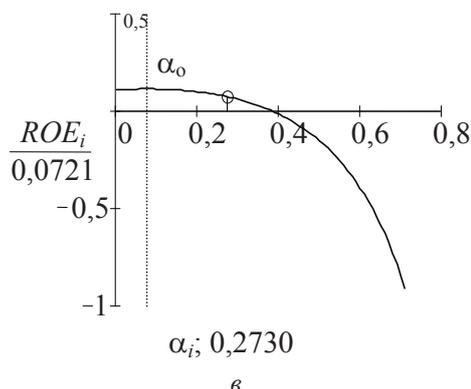
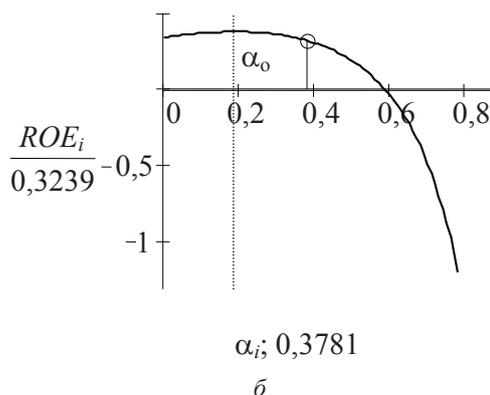
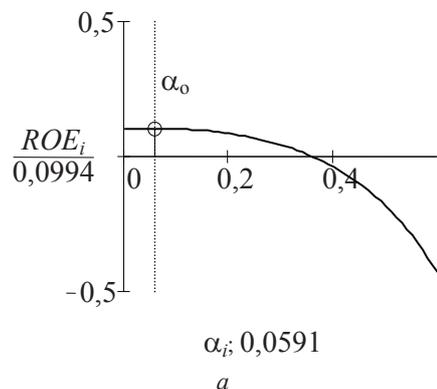
Приведенная модель позволяет выявить наиболее динамично развивающиеся в интересах акционеров компании. На рисунке представлены фирмы, которые могли бы претендовать на место в первой тройке в отраслевом пуле согласно оценке, полученной в рамках изучения данной модели.

Подковообразная кривая представляет собой образ орбиты создания акционерной стоимости с шагом  $i = 0\text{ч}100\%$  (далее – орбита). Пунктиром обозначен оптимальный уровень структуры инвестиционного капитала  $\alpha_0$ . На орбите отмечена точка достигнутого компанией значения ROE с соответствующими координатами ROE и  $\alpha$ .

Ранжирование компаний на рисунке построено по признаку близости достигнутого значения ROE к оптимальному уровню. В случае равноудаленности достигнутого значения ROE от оптимального у нескольких фирм приоритет отдается той, у которой максимальный уровень ROE выше.

В рамках топливной отрасли промышленности ОАО «Лукойл» имеет более высокий приоритет по сравнению с ОАО «Газпром». Идеальный случай, когда оптимальный уровень ROE совпадает с достигнутым. Такой вариант получает преимущество перед другими, и примером может выступить ОАО «Сургутнефтегаз» из той же отрасли промышленности.

Резюмируя, сформулируем правило оценки эффекта управления структурой инвестиционного капитала в интересах собственников компаний. В соответствии с рисунком достигнутые значения ROE выведены менеджментом отмеченных компаний на орбиту создания акционерной стоимости с параметрами, характеризующими эффективность



**Орбиты создания стоимости компаний топливного комплекса в 2012 г.:**

а – ОАО «Сургутнефтегаз»; б – ОАО «Лукойл»;  
в – ОАО «Газпром»

управления инвестициями. Чем ближе достигнутое значение ROE к своему максимальному уровню, тем выше эффект управления структурой инвестиционного капитала в интересах ее собственников.

