

**ИНКОРПОРИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РЕЙТИНГОВАНИИ, В ПЕРПЕТУИТЕТНЫЙ ПРЕДЕЛ СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА БРУСОВА–ФИЛАТОВОЙ–ОРЕХОВОЙ\*****Петр Никитович БРУСОВ<sup>а\*</sup>, Татьяна Васильевна ФИЛАТОВА<sup>б</sup>, Наталья Петровна ОРЕХОВА<sup>с</sup>, Вениамин Леонидович КУЛИК<sup>д</sup>**<sup>а</sup> доктор физико-математических наук, профессор департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация  
pnb1983@yahoo.com<sup>б</sup> кандидат экономических наук, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация  
tvfilatova@fa.ru<sup>с</sup> кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Высшей школы бизнеса, Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация  
fet\_mir@bk.ru<sup>д</sup> студент факультета менеджмента, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация  
venya.kulik@mail.ru

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 04.08.2017

Получена в доработанном виде 28.08.2017

Одобрена 21.09.2017

Доступна онлайн 27.10.2017

УДК 336.6(075.8)

JEL: G24, G32

**Ключевые слова:**

рейтингование, методологии рейтингования, теория Брусова–Филатовой–Ореховой, коэффициенты покрытия, коэффициенты леввериджа

**Аннотация****Предмет.** Существующие системы рейтингования, их методологии и недостатки этих методологий.**Цели.** Модификация методологии существующих систем рейтингования. Разработка принципиально нового подхода к ней, ключевыми факторами которого являются: адекватное применение при приведении финансовых потоков дисконтирования; использование при дисконтировании рейтинговых параметров; корректное определение норм дисконта с учетом финансовых коэффициентов.**Методология.** Использованы перпетуитетный предел современной теории стоимости и структуры капитала Брусова–Филатовой–Ореховой, ее модификация для нужд рейтингования, рейтинговые коэффициенты.**Результаты.** Проведена модификация методологии существующих систем рейтингования. Разработан принципиально новый подход к ней.**Область применения.** Разработанный подход должен применяться всеми рейтинговыми агентствами при оценке кредитоспособности эмитентов.**Выводы.** Проведенная модификация методологии рейтингования позволит повысить корректность оценок, сделает их более объективными. Использование инструментария хорошо развитых теорий открывает новые горизонты в рейтинговой отрасли, которая получает возможность перейти к применению преимущественно количественных методов в рейтинговании.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

**Для цитирования:** Брусов П.Н., Филатова Т.В., Орехова Н.П., Кулик В.Л. Инкорпорирование параметров, используемых в рейтинговании, в перпетуитетный предел современной теории структуры капитала Брусова–Филатовой–Ореховой // *Финансы и кредит*. – 2017. – Т. 23, № 40. – С. 2378 – 2397.  
<https://doi.org/10.24891/fc.23.40.2378>**Введение**

В 2015 г. все три основные международные рейтинговые агентства (РА) («большая

тройка»: Standard &amp; Poor's, Fitch и Moody's) снизили суверенный рейтинг России до неинвестиционного, или мусорного (BB+).

Снижение суверенного рейтинга имеет для страны помимо осязаемого морального

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-06-00251А.

ущерба и резко негативные практические последствия: зарубежные инвесторы не могут инвестировать в экономику стран с неинвестиционным рейтингом, что означает резкое уменьшение либо вообще сворачивание внешних инвестиций в нашу экономику.

Объективны ли данные рейтинги, или же они, как считают в Минфине России, политически ангажированы?

Могут ли в принципе быть объективными рейтинги как упомянутой «большой тройки», так и всех остальных (существующих и создаваемых, включая европейские, китайские, российско-китайские, отечественные, стран БРИКС и т.п.)? Для ответа на данный вопрос нужно знать, как, какими методами РА считают, оценивают, анализируют. Но именно это и является тайной за семью печатями: РА стоят насмерть, но тайн своих не открывают, даже под угрозой многомиллиардных санкций. Так, в августе 2011 г. агентство Standard & Poor's, понизив суверенный рейтинг США, обрушило рынки. Представитель Министерства финансов США потребовал открыть методы анализа под угрозой серьезных санкций, но S&P даже под таким давлением на это не пошло. Получается, РА представляют собой некие «черные ящики», информация о методах работы которых практически полностью отсутствует.

### **О закрытости рейтинговых агентств**

Закрытость рейтинговых агентств вызвана несколькими причинами:

- 1) желанием сохранить свое know how. Рейтинговые агентства получают достаточно большие деньги за выпускаемые рейтинги (в основном от эмитентов), поэтому не хотят тиражировать свои методологии;
- 2) желанием избежать публичных обсуждений рейтингов с кем-либо, в том числе и с рейтингуемым субъектом (эмитентом). Очень удобная позиция – рейтинговые агентства а priori выводят себя из-под любой критики.

3) отсутствие какого-либо внешнего контроля и анализа методологий приводит к тому, что их недостатки не подвергаются серьезному критическому анализу и сохраняются достаточно долго.

Отдельные вновь создаваемые рейтинговые агентства, играя в демократию, устраивают публичные обсуждения проектов методологий, публикуя при этом лишь некие принципы и наметки на методологию – вершину айсберга, не позволяющую специалистам судить о его подводной части.

Иллюстрацией закрытости рейтинговых агентств является поведение директора S&P после снижения суверенного рейтинга США, который покинул свой пост, но не открыл используемую методологию. При этом S&P выплатило Минфину США 1,5 млрд долл. США.

Но даже в этой ситуации практически полной закрытости все же возможен некий анализ деятельности и выводов РА, основанный на знании и понимании существующих методов оценки. РА не могут использовать методы, отличные от выработанных к данному моменту ведущими экономистами и финансистами.

Важнейшими величинами, используемыми при составлении рейтингов, является стоимость привлечения капитала компании и рассчитываемая на ее основе капитализация. Оценки этих величин используются при рейтинговании как отдельных компаний, так и государств. Министерство финансов США после снижения суверенного рейтинга страны обвинило агентство Standard & Poor's в ошибке на 2 трлн долл. США, а комиссия по ценным бумагам и биржам США намеревалась тщательно проверить используемую агентством модель составления рейтингов. Так кто же был прав?

### **Использование дисконтирования в рейтинговании**

В существующих методологиях рейтингования, несмотря на их широту и подробность, достаточно много недостатков. При этом одним из существенных недостатков всех

существующих методологий рейтингования является неиспользование либо очень узкое использование дисконтирования. Но даже в тех редких случаях, когда оно используется, это делается не вполне правильно, поскольку норма дисконта при приведении потоков выбирается некорректно.

Необходимость учета временного фактора в плане дисконтирования вполне очевидна, поскольку это связано с временной стоимостью денег. Финансовая часть рейтингования основана на сравнении поступающих (генерируемых) доходов с величинами долга и выплачиваемых процентов. Поскольку моменты поступления доходов и выплат долга и процентов разнесены во времени, использование дисконтирования при сравнении доходов с величинами долга и процентов является абсолютно необходимым при присвоении кредитных рейтингов эмитентам.

