

ТРИ ЦВЕТА ВРЕМЕНИ КОМПАНИИ (ОПТИМАЛЬНЫЙ ПЕРИОД В РАЗВИТИИ КОМПАНИИ)

Пётр Никитович БРУСОВ^{a,*}, Татьяна Васильевна ФИЛАТОВА^b,
Наталья Петровна ОРЕХОВА^c, Вениамин Леонидович КУЛИК^d

^a доктор физико-математических наук, профессор кафедры прикладной математики, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация
pnb1983@yahoo.com

^b кандидат экономических наук, декан факультета ГМУ, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация
mfilatova@fa.ru

^c кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, Высшая школа бизнеса ЮФУ, Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация
fet_mir@bk.ru

^d студент факультета менеджмента, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация
venya.kulik@mail.ru

* Ответственный автор

История статьи:

Принята 11.12.2014

Одобрена 30.01.2015

УДК 336.6(075.8)

Ключевые слова: стоимость капитала, время жизни компании, уровень левериджа, теория Брусова–Филатовой–Ореховой, теория Модильяни–Миллера

Аннотация

Предмет. Исследуется зависимость стоимости привлечения капитала от времени жизни компании при различных уровнях левериджа и различных значениях стоимостей капитала.

Цели. Целью исследования является определение минимальной стоимости привлечения капитала компании в зависимости от уровня заемного финансирования, различных значений стоимостей капитала (собственного и заемного).

Методология. Все расчеты произведены в рамках современной теории стоимости и структуры капитала Брусова–Филатовой–Ореховой, заменившей устаревшую к настоящему времени теорию Модильяни–Миллера и применимой к компаниям с произвольным временем жизни. Исследуется зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании от времени жизни компании при различных уровнях левериджа, при различных значениях стоимости собственного и заемного капитала.

Результаты. Впервые показано, что оценка средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* в теории Модильяни–Миллера не является минимальной, а оценка капитализации компании – максимальной. На некотором этапе развития компании *WACC* оказывается ниже оценки, а капитализация компании, соответственно, выше оценки в теории Модильяни–Миллера.

Показано, что с точки зрения стоимости привлечения капитала возможны два типа зависимости средневзвешенной стоимости капитала компании от времени жизни компании *l*: монотонное убывание *s* и убывание *s* прохождением через минимум с последующим ограниченным ростом. Первый тип зависимости имеет место в случае низких стоимостей капитала компании, характерных для западных компаний. Второй – в случае более высоких стоимостей капитала компании, характерных для российских компаний. Это означает, что отечественные компании могут использовать преимущества, даваемые этим эффектом. А поскольку «золотой возраст» компании зависит от стоимостей капитала компании, то, управляя ими, менеджмент компании может расширять «золотой возраст».

Выводы. Сделан вывод о том, что существовавшие представления о результатах теории Модильяни–Миллера оказываются неверными. Обсуждаются возможности использования открытых эффектов в отечественной практике, что особенно актуально в нынешней непростой экономической ситуации.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2015

Введение

Хорошо известно, что компания в процессе своего развития проходит через несколько

этапов: юность, зрелость, старость. В рамках современной теории стоимости и структуры капитала Брусова–Филатовой–Ореховой (теории

Рисунок 1

Монотонная зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n

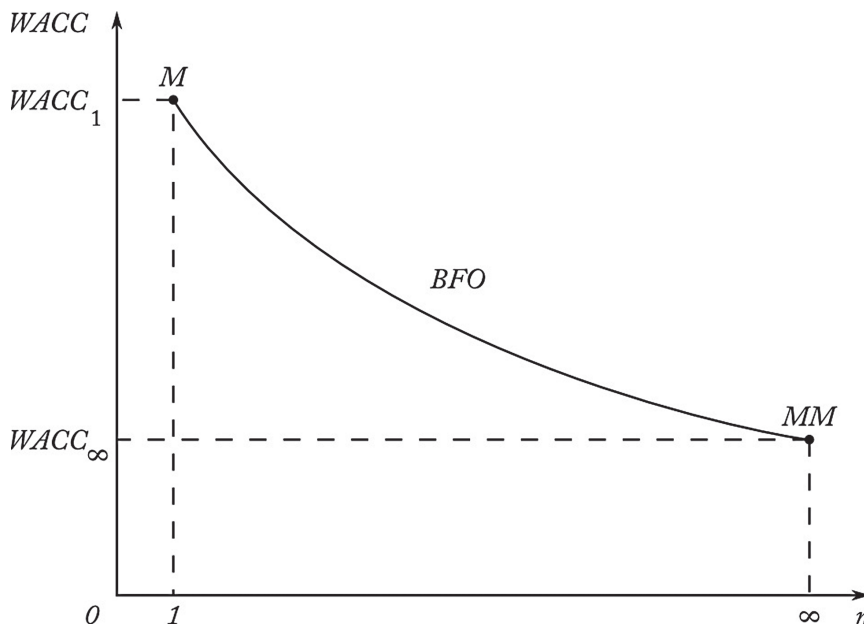
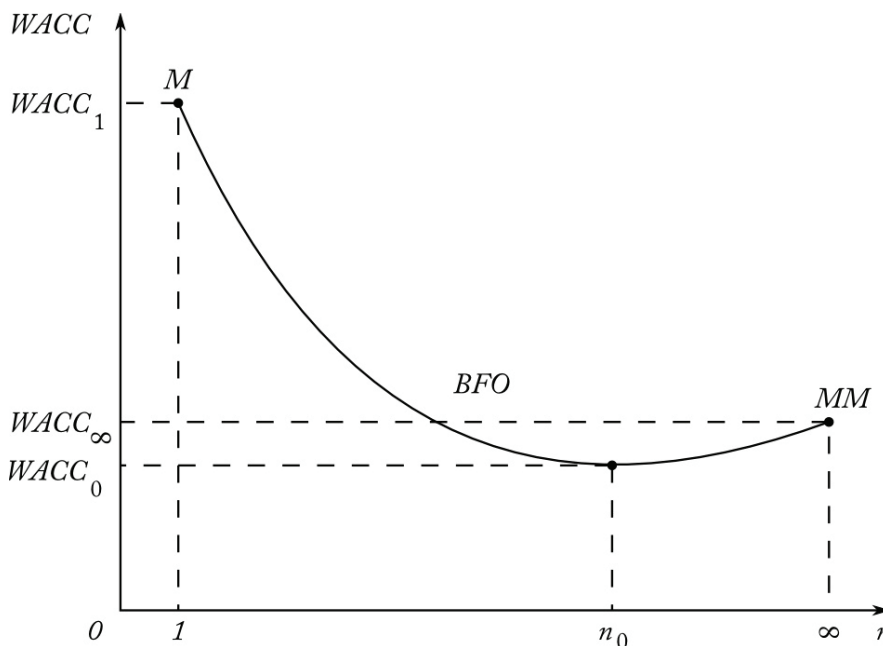


Рисунок 2

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n , демонстрирующая убывание с n с прохождением через минимум и с последующим ограниченным ростом



БФО)¹ [1] доказывається, що проблема розвитку компанії має і абсолютно іншу, відмінну від загальноприйнятій, інтерпретацію.