Если компании либо далеки от оптимума, либо выведены из орбиты влияния результата управления инвестициями на максимизацию акционерной стоимости, это является свидетельством неучета результатов анализа оптимальной структуры капитала при принятии инвестиционных решений со стороны компаний и необоснованного одобрения инвестиционного

финансирования промышленных фирм со стороны российских банков. Из сказанного следует, что данная модель может быть применена в качестве инструментального средства повышения обоснованности кредитных решений на основе анализа роста стоимости.

### Отражает ли рыночная капитализация способность компании создавать стоимость?

Следующий важный атрибут, который принимается во внимание банком при выработке кредитных решений, – это показатель рыночной капитализации. Для ответа на поставленный вопрос проанализируем опубликованные работы, посвященные анализу рыночной капитализации, формируемой на российском финансовом рынке. Такая адресность сделана для учета особенностей формирования национального развивающегося финансового рынка.

Вопросу управления капитализацией, результаты которого можно использовать при выработке и принятии банковских кредитных решений, посвящено немало российских трудов. Определим возможность использования этих наработок в механизме проектирования кредитных решений банка.

Эконометрическая взаимозависимость между капитализацией и долгосрочным экономическим ростом [2] позволяет обосновать решение кредитного аналитика по итогам развития непубличной компании. По поводу исследований рыночной капитализации публичных компаний можно выделить работу [4], в которой доказано: если в качестве целевой функции взять рейтинговую оценку по капитализации металлургической компании, а в качестве переменных – относительные объемы краткосрочной задолженности и оборотных средств, то последние не всегда являются оптимальными с точки зрения операционного функционирования предприятия. Значит, сомнительно брать результаты ранжирования компаний по рыночной капитализации за основу принятия решений краткосрочного кредитования.

Определенный вклад в решение указанной проблемы представлен также в работе [3]. Здесь проанализирована роль рыночной капитализации в качестве индикатора инвестиционной привлекательности компании и проверена гипотеза о влиянии определенных факторов на изменение рыночной капитализации. Выявленные факторы вполне пригодны для использования в качестве

рычагов управления капитализацией, а кредитные инструменты способствуют их улучшению.

И еще один разработанный подход к управлению стоимостью, нацеленный на быструю адаптацию бизнеса к изменяющейся внешней среде [5], интересен в плане возможности банка корректировать свои взгляды на потенциальных заемщиков с точки зрения способности последних формировать гибкие стратегии.

Как видно, при всем многообразии решений задач в области управления капитализацией отмечается отсутствие четкого ответа на вопрос: «Какова связь между капитализацией и рыночной добавленной стоимостью компании?». Вероятнее всего, данная связь отсутствует. Примем это за теоретическую гипотезу и проверим ее, учитывая некоторые предположения.

Рейтинг устойчивости кредитного взаимодействия промышленных фирм с банком определен эффективностью, выраженной в создании рыночной добавленной стоимости для корпоративного заемщика в результате совместных действий. Поэтому в качестве финансового показателя, оценивающего эффективность кредитного сотрудничества потребителя корпоративного рынка с банком, была выбрана рыночная добавленная стоимость MVA (Market Value Added) заемщиков – предприятий топливной отрасли промышленности.

С учетом этого схема построения рейтинга устойчивости предполагала выполнение следующих действий.

*Во-первых*, моделированию подлежала инвестиционная деятельность публичных промышленных фирм топливной промышленности с использованием выборки из участников торгов ММВБ на основе имитационной модели инвестиционной деятельности компании, опубликованной автором в работе [7].

*Во-вторых*, анализировались рейтинговые оценки компаний по капитализации и по способности создавать ими рыночную добавленную стоимость. Поэтому сначала использовался рейтинг крупнейших компаний по капитализации, построенный агентством «Эксперт РА»<sup>4</sup> за 2012 г. Затем была получена на основе имитационного моделирования ранговая оценка MVA публичной промышленной компании в 2012 г. с учетом следующих предположений.