В связи с этим встает вопрос об используемой норме дисконта. Данный вопрос всегда был одним из основных и крайне непростым во многих областях финансов [1–28]: корпоративных финансах, инвестициях, особо важен он в оценке бизнеса, где незначительное изменение ставки дисконтирования приводит к существенному изменению оценки капитализации компании, что используется недобросовестными оценщиками для искусственного банкротства компаний. Крайне важен он и в рейтинговании, как при присвоении рейтинга эмитенту, так и при прогнозировании.

### **Инкорпорирование параметров, используемых в рейтинговании, в современные теории структуры капитала**

В данной статье предложен принципиально новый подход к методологии рейтингования, ключевым фактором которого является адекватное использование при приведении финансовых потоков дисконтирования, практически не применяющегося в существующих методологиях рейтингования, причем впервые дисконтирование проводится с учетом рейтинговых коэффициентов (ratios).

В этих целях впервые проведено инкорпорирование рейтинговых коэффициентов (финансовых «отношений») в современную теорию структуры капитала БФО [1] (сначала в ее перпетуитетный предел).

В определении кредитоспособности эмитентов важная роль принадлежит финансовым коэффициентам (ratios), представляющим собой различные отношения (прямые и обратные) величин генерируемых доходов к величинам долга и процентов по нему. Мы имеем в виду отношения типа  $DCF/Debt$ ,  $FFO/Debt$ ,  $CFO/Debt$ ,  $FOCF/Debt$ ,  $FFO/cash\ interest$ ,  $EBITDA/interes$ ,  $Interests/EBITDA$ ,  $Debt/EBITDA$  и др.

Важность инкорпорирования рейтинговых коэффициентов в современную теорию структуры капитала, БФО, и ее перпетуитетный предел – теорию Модильяни–Миллера – состоит в использовании этой теории в качестве мощного инструментария при приведении финансовых потоков с использованием корректных норм дисконтирования. Только теория БФО позволяет адекватно рассчитывать средневзвешенную стоимость капитала компании  $WACC$  и стоимость ее собственного капитала  $k_e$ , используемые при дисконтировании финансовых потоков.

Использование инструментария хорошо развитых теорий открывает новые горизонты в рейтинговой отрасли, которая получает возможность перейти от использования преимущественно качественных методов определения кредитоспособности эмитентов к использованию преимущественно количественных методов в рейтинговании, что несомненно увеличит качество и корректность рейтинговых оценок.

В настоящее время рейтинговые агентства используют финансовые коэффициенты лишь непосредственно, в то время как новая методология позволит при знании величин этих коэффициентов (и параметра  $k_0$ ) определять корректные значения норм дисконта ( $WACC$  и  $k_e$ ), используемых при дисконтировании различных финансовых

потоков как в разрезе календаризации платежей, так и для целей прогнозирования.

Это потребовало модификации как теории БФО, так и ее перпетуитетного предела – теории Модильяни–Миллера, поскольку применяемое в финансовом менеджменте понятие левериджа как отношения величины займа к величине собственных средств существенно отличается от понятия левериджа в рейтинговании, где под ним подразумевают отношение величины займа, процентов по кредиту к величинам различных генерируемых доходов, а также используются обратные отношения (величин различных генерируемых доходов к величине займа или процентов по кредиту), так называемые коэффициенты покрытия (долга, процентов).

Мы вводим также дополнительные коэффициенты, позволяющие более полно характеризовать способность эмитента погашать долги и выплачивать проценты по кредитам.

Таким образом, мы перекидываем мостик между нормами дисконта при приведении различных финансовых потоков и коэффициентами, используемыми в рейтинговании. Нами развит алгоритм нахождения норм дисконта при заданных величинах рейтинговых коэффициентов.

Далее мы предложим две модели (однопериодную и многопериодную), предназначенные для оценки кредитоспособности эмитентов с использованием дисконтирования.

### Модели, предназначенные для оценки кредитоспособности эмитентов с использованием дисконтирования

#### Однопериодная модель

Однопериодная модель описывается следующей формулой (рис. 1):

$$CF(1+i)^{t_2-t_1} \geq D + k_d D(1+i)^{t_2-t_1};$$

$$CF(1+i)^{t_2-t_1} \geq D[1+k_d D(1+i)^{t_2-t_1}],$$

где  $CF$  – величина дохода за период;

$D$  – величина займа;

$t, t_1, t_2$  – моменты поступления дохода, выплаты процентов и выплаты основного долга соответственно;

$i$  – норма дисконта;

$k_d$  – ставка процентов по кредиту;

$k_d D$  – проценты по кредиту в натуральном (денежном) выражении.

#### Многопериодная модель

Однопериодная модель оценки кредитоспособности эмитента, учитывающая дисконтирование финансовых потоков, может быть обобщена на более интересный многопериодный случай.

Многопериодная модель описывается следующей системой уравнений:

$$CF_j(1+i)^{t_{2j}-t_j} \geq D_j[1+k_{dj}(1+i)^{t_{2j}-t_j}],$$

где  $j=1,2,\dots,n$  ( $n$  – число периодов);

$CF_j$  – величина дохода за  $j$ -й период;

$D_j$  – величина займа в  $j$ -м периоде;

$t_j, t_{1j}, t_{2j}$  – моменты поступления дохода, выплаты процентов и выплаты основного долга в  $j$ -м периоде соответственно;

$i$  – общая для всех периодов норма дисконта (хотя в случае необходимости можно вводить и свою норму дисконта  $i_j$  для  $j$ -го периода;

$k_{dj}$  – ставка процентов по кредиту в  $j$ -м периоде;

$k_{dj} D_j$  – проценты по кредиту в натуральном (денежном) выражении в  $j$ -м периоде.

При этом выполняется также неравенство

$$\sum_j CF_j(1+i)^{t_{2j}-t_j} \geq \sum_j D_j[1+k_{dj}(1+i)^{t_{2j}-t_j}].$$

Возможно несколько вариантов работы с этими моделями.

1. Можно проверить кредитоспособность эмитента, если знать  $CF_j, D_j, t_j, t_{1j}, t_{2j}, k_{dj}$  и определить норму дисконта  $i$  описанным далее способом.

2. При заданных  $D_j, t_j, t_{1j}, t_{2j}, k_{dj}$  можно определить, какие доходы  $CF_j$  потребуются

эмитенту для обеспечения его кредитоспособности.

3. При заданных  $CF_j$ ,  $t_j$ ,  $t_{1j}$ ,  $t_{2j}$  можно определить допустимый уровень заемного финансирования (включая величины заимствования  $D_j$  и ставки по кредитам  $k_{dj}$ ) эмитента, сохраняющий его кредитоспособность.

### Теория инкорпорирования параметров, используемых в рейтинговании, в современные теории структуры капитала

Мы впервые инкорпорировали параметры, используемые в рейтинговании, в перпетуитетный предел современной теории структуры капитала – теории Брусова–Филатовой–Ореховой (БФО) [1] – теорию Модильяни–Миллера [4–6].

Рассмотрим два вида рейтинговых коэффициентов – коэффициенты покрытия и леввериджные коэффициенты.

Начнем с рассмотрения коэффициентов покрытия долга и процентов по нему.

#### Коэффициенты покрытия

##### Коэффициент покрытия долга

Мы рассмотрим три типа коэффициентов покрытия: коэффициенты покрытия долга, коэффициенты покрытия процентов по кредиту и коэффициенты покрытия долга и процентов по кредиту одновременно. Отметим, что последний тип коэффициентов введен нами впервые для более полной характеристики способности эмитента погашать долги и выплачивать проценты по ним.