Як продемонстровано в даній статті, з точки зору вартості залучення капіталу можливі

¹ Брусов П.Н., Филатова Т.В., Орехова Н.П. и др. Можно ли повысить налоги и сохранить благоприятный инвестиционный климат в стране? // Финансы и кредит. 2014. № 45. С. 2–17.

два типи залежності середньзвешеної вартості капіталу компанії $WACC$ від часу життя компанії n : монотонне зменшення з n і зменшення з проходженням через мінімум з наступним обмеженим зростом (рис. 1 і 2).

Перше поведіння пов'язано з зауваженням С. Майерса [2] про те, що теорема Модільяні–Міллера дає нижню оцінку для середньзвешеної вартості капіталу

компании, что, как показано в рамках теории БФО, является неверным. Во многих случаях имеет место второй тип поведения зависимости средневзвешенной стоимости капитала компании от времени ее жизни: убывание с n с прохождением через минимум с последующим ограниченным ростом.

Таким образом, неверным в общем случае оказывается утверждение С. Майерса [2], а в жизни компании наблюдается «золотой возраст», или «золотой век», когда стоимость привлечения капитала становится минимальной, а капитализация компании – максимальной, и в жизни компании можно выделить те же несколько этапов: юность, зрелость и старость. В юности средневзвешенная стоимость капитала компании $WACC$ падает с n , в зрелости стоимость привлечения капитала становится минимальной, и в старости она растет, приближаясь к своему перпетуитетному пределу.

Важнейшим представляется впервые сделанный в данной статье вывод о том, что оценка средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ в теории Модильяни–Миллера (ММ) [3–5] не является минимальной: на некотором этапе своего развития $WACC$ компании оказывается ниже оценки ММ, а капитализация компании V , соответственно, выше оценки V в теории Модильяни–Миллера.

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при различных уровнях левериджа

Исследованию стоимости и структуры капитала компании посвящены многочисленные работы западных ученых [2–27]. Среди них есть как работы, посвященные совершенным рынкам капиталов [2–5], так и рассматривающие несовершенные

финансовые рынки [6–26]. Среди последних отметим теорию агентских отношений [21], теорию стейкхолдеров, рассматривающую взаимный учет интересов всех заинтересованных сторон [26], теорию автономии инвестиций менеджеров [11], теорию информационных каскадов [8], поведенческие теории [22], сигнальную теорию [27], теорию иерархии [2] (подробнее анализ всех теорий структуры капитала см. в монографии [1]).

Однако лишь современная теория стоимости и структуры капитала компании Брусова–Филатовой–Ореховой (теория БФО) позволила впервые исследовать зависимость стоимости и структуры капитала компании от срока ее жизни и от ее возраста [1]. В данном разделе исследуется зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при различных уровнях левериджа L в рамках теории БФО. Для L , равного 1, данные представлены в табл. 1, для равного 2 – в табл. 2, для равного 3 – в табл. 3, для равного 5 – в табл. 4 и для равного 7 – в табл. 5.

Анализ табл. 1–5 и рис. 3 позволяет сделать ряд выводов.

1. Во всех рассмотренных случаях (при всех уровнях левериджа) при данных значениях стоимостей капитала (собственного k_0 и заемного k_d) имеет место второй тип поведения зависимости средневзвешенной стоимости капитала компании от времени жизни компании n , а именно убывание с n с прохождением через минимум с последующим ограниченным ростом.
2. Минимум стоимости привлечения капитала (средневзвешенной стоимости капитала) компании $WACC$ достигается при всех уровнях левериджа в

Таблица 1

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при $L = 1$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,1843	0,2	0,15	0,5	0,2	1	0	0,2487
1 000	1	0,1798	0,2	0,15	0,5	0,2	2	0	0,2397
1 000	1	0,1780	0,2	0,15	0,5	0,2	3	0	0,2360
1 000	1	0,1772	0,2	0,15	0,5	0,2	4	0	0,2345
1 000	1	0,1769	0,2	0,15	0,5	0,2	5	0	0,2339
1 000	1	0,1769	0,2	0,15	0,5	0,2	6	0	0,2338
1 000	1	0,1770	0,2	0,15	0,5	0,2	7	0	0,2340
1 000	1	0,1771	0,2	0,15	0,5	0,2	8	0	0,2343
1 000	1	0,1773	0,2	0,15	0,5	0,2	9	0	0,2346
1 000	1	0,1775	0,2	0,15	0,5	0,2	10	0	0,2351

Таблица 2

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при *L = 2*

Величина инвестиций <i>I</i>	<i>L</i>	<i>WACC</i>	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций <i>t</i>	<i>n</i>	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	2	0,1791	0,2	0,15	0,66667	0,2	1	0	0,2974
1 000	2	0,1731	0,2	0,15	0,66667	0,2	2	0	0,2793
1 000	2	0,1706	0,2	0,15	0,66667	0,2	3	0	0,2719
1 000	2	0,1696	0,2	0,15	0,66667	0,2	4	0	0,2687
1 000	2	0,1692	0,2	0,15	0,66667	0,2	5	0	0,2675
1 000	2	0,1691	0,2	0,15	0,66667	0,2	6	0	0,2672
1 000	2	0,1692	0,2	0,15	0,66667	0,2	7	0	0,2675
1 000	2	0,1694	0,2	0,15	0,66667	0,2	8	0	0,2681
1 000	2	0,1696	0,2	0,15	0,66667	0,2	9	0	0,2689
1 000	2	0,1699	0,2	0,15	0,66667	0,2	10	0	0,2697

Таблица 3

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при *L = 3*

Величина инвестиций <i>I</i>	<i>L</i>	<i>WACC</i>	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций <i>t</i>	<i>n</i>	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,1765	0,2	0,15	0,75	0,2	1	0	0,3461
1 000	3	0,1697	0,2	0,15	0,75	0,2	2	0	0,3189
1 000	3	0,1669	0,2	0,15	0,75	0,2	3	0	0,3078
1 000	3	0,1657	0,2	0,15	0,75	0,2	4	0	0,3029
1 000	3	0,1653	0,2	0,15	0,75	0,2	5	0	0,3010
1 000	3	0,1651	0,2	0,15	0,75	0,2	6	0	0,3006
1 000	3	0,1653	0,2	0,15	0,75	0,2	7	0	0,3010
1 000	3	0,1655	0,2	0,15	0,75	0,2	8	0	0,3019
1 000	3	0,1658	0,2	0,15	0,75	0,2	9	0	0,3030
1 000	3	0,1661	0,2	0,15	0,75	0,2	10	0	0,3042