<sup>4</sup> Список крупнейших компаний по рыночной стоимости (капитализации). URL: [http://www.raexpert.ru/rankingtable/?table\\_folder=/expert400/2012/tab2](http://www.raexpert.ru/rankingtable/?table_folder=/expert400/2012/tab2) (дата обращения: 24.03.2015).

Результаты моделирования инвестиционной деятельности фирм  
топливной промышленности в 2012 г.

Компания	Рыночная капитализация, млн долл. США	$\Delta EVA$ , %	$\Delta MVA$ , %	Рейтинг по капитализации	Рейтинг по $\Delta MVA$
«Газпром»	114 991,3	60,52	-125,44	1	5
«ЛУКОЙЛ»	48 309,7	57,29	-189,04	2	8
«НОВАТЭК»	34 171,4	50,99	-164,59	3	7
«Сургутнефтегаз»	30 932,8	50,45	-154,88	4	6
«Газпром нефть»	22 115,8	50,03	-97,57	5	3
«Татнефть»	13 218,4	45,91	-102,57	6	4
«Славнефть – Мегионнефтегаз»	469,7	26,62	-61,33	7	1
«Славнефть – ЯНОС»	469,7	26,53	-69,25	8	2

\* Источник: Список крупнейших компаний по рыночной стоимости (капитализации). URL: [http://www.raexpert.ru/rankingtable/?table\\_folder=/expert400/2012/tab2](http://www.raexpert.ru/rankingtable/?table_folder=/expert400/2012/tab2) (дата обращения: 24.03.2015).

Если принять за начальный период год кризиса, т.е. 2008 г., и смоделировать инвестиционную деятельность компании на следующие 10 лет, то реально оценить MVA через ближайшие четыре года после кризисного влияния на компанию, т.е. в 2012 г. Таким образом, была достигнута сопоставимость сравниваемых между собой ранговых оценок.

В рамках предложенной методологии отмечены особые требования, предъявленные к тестированию теоретической гипотезы о неучете способности промышленной фирмы создавать рыночную добавленную стоимость в рейтинговой оценке по капитализации.

Поскольку показатель MVA по сути является стоимостной метрикой долгосрочного характера, а ранговая оценка по рыночной капитализации отражает изменения за один год и выстраивается исходя из краткосрочных успехов компании, в качестве стоимостной характеристики, определяющей краткосрочный эффект ранговой оценки по капитализации, был выбран показатель экономической добавленной стоимости EVA (Economic Value Added). При этом сила шоковой составляющей или кризиса (далее – сила шока) регулировалась функцией множителя при символе Кронекера – Якоби [7] так, чтобы воздействовать на прогноз изменения показателя EVA ( $\Delta EVA$ ), который ставился в соответствии с ранговой оценкой компании по рыночной капитализации. Одновременное отслеживание изменения показателя MVA ( $\Delta MVA$ ) позволило ранжировать компании по степени создания стоимости.

Исходные данные взяты из финансовой отчетности девяти российских промышленных эмитентов, принадлежащих топливной отрасли, с посткри-

зисного 2009 г.<sup>5</sup> и рейтинговой оценки публичных фирм по капитализации, построенной агентством «Эксперт РА» за 2012 г.

Результатом моделирования инвестиционной деятельности компании стало прогнозирование степени создания рыночной стоимости фирмы в будущем периоде  $\Delta MVA_{t+1}$ , которая рассчитывалась по следующей формуле:

$$\Delta MVA_{t+1} = \frac{MVA_{t+1} - MVA_t}{I_t} 100\%,$$

где  $MVA_{t+1}$  – добавленная стоимость отрасли в прогнозном периоде;

$MVA_t$  – добавленная стоимость отрасли в текущем периоде;

$I_t$  – инвестиции в текущем периоде.

Изменение показателя EVA ( $\Delta EVA$ ) спрогнозировано аналогичным образом. Для проверки сформулированной гипотезы далее анализировались результаты моделирования показателя  $\Delta MVA$ , которые сведены в таблице в разрезе отраслей промышленности.