Далее  $i_1 = CF/D$ .

Теорема Модильяни–Миллера для случая наличия корпоративных налогов [4–6] утверждает, что капитализация леввериджной компании (использующей заемное финансирование)  $V_L$ , равна капитализации безлеввериджной компании (не использующей заемное финансирование)  $V_0$ , увеличенной на величину налогового щита за бесконечный промежуток времени  $Dt$ .

$$V_L = V_0 + Dt.$$

Подставляя выражения для капитализаций через доход за период  $CF$ , получим

$$\frac{CF}{WACC} = \frac{CF}{k_0} + Dt;$$

$$\frac{i_1}{WACC} = \frac{i_1}{k_0} + t;$$

$$WACC = \frac{i_1 k_0}{i_1 + t k_0}.$$

Это отношение может быть использовано для оценки таких параметров, используемых в рейтинговании, как  $DCF/Debt$ ,  $FFO/Debt$ ,  $CFO/Debt$ ,  $FOCF/Debt$  и других.

Здесь и далее используются следующие обозначения:

$EBITDA$  – прибыль до выплаты процентов, налогов, износа и амортизации;

$EBITDAR$  – прибыль до выплаты процентов, налогов, износа, амортизации и аренды;

$FFO$  – операционный денежный поток до изменения оборотного капитала;

$Debt$  – величина долга;

$CFF$  – финансовый денежный поток;

$FCF$  – свободный денежный поток;

$NFCF$  – чистый денежный поток;

$DCF$  – дисконтированный денежный поток;

$CFO$  – операционный денежный поток.

##### Коэффициент покрытия процентов

$$V_L = V_0 + Dt.$$

$$\frac{CF}{WACC} = \frac{CF}{k_0} + Dt;$$

$$\frac{i_2}{WACC} = \frac{i_2}{k_0} + \frac{i_2}{k_d};$$

$$WACC = \frac{i_2 k_0 k_d}{i_2 k_d + t k_0}.$$

Здесь  $i_2 = CF/k_d D$ .

Это отношение может быть использовано для оценки таких параметров, используемых в рейтинговании, как  $FFO/cash\ interests$ ,  $EBITDA/interest$  и др.

**Коэффициент покрытия долга и процентов (новый параметр)**

$$V_L = V_0 + Dt.$$

$$\frac{CF}{WACC} = \frac{CF}{k_0} + Dt;$$

$$\frac{i_3}{WACC} = \frac{i_3}{k_0} + \frac{t}{1+k_d};$$

$$WACC = \frac{i_3 k_0 (1+k_d)}{i_3 (1+k_d) + t k_0}.$$

Здесь  $i_3 = \frac{CF}{D(1+k_d)}$ .

Это отношение может быть применено для оценки таких параметров, используемых в рейтинговании, как  $FFO/Debt+interest$ ,  $EBITDA/Debt+interest$  и др.

**Лeverиджные коэффициенты****Лeverидж к долгу**

$$l_1 = D/CF.$$

$$\frac{CF}{WACC} = \frac{CF}{k_0} + Dt;$$

$$\frac{1}{WACC} = \frac{1}{k_0} + l_1 t;$$

$$WACC = \frac{k_0}{1 + t l_1 k_0}.$$

Это отношение может быть применено для оценки таких параметров, используемых в рейтинговании, как  $Debt/EBITDA$  и др.

**Лeverидж к процентам по долгу**

Здесь  $l_2 = k_d D/CF$ .

$$\frac{CF}{WACC} = \frac{CF}{k_0} + Dt;$$

$$\frac{1}{WACC} = \frac{1}{k_0} + \frac{l_2 t}{k_d};$$

$$WACC = \frac{k_0 k_d}{k_d + t l_2 k_0}.$$

Это отношение может быть применено для оценки таких параметров, используемых в рейтинговании, как  $Interests/EBITDA$  и других.

**Лeverидж к долгу и процентам по долгу**

Положим  $l_2 = D(1+k_d)/CF$ .

$$\frac{CF}{WACC} = \frac{CF}{k_0} + Dt;$$

$$\frac{1}{WACC} = \frac{1}{k_0} + \frac{l_2 t}{1+k_d};$$

$$WACC = \frac{k_0(1+k_d)}{1+k_d + t l_2 k_0}.$$

Это отношение может быть применено для оценки таких параметров, используемых в рейтинговании, как  $Debt + interest/FFO$ ,  $Debt + interest/EBITDA$  и др.

**Исследование зависимости WACC от параметров рейтингования**

Далее исследуем зависимость  $WACC$  от параметров рейтингования. Положим,  $k_0 = 12\%$ ,  $k_d = 6\%$ ,  $t = 20\%$ . Рассмотрение реально было проведено для различных значений  $k_0$  и  $k_d$ , качественно результаты похожи.

Зависимость  $WACC$  от параметра  $i_2$ , то есть зависимость средневзвешенной стоимости капитала от коэффициента покрытия процентов по кредиту, представлена в *табл. 1* и на *рис. 2*.

Зависимость  $WACC$  от параметра  $i_3$ , то есть средневзвешенной стоимости капитала от коэффициента покрытия долга и процентов по кредиту, представлена в *табл. 2* и на *рис. 3*.

Зависимость стоимости капитала от коэффициента покрытия долга, процентов и долга и процентов вместе представлена в *табл. 3* и на *рис. 4*.

Более детальное рассмотрение приводит к следующим выводам.

1. В случае коэффициента покрытия долга и процентов по кредиту  $i_3$   $WACC$  растет и выходит на насыщение довольно быстро: с точностью порядка 20% при  $i_3 = 0,15$  и с точностью порядка 5% при  $i_3 = 0,5$ .
2. В случае коэффициента покрытия долга  $i_1$ ,  $WACC$  растет практически линейно с ростом

коэффициента  $i_1$  и выходит на насыщение при  $i_1 = 0,1$ .

3. В случае коэффициента покрытия процентов по кредиту  $i_2$   $WACC$  растет с ростом коэффициента  $i_2$  гораздо более медленно и выходит на насыщение при более высоких значениях  $i_2$ : с точностью порядка 10% при  $i_2 = 4$ .
4. Отметим, что зависимости  $WACC (i_1)$  и  $WACC (i_3)$ , как видно из табл. 1 и 3, близки друг другу, и на рис. 4 эти зависимости практически совпадают. Это связано с низкой величиной ставки по кредиту (6%). При больших величинах стоимости заемного капитала различия в зависимостях будут более заметны, в том числе и на графиках.

#### **Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от уровня левериджа $l$**

Проанализируем зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании ( $WACC$ ) от уровня левериджа  $l$  при следующих параметрах:

$k_0 = 12\%$ ;  $k_d = 6\%$ ;  $t = 20\%$ ;  $l$  изменяется от 0 до 10.

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала  $WACC$  от коэффициента левериджа по долгу  $l_1$  представлена в табл. 4 и на рис. 5.

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала от коэффициента левериджа по процентам по кредиту  $l_2$  представлена в табл. 5 и на рис. 6.

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала  $WACC$  от коэффициента левериджа по долгу и процентам кредиту  $l_3$  представлена в табл. 6 и на рис. 7.

Зависимость стоимости капитала от уровня левериджа по долгу, процентам и долгу и процентам вместе представлена на рис. 8.