Таблица 4

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при *L = 5*

Величина инвестиций <i>I</i>	<i>L</i>	<i>WACC</i>	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций <i>t</i>	<i>n</i>	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	5	0,1739	0,2	0,15	0,83333	0,2	1	0,00	0,4435
1 000	5	0,1663	0,2	0,15	0,83333	0,2	2	0,00	0,3980
1 000	5	0,1632	0,2	0,15	0,83333	0,2	3	0,00	0,3795
1 000	5	0,1619	0,2	0,15	0,83333	0,2	4	0,00	0,3713
1 000	5	0,1613	0,2	0,15	0,83333	0,2	5	0,00	0,3680
1 000	5	0,1612	0,2	0,15	0,83333	0,2	6	0,00	0,3672
1 000	5	0,1613	0,2	0,15	0,83333	0,2	7	0,00	0,3679
1 000	5	0,1615	0,2	0,15	0,83333	0,2	8	0,00	0,3693
1 000	5	0,1619	0,2	0,15	0,83333	0,2	9	0,00	0,3711
1 000	5	0,1622	0,2	0,15	0,83333	0,2	10	0,00	0,3732

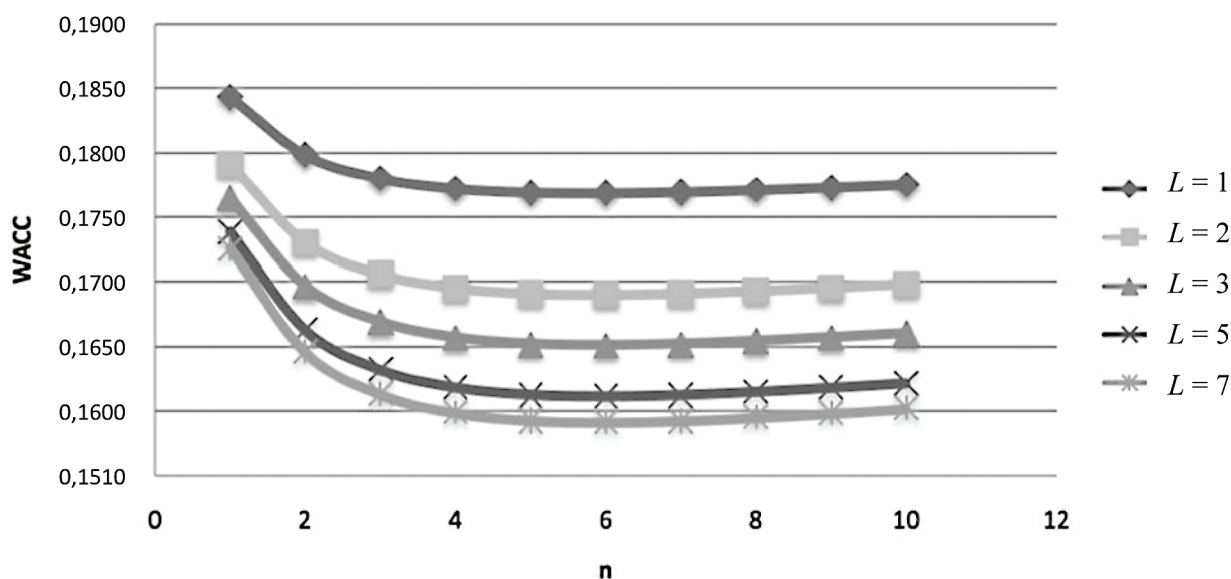
Таблица 5

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при *L = 7*

Величина инвестиций <i>I</i>	<i>L</i>	<i>WACC</i>	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций <i>t</i>	<i>n</i>	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	7	0,1726	0,2	0,15	0,875	0,2	1	0	0,5409
1 000	7	0,1646	0,2	0,15	0,875	0,2	2	0	0,4771
1 000	7	0,1614	0,2	0,15	0,875	0,2	3	0	0,4511
1 000	7	0,1599	0,2	0,15	0,875	0,2	4	0	0,4396
1 000	7	0,1594	0,2	0,15	0,875	0,2	5	0	0,4349
1 000	7	0,1592	0,2	0,15	0,875	0,2	6	0	0,4338
1 000	7	0,1593	0,2	0,15	0,875	0,2	7	0	0,4347
1 000	7	0,1596	0,2	0,15	0,875	0,2	8	0	0,4366
1 000	7	0,1599	0,2	0,15	0,875	0,2	9	0	0,4392
1 000	7	0,1603	0,2	0,15	0,875	0,2	10	0	0,4421

Рисунок 3

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при различных уровнях левериджа



одном и том же возрасте компании при *n = 6* (только при *L = 1* минимум «размазан» на два года *n = 5* и *n = 6*).

3. Величина минимума существенно зависит от уровня левериджа и, естественно, убывает с ростом *L*, поскольку средневзвешенная стоимость капитала компании при фиксированном *n* убывает с левериджем.

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании от времени жизни компании при различных значениях стоимостей капитала (собственного k_0 и заемного k_d) и фиксированном уровне левериджа

Теперь необходимо выяснить, как влияют на ситуацию различные стоимости капитала компании, причем будет учитываться как собственный, так и заемный капитал. Для большей объективности будет рассмотрено данное влияние при различных уровнях левериджа – равного 1 (табл. 6 и 7) и 3 (табл. 8 и 9). Наглядно зависимость отражена на рис. 4 и 5.

Анализ табл. 6–9 и рис. 4 и 5 позволяет сделать некоторые выводы.

1. Характер зависимости средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при фиксированном уровне

Таблица 6

Зависимость WACC от времени жизни компании при фиксированном уровне левериджа
 $L = 1, k_0 = 0,08$ и $k_d = 0,04$

Величина инвестиций I	L	WACC	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,0758	0,08	0,04	0,5	0,2	1	0	0,1197
1 000	1	0,0745	0,08	0,04	0,5	0,2	2	0	0,1170
1 000	1	0,0738	0,08	0,04	0,5	0,2	3	0	0,1157
1 000	1	0,0735	0,08	0,04	0,5	0,2	4	0	0,1149
1 000	1	0,0732	0,08	0,04	0,5	0,2	5	0	0,1144
1 000	1	0,0731	0,08	0,04	0,5	0,2	6	0	0,1141
1 000	1	0,0729	0,08	0,04	0,5	0,2	7	0	0,1139
1 000	1	0,0729	0,08	0,04	0,5	0,2	8	0	0,1137
1 000	1	0,0728	0,08	0,04	0,5	0,2	9	0	0,1136
1 000	1	0,0728	0,08	0,04	0,5	0,2	10	0	0,1135

Таблица 7

Зависимость WACC от времени жизни компании при фиксированном уровне левериджа
 $L = 1, k_0 = 0,2$ и $k_d = 0,15$

Величина инвестиций I	L	WACC	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,1843	0,2	0,15	0,5	0,2	1	0	0,2487
1 000	1	0,1798	0,2	0,15	0,5	0,2	2	0	0,2397
1 000	1	0,1780	0,2	0,15	0,5	0,2	3	0	0,2360
1 000	1	0,1772	0,2	0,15	0,5	0,2	4	0	0,2345
1 000	1	0,1769	0,2	0,15	0,5	0,2	5	0	0,2339
1 000	1	0,1769	0,2	0,15	0,5	0,2	6	0	0,2338
1 000	1	0,1770	0,2	0,15	0,5	0,2	7	0	0,2340
1 000	1	0,1771	0,2	0,15	0,5	0,2	8	0	0,2343
1 000	1	0,1773	0,2	0,15	0,5	0,2	9	0	0,2346
1 000	1	0,1775	0,2	0,15	0,5	0,2	10	0	0,2351