Согласно таблице, коэффициент ранговой корреляции между двумя наборами рейтингов, рассчитанных по капитализации и по степени создания стоимости в 2012 г., оказался равным  $\tau = -0,64$ . Это означает, что между двумя наборами значений существует умеренная обратная корреляция, т.е. увеличение ранговой оценки по капитализации в средней степени связано с уменьшением аналогичной оценки по  $\Delta MVA$ .

Проверка точности полученной оценки по двум тестам показала статистическую значимость

<sup>5</sup> Использованы данные, собранные по базе Системы профессионального анализа предприятий и рынков.

данного результата при уровне значимости  $\alpha = 0,4$ . Другими словами, между двумя наборами рангов существует значимая отрицательная умеренная статистическая зависимость, которая может быть объяснена следующим образом.

Показатель MVA является стоимостной метрикой долгосрочного характера, а ранговая оценка по рыночной капитализации отражает изменения за один год и выстраивается исходя из краткосрочных успехов компании. Поэтому полученный результат сопоставления, с одной стороны, ожидаем, а с другой – указывает на отсутствие и необходимость привязки этих двух метрик эффективности, одна из которых оценивается рынком (капитализация), другая же – управляема изнутри самой компанией. Результатом такой привязки может стать изучение и выявление факторной обусловленности данных показателей.

### Решение проблемы эффективности кредитных решений

Общие выводы, полученные в ходе моделирования  $\Delta MVA$  российских эмитентов топливной отрасли и построения таблицы ранжирования, таковы.

1. Ранжирование компаний топливной промышленности, построенное по признаку близости достигнутого значения ROE к его оптимальному уровню, позволило выявить три компании, нацеленные на создание (рост) стоимости, – ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Лукойл» и ОАО «Газпром». Остальные организации данной отрасли не позиционируются на орбите создания стоимости, что указывает на неэффективность политики кредитного взаимодействия с банком.
2. Связь между капитализацией и рыночной добавленной стоимостью публичных компаний топливной отрасли умеренно обратная. Это объясняется срочностью характера определения метрик и подтверждает необходимость привязки их друг к другу, например через исследование факторной обусловленности.
3. Показатель  $\Delta EVA$  находится в противофазе с показателем  $\Delta MVA$ , т.е. экономический доход в моделируемый посткризисный период генерируется, а рыночная стоимость – разрушается. Это означает, что, с одной стороны, докризисный финансовый задел российских промышленных компаний позволяет обеспечить рост экономического дохода в начальный период

после наступления кризиса. С другой стороны, кризис задает положительный импульс к новому росту, пусть и краткосрочному.

Однако преимущественное ориентирование российских эмитентов топливной промышленности только на краткосрочный успех не гарантирует успеха в будущем. Поэтому с ростом силы шока показатель  $\Delta EVA$  увеличивается, а характеристика  $\Delta MVA$  – ухудшается. Таким образом, если не предпринимать дополнительных усилий по созданию стоимостных факторов противодействия шокосным последствиям, в долгосрочном периоде рыночная стоимость компании будет разрушаться.

Принимая во внимание полученные выводы и более ранние исследования автора устойчивости инвестиционного взаимодействия банка с корпоративными клиентами [6], можно сформулировать предложение для решения изучаемой проблемы – низкой эффективности кредитного сотрудничества компаний топливной отрасли с финансирующими их банками.

Не все российские компании изучаемой отрасли управляют зависимостью ROE/WACC и тем самым не имеют возможности воздействовать на оптимизацию структуры инвестиционного капитала. Поэтому при внедрении инструментальных средств анализа роста стоимости в систему поддержки кредитных решений у российских промышленных компаний возникает возможность выправить ситуацию и наладить технологию управления так, чтобы обеспечить своевременное воздействие на рейтинговую оценку компании по ее способности создавать добавленную стоимость.