Анализ зависимости средневзвешенной стоимости капитала  $WACC$  от уровня левериджа по долгу  $l_1$ , по процентам по кредиту  $l_2$ , и по долгу и процентам одновременно  $l_3$  приводит к следующим

выводам: для всех трех коэффициентов левериджа  $l_1$ ,  $l_2$ ,  $l_3$ ,  $WACC$  убывает с ростом уровня левериджа. Для коэффициентов левериджа  $l_1$  и  $l_3$  убывание  $WACC$  происходит похожим образом:  $WACC$  убывает практически линейно от значения  $k_0 = 12\%$  при  $l_{1,3} = 0$  до значения 9,7% при  $l_{1,3} = 10$ . Для коэффициента левериджа по процентам по кредиту  $l_2$   $WACC$  убывает нелинейно и значительно быстрее: от значения  $k_0 = 12\%$  при  $l_2 = 0$  до значения 2,4% при  $l_2 = 10$ . Таким образом, общим для всех трех зависимостей средневзвешенной стоимости капитала  $WACC$  от уровня левериджа является общая точка начала убывания  $WACC$   $k_0 = 12\%$  при  $l_{1,2,3} = 0$  и факт монотонного убывания, в то время как скорость убывания  $WACC$  для коэффициента левериджа по процентам по кредиту  $l_2$  существенно выше, чем в случаях  $l_1$  и  $l_3$ . Отметим, что зависимости  $WACC (l_1)$  и  $WACC (l_3)$ , как видно из табл. 4 и 6, близки друг другу, и на рис. 8 эти зависимости практически совпадают. Это связано с низкой величиной ставки по кредиту (6%). При больших величинах стоимости заемного капитала различия в зависимостях будут более заметны, в том числе и на графиках.

#### **Как вычислить норму дисконта?**

Далее мы обсудим алгоритм вычисления нормы дисконта, если известен один или несколько финансовых коэффициентов (коэффициентов покрытия или коэффициентов левериджа).

Развитый метод позволяет производить оценку нормы дисконта с наибольшей точностью, характерной для используемой теории структуры капитала: БФО или ее перпетуитетного предела.

#### **Использование одного коэффициента**

Если известен один финансовый коэффициент (коэффициент покрытия или коэффициент левериджа), алгоритм оценки нормы дисконта для приведения финансовых потоков при оценке кредитоспособности эмитента состоит в следующем:

- 1) определяем параметр  $k_0$ . Отметим, что метод определения параметра  $k_0$  ( $WACC$  при

нулевом уровне леввериджа), разработанный А.П. Брусовой [2], становится одним из краеугольных камней в данной части методологии рейтингования;

- 2) зная величины  $k_0$ ,  $k_d$  и  $t$  и используя развитую методику, строим кривую зависимости средневзвешенной стоимости капитала от финансовых коэффициентов (коэффициент покрытия или коэффициент леввериджа), то есть  $WACC(i)$  или  $WACC(l)$ ;
- 3) зная величину коэффициента покрытия ( $i_0$ ) или коэффициент леввериджа ( $l_0$ ), находим с помощью кривой  $WACC(i)$  или  $WACC(l)$  значение  $WACC(i_0)$  или  $WACC(l_0)$ , которое и представляет собой норму дисконта.

Аналогичный метод с использованием теории БФО для компаний произвольного возраста будет развит нами в последующих статьях.

### Использование нескольких коэффициентов

Если известно несколько финансовых коэффициентов (скажем,  $m$  коэффициентов покрытия ( $i_j$ ) и  $n$  коэффициентов леввериджа ( $l_k$ )), алгоритм оценки нормы дисконта для приведения финансовых потоков при оценке кредитоспособности эмитента модифицируется следующим образом:

- 1) находим с помощью описанного алгоритма  $m$  значений  $WACC(i_{0j})$  и  $n$  значений  $WACC(l_{0k})$ ;
- 2) находим среднее значение  $WACC$  с помощью следующей формулы:

$$WACC_{av} = \frac{1}{m+n} \left[ \sum_{j=1}^m WACC(i_{0j}) + \sum_{k=1}^n WACC(l_{0k}) \right].$$

Это среднее значение  $WACC_{av}$  и представляет собой искомую норму дисконта, используемую при приведении финансовых потоков в рейтинговании.

### Выводы

В статье предложен новый подход к методологии рейтингования, ключевым фактором которого является адекватное использование при приведении финансовых

потоков дисконтирования, практически не применяющегося в существующих методологиях рейтингования, причем впервые дисконтирование проводится с учетом рейтинговых коэффициентов (ratios).

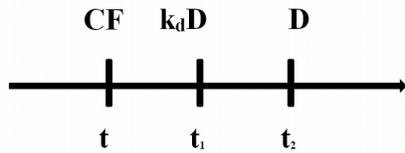
В этих целях проведено инкорпорирование рейтинговых коэффициентов (финансовых «отношений») в современную теорию структуры капитала БФО (сначала в ее перпетуитетный предел), что, с одной стороны, позволяет использовать мощный инструментарий данной теории в рейтинговании, а с другой стороны, обеспечивает использование корректных норм дисконта при приведении финансовых потоков.

Предложены две модели определения кредитоспособности эмитента: однопериодная и многопериодная, позволяющие: 1) проверять кредитоспособность эмитента, если известны  $CF_j$ ,  $D_j$ ,  $t_j$ ,  $t_{1j}$ ,  $t_{2j}$ ,  $k_{dj}$ , и определять норму дисконта  $WACC_{av}$  по разработанной методике; 2) при заданных  $D_j$ ,  $t_j$ ,  $t_{1j}$ ,  $t_{2j}$ ,  $k_{dj}$  определять, какие доходы  $CF_j$  потребуются эмитенту для обеспечения его кредитоспособности; 3) при заданных  $CF_j$ ,  $t_j$ ,  $t_{1j}$ ,  $t_{2j}$  определять допустимый уровень заемного финансирования (включая величины заимствования  $D_j$  и ставки по кредитам  $k_{dj}$ ) эмитента, сохраняющий его кредитоспособность.

Предложен метод определения нормы дисконта с учетом найденных рейтинговых коэффициентов.

Таким образом, все перечисленное позволяет перебросить мостик от фундаментальных теорий структуры капитала компаний к методологиям рейтингования.

Использование инструментария хорошо развитых теорий открывает новые горизонты в рейтинговой отрасли, которая получает возможность перейти от использования преимущественно качественных методов определения кредитоспособности эмитентов к использованию преимущественно количественных методов в рейтинговании, что несомненно увеличит качество и корректность рейтинговых оценок.