Таблица 8

Зависимость WACC от времени жизни компании при фиксированном уровне левериджа
 $L = 3, k_0 = 0,2$ и $k_d = 0,15$

Величина инвестиций I	L	WACC	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,1765	0,2	0,15	0,75	0,2	1	0	0,3461
1 000	3	0,1697	0,2	0,15	0,75	0,2	2	0	0,3189
1 000	3	0,1669	0,2	0,15	0,75	0,2	3	0	0,3078
1 000	3	0,1657	0,2	0,15	0,75	0,2	4	0	0,3029
1 000	3	0,1653	0,2	0,15	0,75	0,2	5	0	0,3010
1 000	3	0,1651	0,2	0,15	0,75	0,2	6	0	0,3006
1 000	3	0,1653	0,2	0,15	0,75	0,2	7	0	0,3010
1 000	3	0,1655	0,2	0,15	0,75	0,2	8	0	0,3019
1 000	3	0,1658	0,2	0,15	0,75	0,2	9	0	0,3030
1 000	3	0,1661	0,2	0,15	0,75	0,2	10	0	0,3042

Таблица 9

Зависимость *WACC* от времени жизни компании при фиксированном уровне левериджа $L = 3, k_0 = 0,08$ и $k_d = 0,04$

Величина инвестиций <i>I</i>	<i>L</i>	<i>WACC</i>	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций <i>t</i>	<i>n</i>	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,0738	0,08	0,04	0,75	0,2	1	0	0,1991
1 000	3	0,0717	0,08	0,04	0,75	0,2	2	0	0,1909
1 000	3	0,0707	0,08	0,04	0,75	0,2	3	0	0,1870
1 000	3	0,0702	0,08	0,04	0,75	0,2	4	0	0,1847
1 000	3	0,0698	0,08	0,04	0,75	0,2	5	0	0,1832
1 000	3	0,0696	0,08	0,04	0,75	0,2	6	0	0,1822
1 000	3	0,0694	0,08	0,04	0,75	0,2	7	0	0,1815
1 000	3	0,0693	0,08	0,04	0,75	0,2	8	0	0,1810
1 000	3	0,0692	0,08	0,04	0,75	0,2	9	0	0,1806
1 000	3	0,0691	0,08	0,04	0,75	0,2	10	0	0,1803

Рисунок 4

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при различных значениях стоимостей капитала (собственного и заемного) и фиксированном уровне левериджа $L = 1$

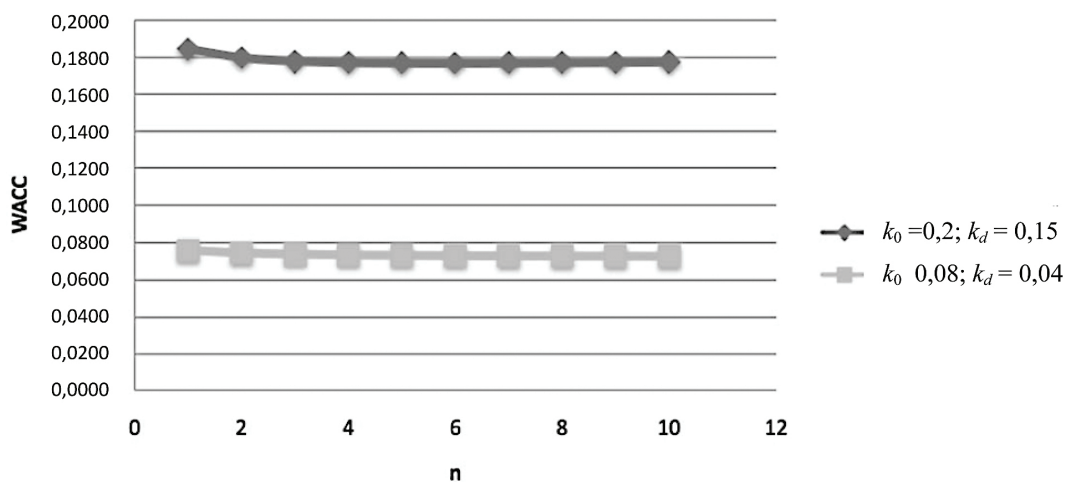
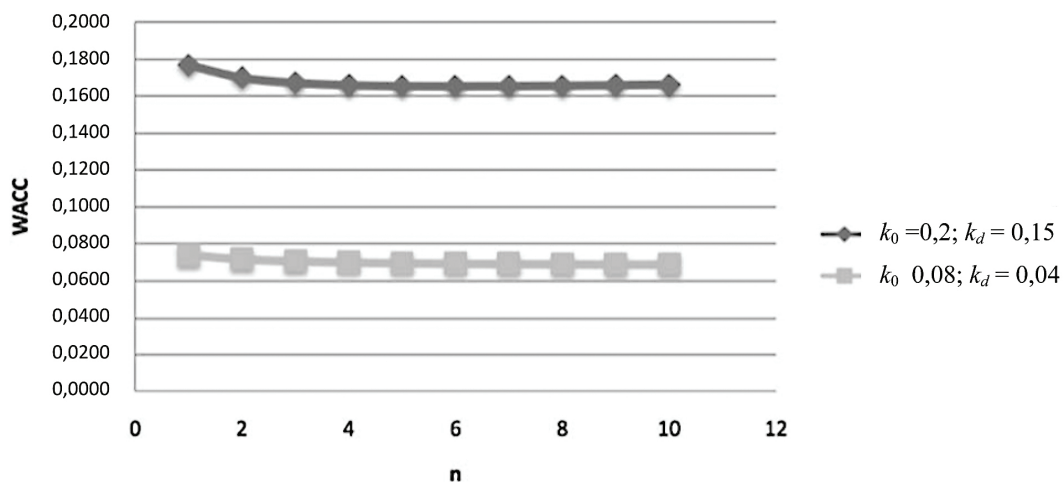


Рисунок 5

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при различных значениях стоимостей капитала (собственного и заемного) и фиксированном уровне левериджа $L = 3$



левериджа существенно зависит от значений стоимостей капитала. Так, при значениях последних, характерных для России ($k_0 = 20\%$, $k_d = 15\%$), наблюдается второй тип зависимости $WACC$ от времени жизни компании n , а именно убывание с n с прохождением через минимум с последующим ограниченным ростом. А при значениях стоимостей капитала, характерных для Запада ($k_0 = 8\%$, $k_d = 4\%$), наблюдается первый тип зависимости $WACC$ от времени жизни компании n , а именно монотонное убывание $WACC$ с n .

2. Данная закономерность имеет место при обоих рассмотренных значениях уровня левериджа.