Что касается кредитных организаций, удовлетворяющих потребности в финансовых ресурсах потребителей корпоративного рынка, то внедрение полученных рейтинговых оценок в систему поддержки принятия кредитных решений позволит, с одной стороны, учесть способность управлять факторами EVA (с точки зрения краткосрочной перспективы) и MVA (с точки зрения долгосрочной перспективы). С другой стороны, это обеспечит привлечение надежных потенциальных заемщиков.

Иначе говоря, кредитуя сегодня в первую очередь те компании, которые занимают более высокий рейтинг по капитализации и без учета анализа факторного воздействия на ранг со стороны собственно самой компании, банк оказывается перед фактом неспособности данными фирмами гарантировать возврат долгов в будущем.

### Заключение

В статье предложено решение проблемы эффективности кредитного взаимодействия промышленных компаний с банком: с одной стороны – через максимизацию компаниями добавленной стоимости, с другой – через развитие прогнозно-аналитической деятельности в банке и использование методологии построения рейтинга кредитного взаимодействия учреждения с промышленными фирмами.

Основу методологии составили методы моделирования инвестиционной деятельности предприятий в посткризисный период. Достоверность и обоснованность полученных научных результатов подтверждены результатами данного экспериментального исследования, выполненного на основе предложенных моделей с использованием методов математической статистики, а также компьютерных вычислительных средств (среды MathCad).

Дальнейшее внедрение результатов выполненного исследования в систему поддержки принятия кредитных решений со стороны банка, с одной стороны, позволит совершенствовать систему присвоения внутреннего кредитного рейтинга корпоративным клиентам банка категории «крупный бизнес», принимая во внимание обязательный учет способности компании создавать стоимость. С другой стороны, появится возможность развить практику финансового консультирования промышленных фирм для выявления необходимости в формировании факторов роста стоимости на основе банковского финансирования. Тем самым будет обеспечено оперативное реагирование на изменение потребностей в размещении значительных объемов кредитных ресурсов с более низким кредитным риском.

### Список литературы

1. Грачев А.В. Учет внутренней структуры капитала // Финансовый менеджмент. 2003. № 3. С. 33–47.
2. Дедкова М.В. Онтологическое исследование теории капитализации. URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=9923535>.
3. Ендовицкий Д.А., Бабушкин В.А. Анализ капитализации публичной компании и оценка ее инвестиционной привлекательности // Экономический анализ: теория и практика. 2009. № 21. С. 2–8.
4. Калинин О.И. Управление структурой капитала металлургической компании, нацеленное на рост ее рыночной капитализации и стоимости ее

гудвилла // Цветные металлы. 2012. № 6. С. 6–9.

5. Козлова Н. Управление стоимостью компании с учетом ожиданий на российском рынке капитала // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 9. С. 88–93.

6. Рассказова А.Н. Оптимизация стоимости корпоративного заемщика как способ повышения конкурентоспособности субъектов банковского бизнеса // Современная конкуренция. 2014. № 3. С. 77–90.

7. Рассказова А.Н. Финансовое моделирование как инструмент консалтинга корпоративного бизнеса в банке // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 32. С. 10–20.

8. Солодухина А.В., Репин Д.В. В поисках загадки структуры капитала: поведенческий подход // Корпоративные финансы. 2008. № 1. С. 103–118.

9. Тренев Н.Н. Финансовый анализ и управление финансами // Аудит и финансовый анализ. 1997. № 4. С. 109–113.

10. Ahmadinia H., Afrasiabishani J. u Hesami E. A Comprehensive Review on Capital Structure Theories // The Romanian Economic Journal. 2012. № 45 (1). P. 3–26.

11. Bauer P. Determinants of Capital Structure: Empirical Evidence from the Czech Republic // Czech Journal of Economics and Finance. 2004. Vol. 54. Iss. 1-2. P. 2–21.

12. Friedman B.M. Corporate Capital Structures in the United States. Ed. by Friedman B.M. Chicago, University of Chicago Press, 1985. P. 2–21.