**Рисунок 1****Однопериодная модель****Figure 1****A one-period model**

Источник: составлено авторами

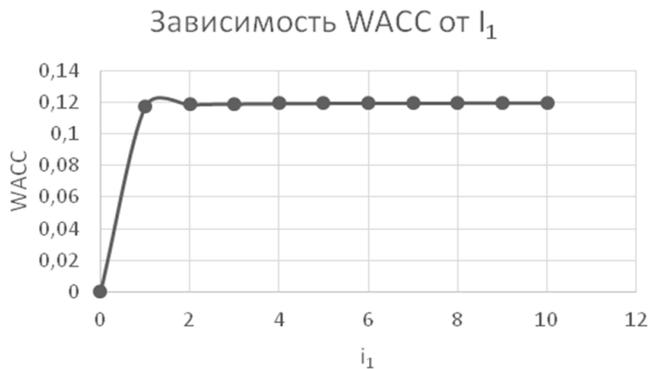
Source: Authoring

**Таблица 1****Зависимость WACC от параметра  $i_1$** **Table 1****Dependence of WACC on the parameter  $i_1$** 

$t$	$i_1$	$k_0$	$K$	WACC
0,2	0	0,12	0,06	0
0,2	1	0,12	0,06	0,1171875
0,2	2	0,12	0,06	0,1185771
0,2	3	0,12	0,06	0,1190476
0,2	4	0,12	0,06	0,1192843
0,2	5	0,12	0,06	0,1194268
0,2	6	0,12	0,06	0,1195219
0,2	7	0,12	0,06	0,11959
0,2	8	0,12	0,06	0,1196411
0,2	9	0,12	0,06	0,1196809
0,2	10	0,12	0,06	0,1197127

Источник: составлено авторами

Source: Authoring

**Рисунок 2****Зависимость средневзвешенной стоимости капитала WACC от коэффициента покрытия долга  $i_1$** **Figure 2****Dependence of WACC on the Debt Service Coverage Ratio  $i_1$** 

Источник: составлено авторами

Source: Authoring

Таблица 2

Зависимость WACC от параметра  $i_2$ 

Table 2

Dependence of WACC on the parameter  $i_2$ 

$t$	$i_2$	$k_0$	$kd$	WACC
0,2	0	0,12	0,06	0
0,2	1	0,12	0,06	0,085714
0,2	2	0,12	0,06	0,1
0,2	3	0,12	0,06	0,105882
0,2	4	0,12	0,06	0,109091
0,2	5	0,12	0,06	0,111111
0,2	6	0,12	0,06	0,1125
0,2	7	0,12	0,06	0,113514
0,2	8	0,12	0,06	0,114286
0,2	9	0,12	0,06	0,114894
0,2	10	0,12	0,06	0,115385

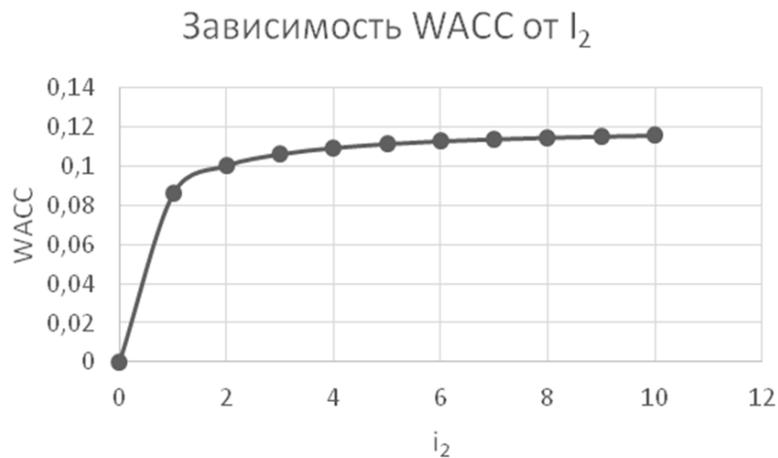
Источник: составлено авторами

Source: Authoring

Рисунок 3

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала WACC от коэффициента покрытия процентов по кредиту  $i_2$ 

Figure 3

Dependence of the Weighted Average Cost of Capital (WACC) on the times-interest-earned-ratio  $i_2$ 

Источник: составлено авторами

Source: Authoring

Таблица 3

Зависимость WACC от параметра  $i_3$ 

Table 3

Dependence of WACC on the parameter  $i_3$ 

$t$	$i_3$	$k_0$	$kd$	WACC
0,2	0	0,12	0,06	0
0,2	1	0,12	0,06	0,1173432
0,2	2	0,12	0,06	0,1186567
0,2	3	0,12	0,06	0,1191011
0,2	4	0,12	0,06	0,1193246
0,2	5	0,12	0,06	0,1194591
0,2	6	0,12	0,06	0,1195489
0,2	7	0,12	0,06	0,1196131
0,2	8	0,12	0,06	0,1196613
0,2	9	0,12	0,06	0,1196989
0,2	10	0,12	0,06	0,1197289

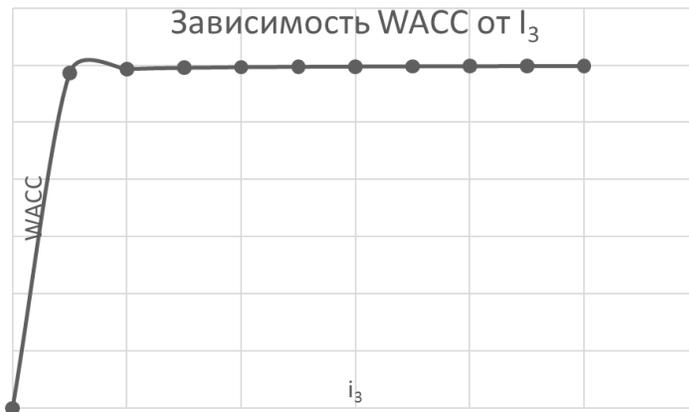
Источник: составлено авторами

Source: Authoring

Рисунок 4

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала WACC от коэффициента покрытия долга и процентов по кредиту  $i_3$ 

Figure 4

Dependence of the Weighted Average Cost of Capital (WACC) on the debt coverage ratio and the times-interest-earned ratio  $i_3$ 

Источник: составлено авторами

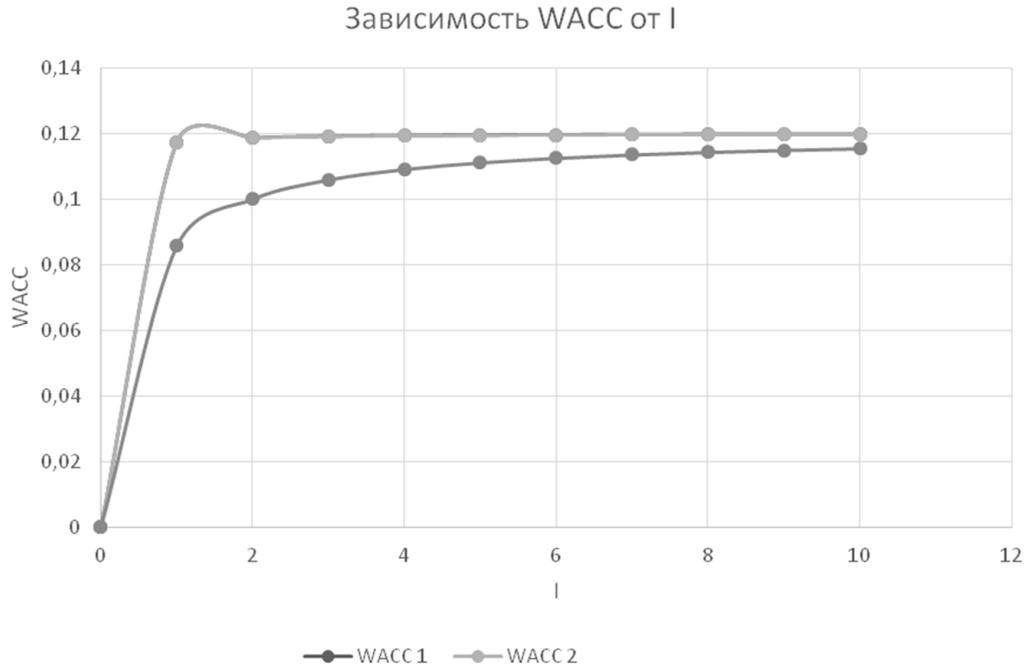
Source: Authoring

Рисунок 5

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала WACC от коэффициентов покрытия долга, процентов и долга и процентов вместе