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при различных значениях стоимости заемного капитала k_d и фиксированной стоимости собственного капитала k_0 и фиксированном уровне левериджа

В данном параграфе исследуется зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при различных значениях стоимости заемного капитала k_d и фиксированной стоимости собственного капитала k_0 , а также фиксированном уровне левериджа. Рассмотрены уровень левериджа, равный 1 (табл. 10–13), и уровень левериджа, равный 3 (табл. 14–17). Наглядно зависимость отражена на рис. 6 и 7.

Таблица 10

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_0 = 0,2$ и $L = 1$; $k_d = 0,15$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,1843	0,2	0,15	0,5	0,2	1	0	0,2487
1 000	1	0,1798	0,2	0,15	0,5	0,2	2	0	0,2397
1 000	1	0,1780	0,2	0,15	0,5	0,2	3	0	0,2360
1 000	1	0,1772	0,2	0,15	0,5	0,2	4	0	0,2345
1 000	1	0,1769	0,2	0,15	0,5	0,2	5	0	0,2339
1 000	1	0,1769	0,2	0,15	0,5	0,2	6	0	0,2338
1 000	1	0,1770	0,2	0,15	0,5	0,2	7	0	0,2340
1 000	1	0,1771	0,2	0,15	0,5	0,2	8	0	0,2343
1 000	1	0,1773	0,2	0,15	0,5	0,2	9	0	0,2346
1 000	1	0,1775	0,2	0,15	0,5	0,2	10	0	0,2351

Таблица 11

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_0 = 0,2$ и $L = 1$; $k_d = 0,12$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,1871	0,2	0,12	0,5	0,2	1	0	0,2783
1 000	1	0,1832	0,2	0,12	0,5	0,2	2	0	0,2705
1 000	1	0,1815	0,2	0,12	0,5	0,2	3	0	0,2670
1 000	1	0,1807	0,2	0,12	0,5	0,2	4	0	0,2653
1 000	1	0,1802	0,2	0,12	0,5	0,2	5	0	0,2644
1 000	1	0,1799	0,2	0,12	0,5	0,2	6	0	0,2639
1 000	1	0,1798	0,2	0,12	0,5	0,2	7	0	0,2636
1 000	1	0,1798	0,2	0,12	0,5	0,2	8	0	0,2636
1 000	1	0,1798	0,2	0,12	0,5	0,2	9	0	0,2635
1 000	1	0,1798	0,2	0,12	0,5	0,2	10	0	0,2636

Таблица 12

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при фиксированных уровнях $k_0 = 0,2$ и $L = 1$; $k_d = 0,17$

Величина инвестиций <i>I</i>	<i>L</i>	<i>WACC</i>	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций <i>t</i>	<i>n</i>	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,1826	0,2	0,17	0,5	0,2	1	0	0,2291
1 000	1	0,1777	0,2	0,17	0,5	0,2	2	0	0,2194
1 000	1	0,1759	0,2	0,17	0,5	0,2	3	0	0,2158
1 000	1	0,1752	0,2	0,17	0,5	0,2	4	0	0,2144
1 000	1	0,1750	0,2	0,17	0,5	0,2	5	0	0,2141
1 000	1	0,1751	0,2	0,17	0,5	0,2	6	0	0,2143
1 000	1	0,1754	0,2	0,17	0,5	0,2	7	0	0,2148
1 000	1	0,1757	0,2	0,17	0,5	0,2	8	0	0,2154
1 000	1	0,1760	0,2	0,17	0,5	0,2	9	0	0,2160
1 000	1	0,1763	0,2	0,17	0,5	0,2	10	0	0,2167

Таблица 13

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при фиксированных уровнях $k_0 = 0,2$ и $L = 1$; $k_d = 0,1$

Величина инвестиций <i>I</i>	<i>L</i>	<i>WACC</i>	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций <i>t</i>	<i>n</i>	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,1891	0,2	0,1	0,5	0,2	1	0	0,2982
1 000	1	0,1857	0,2	0,1	0,5	0,2	2	0	0,2913
1 000	1	0,1841	0,2	0,1	0,5	0,2	3	0	0,2881
1 000	1	0,1832	0,2	0,1	0,5	0,2	4	0	0,2864
1 000	1	0,1827	0,2	0,1	0,5	0,2	5	0	0,2853
1 000	1	0,1823	0,2	0,1	0,5	0,2	6	0	0,2846
1 000	1	0,1821	0,2	0,1	0,5	0,2	7	0	0,2842
1 000	1	0,1819	0,2	0,1	0,5	0,2	8	0	0,2838
1 000	1	0,1818	0,2	0,1	0,5	0,2	9	0	0,2836
1 000	1	0,1817	0,2	0,1	0,5	0,2	10	0	0,2834

Таблица 14

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при фиксированных уровнях $k_0 = 0,2$ и $L = 3$; $k_d = 0,15$

Величина инвестиций <i>I</i>	<i>L</i>	<i>WACC</i>	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций <i>t</i>	<i>n</i>	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,1765	0,2	0,15	0,75	0,2	1	0	0,3461
1 000	3	0,1697	0,2	0,15	0,75	0,2	2	0	0,3189
1 000	3	0,1669	0,2	0,15	0,75	0,2	3	0	0,3078
1 000	3	0,1657	0,2	0,15	0,75	0,2	4	0	0,3029
1 000	3	0,1653	0,2	0,15	0,75	0,2	5	0	0,3010
1 000	3	0,1651	0,2	0,15	0,75	0,2	6	0	0,3006
1 000	3	0,1653	0,2	0,15	0,75	0,2	7	0	0,3010
1 000	3	0,1655	0,2	0,15	0,75	0,2	8	0	0,3019
1 000	3	0,1658	0,2	0,15	0,75	0,2	9	0	0,3030
1 000	3	0,1661	0,2	0,15	0,75	0,2	10	0	0,3042

Таблица 15

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_0 = 0,2$ и $L = 3$; $k_d = 0,12$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,1807	0,2	0,12	0,75	0,2	1	0	0,4349
1 000	3	0,1748	0,2	0,12	0,75	0,2	2	0	0,4113
1 000	3	0,1722	0,2	0,12	0,75	0,2	3	0	0,4009
1 000	3	0,1709	0,2	0,12	0,75	0,2	4	0	0,3955
1 000	3	0,1702	0,2	0,12	0,75	0,2	5	0	0,3927
1 000	3	0,1698	0,2	0,12	0,75	0,2	6	0	0,3911
1 000	3	0,1696	0,2	0,12	0,75	0,2	7	0	0,3903
1 000	3	0,1695	0,2	0,12	0,75	0,2	8	0	0,3900
1 000	3	0,1695	0,2	0,12	0,75	0,2	9	0	0,3899
1 000	3	0,1695	0,2	0,12	0,75	0,2	10	0	0,3900