13. Gardner J., Carl B., Moeller S. Using Coke-Cola and Pepsico to demonstrate Optimal Capital Structure Theory // Journal of Finance and Accountancy. 2013. № 12. P. 40–52.

14. Hatfield G.B., Cheng T.W., Davidson W.N. The Determination of Optimal Capital Structure: The Effect of Firm and Industry Debt Ratios on Marker Value // Journal Of Financial And Strategic Decisions. 1994. Vol. 7. № 3. P. 1–14.

15. Lachmann L.M. Capital and its Structure. Kansas City, Sheed Andrews and McMeel INC, 1978. P. 1–14.

16. Luigi V., Sorin V. A Review of the Capital Structure Theories // Annals of Faculty of Economics. 2009. Vol. 3. Iss. 1. P. 315–320.

17. Masulis R.W. The Impact of Capital Structure Change on Firm Value: Some Estimates // Journal of Finance. 1983. Vol. 38. Iss. 1. P. 107–126.

18. Modigliani F., Miller M. The Cost of Capital. Corporate Finance and the Theory of Investment //

American Economic Review. 1958. Vol. XLVIII. № 3. P. 261–296.

19. Pettit J. Strategic Corporate Finance. Applications in Valuation and Capital Structure. Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons Inc, 2007. pp. 261–296.

20. Prasad S., Green C., Murinde V. Company Financing. Capital Structure and Ownership: A Survey and Implications for Developing Economies. Vienna, Société Universitaire Européenne de Recherches Financières, 2001.

Financial Analytics: Science and Experience  
ISSN 2311-8768 (Online)  
ISSN 2073-4484 (Print)

Mathematical Analysis and Modeling in Economics

## TOOLS FOR SUBSTANTIATION OF LENDING DECISIONS THROUGH ANALYSIS OF GROWTH IN VALUE

Al'bina N. RASSKAZOVA

### Abstract

**Importance** Whereas the efficiency of corporate lending and customers' ability to build value are mutually related, the main issue of examining tools for better substantiation of lending decisions gains even higher relevance, using analysis of growth in value.

**Objectives** The objective of the research is to examine tools and methods so to prove reasonableness of lending decisions in terms of considering companies' ability to build value added. Therefore, the study focuses on the result of banks dealing with corporate customers in relation to lending, with tools for building value for customers being the subject matter of the research. The article illustrates the case study of entities in the fuel production sector.

**Methods** The research suggests investigating the efficiency of lending decisions on the basis of value-added modeling. The results of the analysis allow evaluating whether companies are capable of generating return on equity, considering the current lending practices. Whereas banks consider market capitalization rates when taking their decisions on granting loans to major joint stock companies, the other part of the research compares ratings of public companies in terms of capitalization and market value added. Such a comparison sorts out companies by market value added and determines the relation between the two indicators.

**Results** The research proves the applicability of the proposed tools for improving substantiation of lending decisions through analysis of growth in value. It facilitates control over market value added of the firm and helps banks and corporate customers cooperate more effectively by maximizing value and ensuring repayment of loans in the future.

**Conclusions and Relevance** The solution has scientific significance since it provides reasoning on the applicability of the proposed tools for improving substantiation of lending decisions.

**Keywords:** market value added, lending decisions, analysis, growth in value, modeling

### References

1. Grachev A.V. Uchet vnutrennei struktury kapitala [Considering internal structure of capital]. *Finansovyye menedzhment = Financial Management*, 2003, no. 3, pp. 33–47.

2. Dedkova M.V. *Ontologicheskoe issledovanie teorii kapitalizatsii* [The ontological research of the capitalization theory]. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=9923535>. (In Russ.)

3. Endovitskii D.A., Babushkin V.A. Analiz kapitalizatsii publichnoi kompanii i otsenka ee investitsionnoi privlekatel'nosti [Analyzing public company's capitalization and evaluating its investment potential]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2009, no. 21, pp. 2–8.