Figure 5

Dependence of the Weighted Average Cost of Capital (WACC) on the debt coverage ratio, times-interest-earned ratio and both ratios



Источник: составлено авторами

Source: Authoring

Таблица 4

Зависимость WACC от параметра  $I_1$

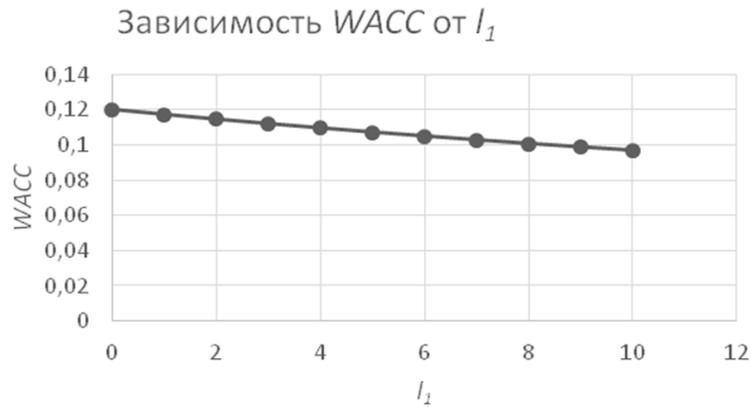
Table 4

Dependence of WACC on the parameter  $I_1$

$t$	$I_1$	$k_0$	$kd$	WACC
0,2	0	0,12	0,06	0,12
0,2	1	0,12	0,06	0,117188
0,2	2	0,12	0,06	0,114504
0,2	3	0,12	0,06	0,11194
0,2	4	0,12	0,06	0,109489
0,2	5	0,12	0,06	0,107143
0,2	6	0,12	0,06	0,104895
0,2	7	0,12	0,06	0,10274
0,2	8	0,12	0,06	0,100671
0,2	9	0,12	0,06	0,098684
0,2	10	0,12	0,06	0,096774

Источник: составлено авторами

Source: Authoring

**Рисунок 6****Зависимость средневзвешенной стоимости капитала WACC от коэффициента левериджа по долгу  $l_1$** **Figure 6****Dependence of the Weighted Average Cost of Capital (WACC) on the leverage ratio of the debt  $l_1$** 

Источник: составлено авторами

Source: Authoring

**Таблица 5****Зависимость WACC от параметра  $l_2$** **Table 5****Dependence of WACC on the parameter  $l_2$** 

$t$	$l_2$	$k_0$	$kd$	WACC
0,2	0	0,12	0,06	0,12
0,2	1	0,12	0,06	0,085714
0,2	2	0,12	0,06	0,066667
0,2	3	0,12	0,06	0,054545
0,2	4	0,12	0,06	0,046154
0,2	5	0,12	0,06	0,04
0,2	6	0,12	0,06	0,035294
0,2	7	0,12	0,06	0,031579
0,2	8	0,12	0,06	0,028571
0,2	9	0,12	0,06	0,026087
0,2	10	0,12	0,06	0,024

Источник: составлено авторами

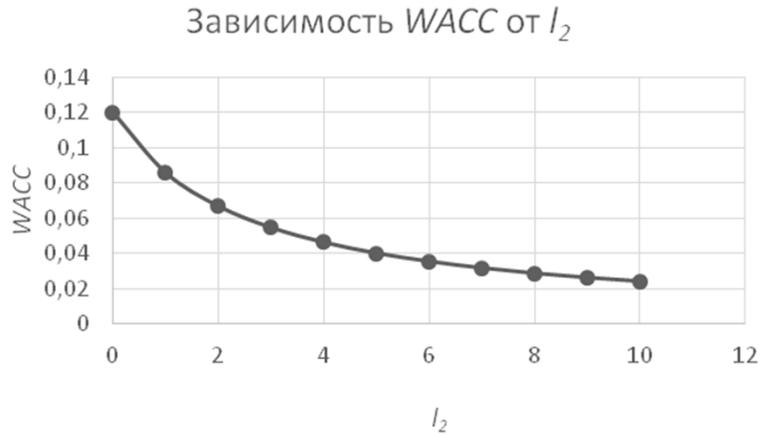
Source: Authoring

**Рисунок 7**

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала WACC от коэффициента левериджа по процентам по кредиту  $l_2$

**Figure 7**

Dependence of the Weighted Average Cost of Capital (WACC) on the leverage ratio of interests on the loan  $l_2$



Источник: составлено авторами

Source: Authoring

**Таблица 6**

Зависимость WACC от параметра  $l_3$

**Table 6**

Dependence of WACC on the parameter  $l_3$

$t$	$l_3$	$k_0$	$kd$	WACC
0,2	0	0,12	0,06	0,12
0,2	1	0,12	0,06	0,117353
0,2	2	0,12	0,06	0,114819
0,2	3	0,12	0,06	0,112393
0,2	4	0,12	0,06	0,110068
0,2	5	0,12	0,06	0,107836
0,2	6	0,12	0,06	0,105693
0,2	7	0,12	0,06	0,103634
0,2	8	0,12	0,06	0,101654
0,2	9	0,12	0,06	0,099747
0,2	10	0,12	0,06	0,097911

Источник: составлено авторами

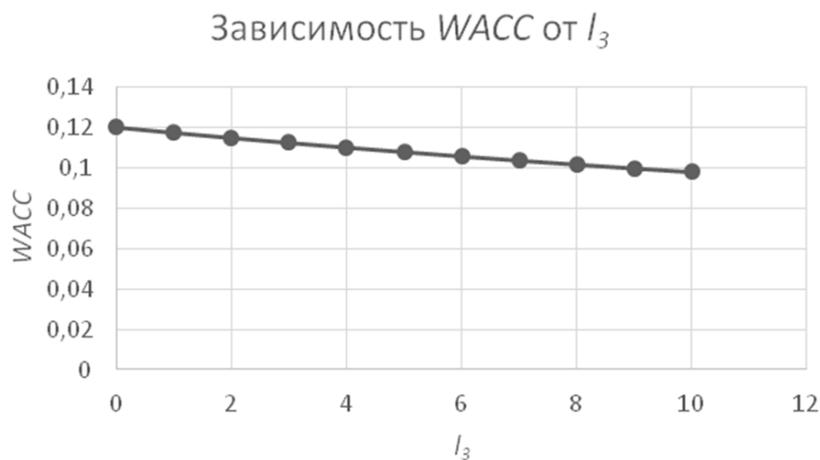
Source: Authoring

**Рисунок 8**

**Зависимость средневзвешенной стоимости капитала WACC от коэффициента левенджда по долгу и процентам по кредиту  $l_3$**

**Figure 8**

**Dependence of the Weighted Average Cost of Capital on the leverage ratio of the debt and interests on the loan  $l_3$**