Таблица 16

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_0 = 0,2$ и $L = 3$; $k_d = 0,17$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,1738	0,2	0,17	0,75	0,2	1	0	0,2874
1 000	3	0,1665	0,2	0,17	0,75	0,2	2	0	0,2581
1 000	3	0,1637	0,2	0,17	0,75	0,2	3	0	0,2469
1 000	3	0,1626	0,2	0,17	0,75	0,2	4	0	0,2426
1 000	3	0,1624	0,2	0,17	0,75	0,2	5	0	0,2415
1 000	3	0,1625	0,2	0,17	0,75	0,2	6	0	0,2420
1 000	3	0,1628	0,2	0,17	0,75	0,2	7	0	0,2433
1 000	3	0,1633	0,2	0,17	0,75	0,2	8	0	0,2451
1 000	3	0,1638	0,2	0,17	0,75	0,2	9	0	0,2470
1 000	3	0,1643	0,2	0,17	0,75	0,2	10	0	0,2490

Таблица 17

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_0 = 0,2$ и $L = 3$; $k_d = 0,1$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,1836	0,2	0,1	0,75	0,2	1	0	0,4945
1 000	3	0,1785	0,2	0,1	0,75	0,2	2	0	0,4739
1 000	3	0,1761	0,2	0,1	0,75	0,2	3	0	0,4642
1 000	3	0,1747	0,2	0,1	0,75	0,2	4	0	0,4588
1 000	3	0,1739	0,2	0,1	0,75	0,2	5	0	0,4556
1 000	3	0,1734	0,2	0,1	0,75	0,2	6	0	0,4535
1 000	3	0,1730	0,2	0,1	0,75	0,2	7	0	0,4520
1 000	3	0,1727	0,2	0,1	0,75	0,2	8	0	0,4510
1 000	3	0,1726	0,2	0,1	0,75	0,2	9	0	0,4502
1 000	3	0,1724	0,2	0,1	0,75	0,2	10	0	0,4496

Рисунок 6

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при различных значениях стоимости заемного капитала k_d и фиксированной стоимости собственного капитала k_0 и уровне левериджа $L = 1$

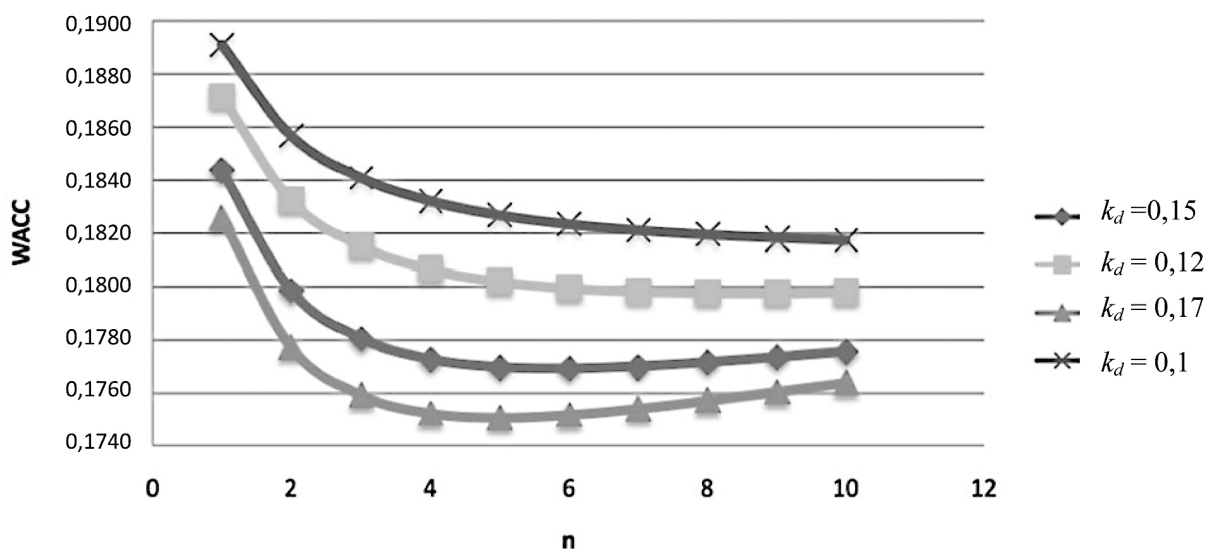
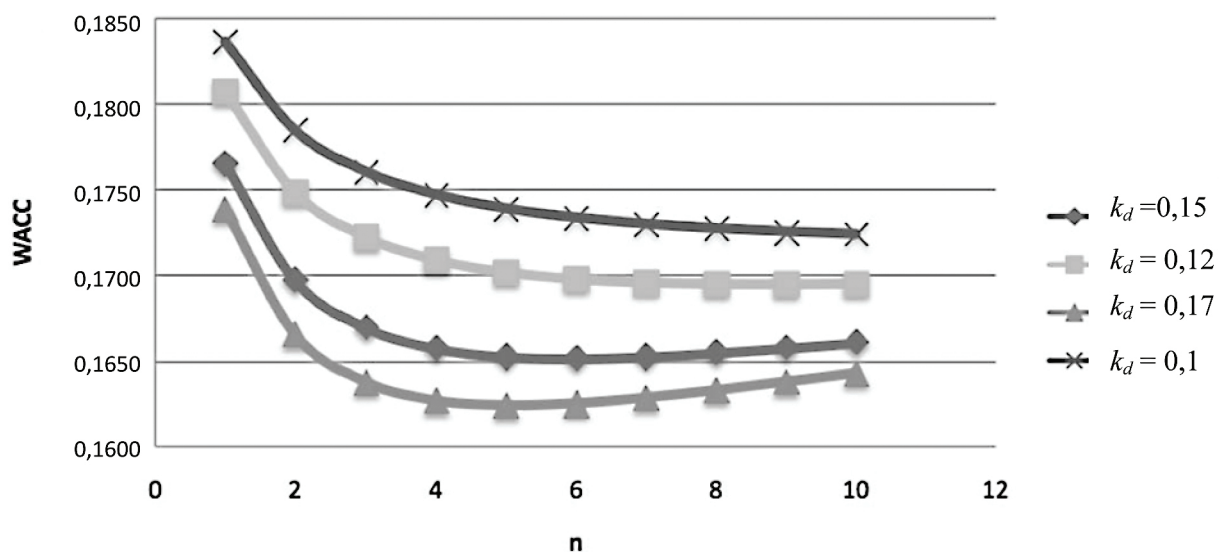


Рисунок 7

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при различных значениях стоимости заемного капитала k_d и фиксированной стоимости собственного капитала k_0 и уровне левериджа $L = 3$



Анализ табл. 10–17 и рис. 6 и 7 позволяет сделать некоторые выводы.

1. При фиксированной стоимости собственного капитала k_0 и фиксированном уровне левериджа L характер зависимости средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n существенно зависит от стоимости заемного капитала: с ростом k_d он меняется с монотонного убывания с ростом n на убывание

с прохождением через минимум с последующим ограниченным ростом.

2. При $k_d = 10\%$ и $k_d = 12\%$ ($k_0 = 20\%$) наблюдается монотонное убывание $WACC$ с ростом n , а при больших величинах стоимости заемного капитала $k_d = 15\%$ и $k_d = 17\%$ ($k_0 = 20\%$) наблюдается убывание $WACC$ с ростом n с прохождением через минимум с последующим ограниченным ростом. При этом оптимальный возраст компании растет

с убыванием k_d : он равен 5 годам при $k_d = 17\%$ и 6 годам при $k_d = 15\%$.