4. Kalinskii O.I. Upravlenie strukturoi kapitala metallurgicheskoi kompanii, natselennoe na rost ee rynochnoi kapitalizatsii i stoimosti ee gudvilla [Managing the structure of the metallurgical company's capital aimed at growth in its market capitalization and goodwill value]. *Tsvetnye metally = Non-Ferrous Metals*, 2012, no. 6, pp. 6–9.

5. Kozlova N. Upravlenie stoimost'yu kompanii s uchetom ozhidaniy na rossiiskom rynke kapitala [Managing business value in line with expectations in

the Russian capital market]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya = Issues of the Theory and Practice of Management*, 2013, no. 9, pp. 88–93.

6. Rasskazova A.N. Optimizatsiya stoimosti korporativnogo zaemshchika kak sposob povysheniya konkurentosposobnosti sub'ektov bankovskogo biznesa [Optimizing value of the corporate borrower as a method to improve competitiveness of banking institutions]. *Sovremennaya konkurentsia = Journal of Modern Competition*, 2014, no. 3, pp. 77–90.

7. Rasskazova A.N. Finansovoe modelirovanie kak instrument konsaltinga korporativnogo biznesa v banke [Financial modeling as a tool for providing advisory services to corporate customers of banks]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2011, no. 32, pp. 10–20.

8. Solodukhina A.V., Repin D.V. V poiskakh zagadki struktury kapitala: povedencheskii podkhod [Searching where the mystery of capital structure hides]. *Korporativnye finansy = Journal of Corporate Finance Research*, 2008, no. 1, pp. 103–118.

9. Trenev N.N. Finansovyi analiz i upravlenie finansami [Financial analysis and financial management]. *Audit i finansovyi analiz = Audit and Financial Analysis*, 1997, no. 4, pp. 109–113.

10. Ahmadinia H., Afrasiabishani J., Hesami E. A Comprehensive Review on Capital Structure Theories. *The Romanian Economic Journal*, 2012, no. 45(1), pp. 3–26.

11. Bauer P. Determinants of Capital Structure: Empirical Evidence from the Czech Republic. *Czech Journal of Economics and Finance*, 2004, vol. 54, iss.1-2, pp. 2–21.

12. Friedman B.M. Corporate Capital Structures in the United States. Ed. by Friedman B.M. Chicago, The University of Chicago Press, 1985.

13. Gardner J., Carl B., Moeller S. Using Coke-Cola and Pepsico to Demonstrate Optimal Capital Structure Theory. *Journal of Finance and Accountancy*, 2013, vol. 14, pp. 40–52.

14. Hatfield G.B., Cheng T.W., Davidson W.N. The Determination of Optimal Capital Structure: The Effect of Firm and Industry Debt Ratios on Market Value. *Journal Of Financial And Strategic Decisions*, 1994, vol. 7, no. 3, pp. 1–14.

15. Lachmann L.M. Capital and its Structure. Kansas City, Sheed Andrews and McMeel INC, 1978.

16. Luigi V., Sorin V. A Review of the Capital Structure Theories. *Annals of Faculty of Economics*, 2009, vol. 3, iss. 1, pp. 315–320.

17. Masulis R.W. The Impact of Capital Structure Change on Firm Value: Some Estimates. *The Journal of Finance*, 1983, vol. 38, iss. 1, pp. 107–126.

18. Modigliani F., Miller M. The Cost of Capital. Corporate Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 1958, vol. XLVIII, no. 3, pp. 261–296.

19. Pettit J. Strategic Corporate Finance. Applications in Valuation and Capital Structure. Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons Inc, 2007.

20. Prasad S., Green C., Murinde V. Company Financing. Capital Structure and Ownership: A Survey and Implications for Developing Economies. Vienna, Société Universitaire Européenne de Recherches Financières, 2001.

---

**Al'bina N. RASSKAZOVA**

Higher School of Economics, Moscow,  
Russian Federation  
an\_rasskazova@mail.ru