Источник: составлено авторами

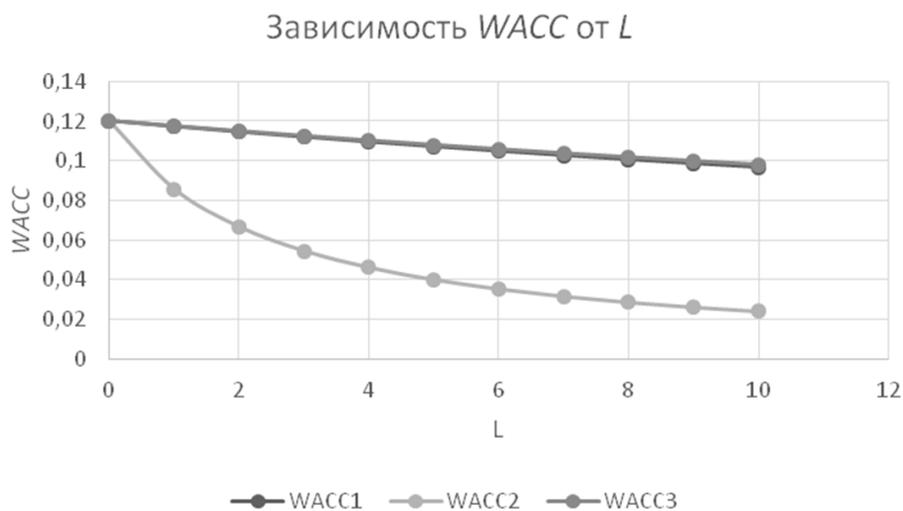
Source: Authoring

**Рисунок 9**

**Зависимость средневзвешенной стоимости капитала от уровня левенджда по долгу, процентам и долгу и процентам вместе**

**Figure 9**

**Dependence of the Weighted Average Cost of Capital on the level of leverage of the debt, interests and both of them**



Источник: составлено авторами

Source: Authoring

**Список литературы**

1. Brusov P.N., Filatova T.V., Orehova N.P., Eskindarov M.A. Modern Corporate Finance, Investment and Taxation. Springer International Publishing, 2015, 368 p.
2. Брусова А.П. Сравнение методов оценки средневзвешенной стоимости капитала компании и стоимости ее собственного капитала // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 34. С. 36–42. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/sravnenie-metodov-otsenki-srednevzveshennoy-stoimosti-kapitala-kompanii-i-stoimosti-ee-sobstvennogo-kapitala>
3. Myers S.C. Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*, 2001, vol. 15, iss. 2, pp. 81–102. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.15.2.81>
4. Modigliani F., Miller M.H. The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 1958, vol. 48, no. 3, pp. 261–297.
5. Modigliani F., Miller M.H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 1963, vol. 53, no. 3, pp. 433–443.
6. Modigliani F., Miller M.H. Some Estimates of the Cost of Capital to the Electric Utility Industry 1954–1957. *The American Economic Review*, 1966, vol. 56, no. 3, pp. 333–391.
7. Baker M., Wurgler J. Market Timing and Capital Structure. *The Journal of Finance*, 2002, vol. 57, iss. 1, pp. 1–32. URL: <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00414>
8. Beattie V., Goodacre A., Thomson S.J. Corporate Financing Decisions: UK Survey Evidence. *Journal of Business Finance & Accounting*, 2006, vol. 33, iss. 9-10, pp. 1402–1434. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2006.00640.x>
9. Bikhchandani S., Hirshleifer D., Welch I. Learning from the Behavior of Others: Conformity, Fads, and Informational Cascades. *The Journal of Economic Perspectives*, 1998, vol. 12, no. 3, pp. 151–170. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.12.3.151>
10. Brennan M., Schwartz E.S. Corporate Income Taxes, Valuation, and the Problem of Optimal Capital Structure. *The Journal of Business*, 1978, vol. 51, iss. 1, pp. 103–114.
11. Brennan M.J., Schwartz E.S. Optimal Financial Policy and Firm Valuation. *The Journal of Finance*, 1984, vol. 39, iss. 3, pp. 593–607. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03647.x>
12. Dittmar A., Thakor A. Why Do Firms Issue Equity? *The Journal of Finance*, 2007, vol. 62, iss. 1, pp. 1–54. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2007.01200.x>
13. Drobetz W., Pensa P., Wanzenried G. Firm Characteristics and Dynamic Capital Structure Adjustment. URL: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=952268](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=952268)
14. Fama E.F., French K.F. Financing Decisions: Who Issues Stock? *Journal of Financial Economics*, 2005, vol. 76, iss. 3, pp. 549–582. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.10.003>
15. Fischer E., Heinkel R., Zechner J. Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests. *The Journal of Finance*, 1989, vol. 44, iss. 1, pp. 19–40. URL: <https://doi.org/10.2307/2328273>
16. Graham J.R., Harvey C.R. The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 2001, vol. 60, iss. 2-3, pp. 187–243. URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00044-7)

17. Hamada R. Portfolio Analysis, Market Equilibrium, and Corporate Finance. *The Journal of Finance*, 1969, vol. 24, iss. 1, pp. 13–31. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1969.tb00339.x>
18. Harris M., Raviv A. The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, 1991, vol. 46, iss. 1, pp. 297–355. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>
19. Hovakimian A., Opler T., Titman S. The Debt-Equity Choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2001, vol. 36, iss. 1, pp. 1–24. URL: <https://doi.org/10.2307/2676195>
20. Hsia C. Coherence of the Modern Theories of Finance. *The Financial Review*, 1981, vol. 16, iss. 1, pp. 27–42. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.1981.tb01617.x>
21. Jalilvand A., Harris R.S. Corporate Behavior in Adjusting to Capital Structure and Dividend Targets: An Econometric Study. *The Journal of Finance*, 1984, vol. 39, iss. 1, pp. 127–145. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03864.x>
22. Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 1976, vol. 3, iss. 4, pp. 305–360. URL: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
23. Jenter D. Market Timing and Managerial Portfolio Decisions. *The Journal of Finance*, 2005, vol. 60, iss. 4, pp. 1903–1949. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00783.x>
24. Korajczyk R.A., Levy A. Capital Structure Choice: Macroeconomic Conditions and Financial Constraints. *Journal of Financial Economics*, 2003, vol. 68, iss. 1, pp. 75–109. URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00249-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00249-0)
25. Kane A., Marcus A.J., McDonald R.L. How Big Is the Tax Advantage to Debt? *The Journal of Finance*, 1984, vol. 39, iss. 3, pp. 841–853. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03678.x>
26. Leland H.E. Corporate Debt Value, Bond Covenants, and Optimal Capital Structure. *The Journal of Finance*, 1994, vol. 49, iss. 4, pp. 1213–1252. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb02452.x>
27. Post J., Preston L., Sachs S. Redefining the Corporation: Stakeholder Management and Organizational Wealth. Stanford, Stanford University Press, 2002, 376 p.
28. Myers S.C., Majluf N.S. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 1984, vol. 13, iss. 2, pp. 187–221. URL: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)

### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**INCORPORATION OF RATING PARAMETERS INTO THE PERPETUITY RANGE OF THE BRUSOV–FILATOVA–OREKHOVA MODERN THEORY OF CAPITAL STRUCTURE****Petr N. BRUSOV<sup>a,\*</sup>, Tat'yana V. FILATOVA<sup>b</sup>, Natal'ya P. OREKHOVA<sup>c</sup>, Veniamin L. KULIK<sup>d</sup>**<sup>a</sup> Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation  
pnb1983@yahoo.com<sup>b</sup> Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation  
tvfilatova@fa.ru<sup>c</sup> Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation  
fet\_mir@bk.ru<sup>d</sup> Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation  
venya.kulik@mail.ru

\* Corresponding author

**Article history:**

Received 4 August 2017

Received in revised form

28 August 2017

Accepted 21 September 2017

Available online

27 October 2017

**JEL classification:** G24, G32**Keywords:** rating, rating methodology, Brusov–Filatova–Orekhova theory, coverage ratio, leverage ratio**Abstract****Importance** The research focuses on the existing systems of rating, respective methodologies and weaknesses of these methods.**Objectives** We modify the methodology embedded into the existing rating systems and devise a brand new approach based on the appropriate application to discounted cash flows, discount of rating parameters, correct assessment of discount rates in line with financial ratios.**Methods** The research deals with the perpetuity range of the Brusov–Filatova–Orekhova modern theory of capital cost and capital structure. We also rely upon the modified theory for rating purposes and ranking coefficients.**Results** We modify the methodology of the existing rating systems and devise an absolutely new approach to it.**Conclusions and Relevance** Modifying the rating methodology, we make our own assessments more accurate and unbiased. Using the toolkit of the advanced theories, we reach new horizons of the rating practice, since it enables the rating segment to predominantly use quantitative methods. The proposed approach should be applied by all rating agencies in assessing the creditworthiness of issuers.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

**Please cite this article as:** Brusov P.N., Filatova T.V., Orekhova N.P., Kulik V.L. Incorporation of Rating Parameters into the Perpetuity Range of the Brusov–Filatova–Orekhova Modern Theory of Capital Structure. *Finance and Credit*, 2017, vol. 23, iss. 40, pp. 2378–2397.  
<https://doi.org/10.24891/fc.23.40.2378>**Acknowledgments**

The research was supported by the Russian Foundation for Basic Research as part of Scientific Project No. 17-06-00251A.

**References**

1. Brusov P.N., Filatova T.V., Orekhova N.P., Eskindarov M.A. *Modern Corporate Finance, Investment and Taxation*. Springer International Publishing, 2015, 368 p.
2. Brusova A.P. [Comparison of the methods for assessment of weighted average cost of capital and the value of its equity]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Problems and Solutions*, 2011, no. 34, pp. 36–42. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/sravnienie-metodov-otsenki-srednevzveshennoy-stoimosti-kapitala-kompanii-i-stoimosti-ee-sobstvennogo-kapita> (In Russ.)

3. Myers S.C. Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*, 2001, vol. 15, iss. 2, pp. 81–102. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.15.2.81>
4. Modigliani F., Miller M.H. The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 1958, vol. 48, no. 3, pp. 261–297.
5. Modigliani F., Miller M.H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 1963, vol. 53, no. 3, pp. 433–443.
6. Modigliani F., Miller M.H. Some Estimates of the Cost of Capital to the Electric Utility Industry 1954–1957. *The American Economic Review*, 1966, vol. 56, no. 3, pp. 333–391.
7. Baker M., Wurgler J. Market Timing and Capital Structure. *The Journal of Finance*, 2002, vol. 57, iss. 1, pp. 1–32. URL: <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00414>
8. Beattie V., Goodacre A., Thomson S.J. Corporate Financing Decisions: UK Survey Evidence. *Journal of Business Finance & Accounting*, 2006, vol. 33, iss. 9-10, pp. 1402–1434. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2006.00640.x>
9. Bikhchandani S., Hirshleifer D., Welch I. Learning from the Behavior of Others: Conformity, Fads, and Informational Cascades. *The Journal of Economic Perspectives*, 1998, vol. 12, no. 3, pp. 151–170. URL: <https://doi.org/10.1257/jep.12.3.151>
10. Brennan M., Schwartz E.S. Corporate Income Taxes, Valuation, and the Problem of Optimal Capital Structure. *The Journal of Business*, 1978, vol. 51, iss. 1, pp. 103–114.
11. Brennan M.J., Schwartz E.S. Optimal Financial Policy and Firm Valuation. *The Journal of Finance*, 1984, vol. 39, iss. 3, pp. 593–607. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03647.x>
12. Dittmar A., Thakor A. Why Do Firms Issue Equity? *The Journal of Finance*, 2007, vol. 62, iss. 1, pp. 1–54. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2007.01200.x>
13. Drobetz W., Pensa P., Wanzenried G. Firm Characteristics and Dynamic Capital Structure Adjustment. URL: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=952268](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=952268)
14. Fama E.F., French K.F. Financing Decisions: Who Issues Stock? *Journal of Financial Economics*, 2005, vol. 76, iss. 3, pp. 549–582. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.10.003>
15. Fischer E., Heinkel R., Zechner J. Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests. *The Journal of Finance*, 1989, vol. 44, iss. 1, pp. 19–40. URL: <https://doi.org/10.2307/2328273>
16. Graham J.R., Harvey C.R. The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 2001, vol. 60, iss. 2-3, pp. 187–243. URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00044-7)
17. Hamada R. Portfolio Analysis, Market Equilibrium, and Corporate Finance. *The Journal of Finance*, 1969, vol. 24, iss. 1, pp. 13–31. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1969.tb00339.x>
18. Harris M., Raviv A. The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, 1991, vol. 46, iss. 1, pp. 297–355. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>
19. Hovakimian A., Opler T., Titman S. The Debt-Equity Choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2001, vol. 36, iss. 1, pp. 1–24. URL: <https://doi.org/10.2307/2676195>

20. Hsia C. Coherence of the Modern Theories of Finance. *The Financial Review*, 1981, vol. 16, iss. 1, pp. 27–42. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.1981.tb01617.x>
21. Jalilvand A., Harris R.S. Corporate Behavior in Adjusting to Capital Structure and Dividend Targets: An Econometric Study. *The Journal of Finance*, 1984, vol. 39, iss. 1, pp. 127–145. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03864.x>
22. Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 1976, vol. 3, iss. 4, pp. 305–360. URL: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
23. Jenter D. Market Timing and Managerial Portfolio Decisions. *The Journal of Finance*, 2005, vol. 60, iss. 4, pp. 1903–1949. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00783.x>
24. Korajczyk R.A., Levy A. Capital Structure Choice: Macroeconomic Conditions and Financial Constraints. *Journal of Financial Economics*, 2003, vol. 68, iss. 1, pp. 75–109. URL: [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00249-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00249-0)
25. Kane A., Marcus A.J., McDonald R.L. How Big is the Tax Advantage to Debt? *The Journal of Finance*, 1984, vol. 39, iss. 3, pp. 841–853. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03678.x>
26. Leland H.E. Corporate Debt Value, Bond Covenants, and Optimal Capital Structure. *The Journal of Finance*, 1994, vol. 49, iss. 4, pp. 1213–1252. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb02452.x>
27. Post J., Preston L., Sachs S. *Redefining the Corporation: Stakeholder Management and Organizational Wealth*. Stanford, Stanford University Press, 2002, 376 p.
28. Myers S.C., Majluf N.S. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 1984, vol. 13, iss. 2, pp. 187–221. URL: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.