3. Выводы сохраняются при обоих рассмотренных значениях уровня левериджа $L = 1$ и $L = 3$.

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании WACC от времени жизни компании n при различных значениях стоимости собственного капитала k_0 и фиксированной стоимости заемного капитала k_d и фиксированном уровне левериджа

В данном разделе исследуем зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании WACC от времени жизни компании n при фиксированной стоимости заемного капитала k_d и фиксированном уровне левериджа, но при различных

значениях стоимости собственного капитала k_0 . Рассмотрены будут также разные вариации фиксированного уровня левериджа – 1 (табл. 18–20) и 3 (табл. 21–23). Наглядно зависимость отражена на рис. 8 и 9.

Анализ данных таблиц 18–23 и рис. 8 и 9 позволяет сделать ряд выводов.

При фиксированной стоимости заемного капитала k_d и фиксированном уровне левериджа во всех случаях (при всех значениях стоимости собственного капитала k_0 и при всех уровнях левериджа) имеет место второй тип поведения зависимости средневзвешенной стоимости капитала компании WACC от времени жизни компании n , а именно убывание с n с прохождением через минимум с последующим ограниченным ростом.

Таблица 18

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании WACC от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_d = 0,15$ и $L = 1$; $k_0 = 0,2$

Величина инвестиций I	L	WACC	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,1843	0,2	0,15	0,5	0,2	1	0	0,2487
1 000	1	0,1798	0,2	0,15	0,5	0,2	2	0	0,2397
1 000	1	0,1780	0,2	0,15	0,5	0,2	3	0	0,2360
1 000	1	0,1772	0,2	0,15	0,5	0,2	4	0	0,2345
1 000	1	0,1769	0,2	0,15	0,5	0,2	5	0	0,2339
1 000	1	0,1769	0,2	0,15	0,5	0,2	6	0	0,2338
1 000	1	0,1770	0,2	0,15	0,5	0,2	7	0	0,2340
1 000	1	0,1771	0,2	0,15	0,5	0,2	8	0	0,2343
1 000	1	0,1773	0,2	0,15	0,5	0,2	9	0	0,2346
1 000	1	0,1775	0,2	0,15	0,5	0,2	10	0	0,2351

Таблица 19

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании WACC от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_d = 0,15$ и $L = 1$; $k_0 = 0,18$

Величина инвестиций I	L	WACC	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,1646	0,18	0,15	0,5	0,2	1	0	0,2092
1 000	1	0,1602	0,18	0,15	0,5	0,2	2	0	0,2005
1 000	1	0,1585	0,18	0,15	0,5	0,2	3	0	0,1970
1 000	1	0,1578	0,18	0,15	0,5	0,2	4	0	0,1956
1 000	1	0,1576	0,18	0,15	0,5	0,2	5	0	0,1952
1 000	1	0,1576	0,18	0,15	0,5	0,2	6	0	0,1952
1 000	1	0,1578	0,18	0,15	0,5	0,2	7	0	0,1955
1 000	1	0,1580	0,18	0,15	0,5	0,2	8	0	0,1960
1 000	1	0,1583	0,18	0,15	0,5	0,2	9	0	0,1965
1 000	1	0,1585	0,18	0,15	0,5	0,2	10	0	0,1970

Таблица 20

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_d = 0,15$ и $L = 1$; $k_0 = 0,22$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	1	0,2041	0,22	0,15	0,5	0,2	1	0	0,2882
1 000	1	0,1994	0,22	0,15	0,5	0,2	2	0	0,2789
1 000	1	0,1975	0,22	0,15	0,5	0,2	3	0	0,2751
1 000	1	0,1967	0,22	0,15	0,5	0,2	4	0	0,2733
1 000	1	0,1963	0,22	0,15	0,5	0,2	5	0	0,2726
1 000	1	0,1962	0,22	0,15	0,5	0,2	6	0	0,2723
1 000	1	0,1962	0,22	0,15	0,5	0,2	7	0	0,2723
1 000	1	0,1962	0,22	0,15	0,5	0,2	8	0	0,2725
1 000	1	0,1964	0,22	0,15	0,5	0,2	9	0	0,2727
1 000	1	0,1965	0,22	0,15	0,5	0,2	10	0	0,2730

Таблица 21

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_d = 0,15$ и $L = 3$; $k_0 = 0,2$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,1765	0,2	0,15	0,75	0,2	1	0	0,3461
1 000	3	0,1697	0,2	0,15	0,75	0,2	2	0	0,3189
1 000	3	0,1669	0,2	0,15	0,75	0,2	3	0	0,3078
1 000	3	0,1657	0,2	0,15	0,75	0,2	4	0	0,3029
1 000	3	0,1653	0,2	0,15	0,75	0,2	5	0	0,3010
1 000	3	0,1651	0,2	0,15	0,75	0,2	6	0	0,3006
1 000	3	0,1653	0,2	0,15	0,75	0,2	7	0	0,3010
1 000	3	0,1655	0,2	0,15	0,75	0,2	8	0	0,3019
1 000	3	0,1658	0,2	0,15	0,75	0,2	9	0	0,3030
1 000	3	0,1661	0,2	0,15	0,75	0,2	10	0	0,3042

Таблица 22

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_d = 0,15$ и $L = 3$; $k_0 = 0,18$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,1569	0,18	0,15	0,75	0,2	1	0	0,2677
1 000	3	0,1503	0,18	0,15	0,75	0,2	2	0	0,2412
1 000	3	0,1477	0,18	0,15	0,75	0,2	3	0	0,2307
1 000	3	0,1466	0,18	0,15	0,75	0,2	4	0	0,2264
1 000	3	0,1462	0,18	0,15	0,75	0,2	5	0	0,2249
1 000	3	0,1462	0,18	0,15	0,75	0,2	6	0	0,2250
1 000	3	0,1464	0,18	0,15	0,75	0,2	7	0	0,2258
1 000	3	0,1468	0,18	0,15	0,75	0,2	8	0	0,2271
1 000	3	0,1471	0,18	0,15	0,75	0,2	9	0	0,2286
1 000	3	0,1475	0,18	0,15	0,75	0,2	10	0	0,2302

Таблица 23

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при фиксированных уровнях $k_d = 0,15$ и $L = 3$; $k_0 = 0,22$

Величина инвестиций I	L	$WACC$	Стоимость собственного капитала безлевериджной компании k_0	Стоимость заемного капитала k_d	Доля заемных средств W_d	Ставка налога на прибыль организаций t	n	БФО	Стоимость собственного капитала k_e
1 000	3	0,1961	0,22	0,15	0,75	0,2	1	0	0,4245
1 000	3	0,1891	0,22	0,15	0,75	0,2	2	0	0,3965
1 000	3	0,1862	0,22	0,15	0,75	0,2	3	0	0,3848
1 000	3	0,1849	0,22	0,15	0,75	0,2	4	0	0,3795
1 000	3	0,1843	0,22	0,15	0,75	0,2	5	0	0,3770
1 000	3	0,1840	0,22	0,15	0,75	0,2	6	0	0,3762
1 000	3	0,1840	0,22	0,15	0,75	0,2	7	0	0,3761
1 000	3	0,1841	0,22	0,15	0,75	0,2	8	0	0,3766
1 000	3	0,1843	0,22	0,15	0,75	0,2	9	0	0,3773
1 000	3	0,1845	0,22	0,15	0,75	0,2	10	0	0,3781

Рисунок 8

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при различных значениях стоимости собственного капитала k_0 и фиксированной стоимости заемного капитала k_d и фиксированном уровне левериджа $L = 1$

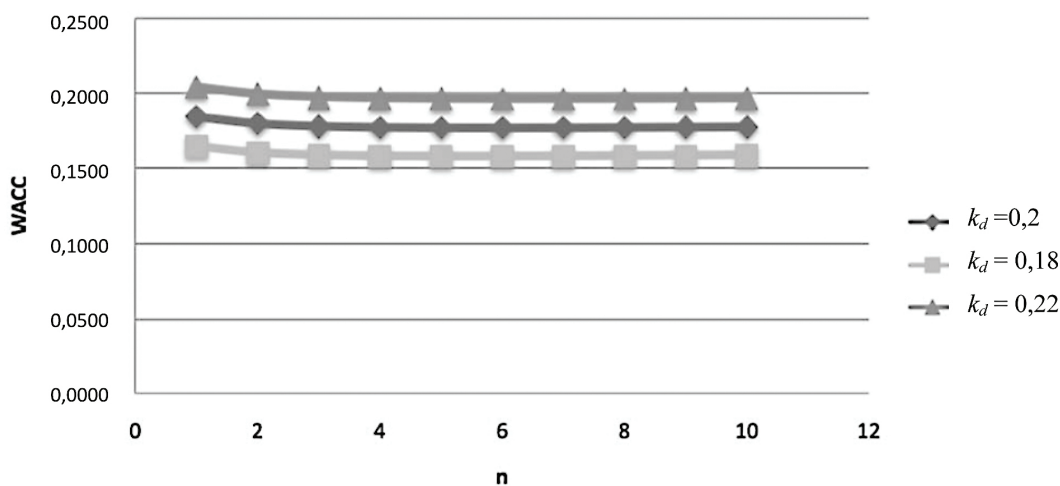
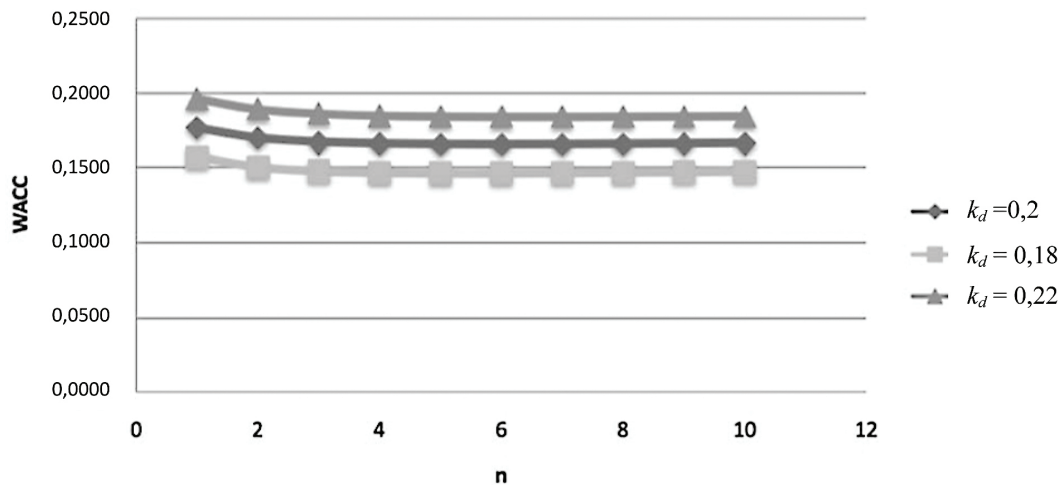


Рисунок 9

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании $WACC$ от времени жизни компании n при различных значениях стоимости собственного капитала k_0 и фиксированной стоимости заемного капитала k_d и фиксированном уровне левериджа $L = 3$



«Золотой возраст» компании слегка флуктуирует при изменении стоимости собственного капитала, k_0 , эти флуктуации описаны в табл. 24.

Таблица 24

«Золотой возраст» компании при различных уровнях левериджа и стоимости собственного капитала, лет

L	$k_0 = 18\%$	$k_0 = 20\%$	$k_0 = 22\%$
1	5–6	5–6	6–8
3	5–6	6	6–7

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании WACC от времени жизни компании n при высоких значениях стоимостей капитала (собственного капитала k_0 и заемного k_d) и большой продолжительности жизни компании

В первую очередь рассмотрим анализируемую зависимость при различных уровнях левериджа. Наглядно она представлена на рис. 10.

Из рис. 10 следует ряд выводов.

1. Во всех рассмотренных случаях (при всех уровнях левериджа) при высоких значениях стоимостей капитала имеет место второй тип поведения зависимости средневзвешенной стоимости капитала компании WACC от времени жизни компании n , а именно убывание с n с прохождением через минимум с последующим ограниченным ростом до перпетуитетного предела WACC.

2. Минимум стоимости привлечения капитала

(средневзвешенной стоимости капитала) компании WACC достигается при всех уровнях левериджа в одном и том же возрасте компании при $n = 4$. Это означает, что при высоких значениях стоимостей капитала возраст компании, при котором достигается минимум стоимости привлечения капитала, смещается в сторону более низких (молодых) значений. Стоит помнить, что при $k_0 = 20\%$, и $k_d = 15\%$ он равнялся 6 годам.

3. Сдвиг кривых в сторону более низких значений WACC связан с убыванием WACC с левериджем.

4. Интересным представляется анализ величины обнаруженного эффекта, т.е., насколько минимальное значение стоимости привлечения капитала, найденное в рамках теории Брусова–Филатовой–Ореховой [1], лежит ниже перпетуитетного значения WACC [3–5], которое до сих пор считалось минимальным значением стоимости привлечения капитала. В табл. 25 приведена зависимость разности между величиной средневзвешенной стоимости капитала компании WACC в минимуме и ее перпетуитетным пределом от уровня левериджа компании L . При этом перпетуитетный предел WACC считается по формуле Модильяни – Миллера при наличии корпоративных налогов [4]:

$$WACC = k_0(1 - w_d t).$$

Из рис. 10 видно, что при сроках жизни компании $n \geq 30$ средневзвешенная стоимость капитала компании WACC практически не отличается от ее перпетуитетного предела.

Рисунок 10

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании WACC от времени жизни компании n при высоких значениях стоимостей капитала собственного ($k_0 = 40\%$) и заемного ($k_d = 35\%$) при различных уровнях левериджа L (вплоть до больших времен жизни компании)

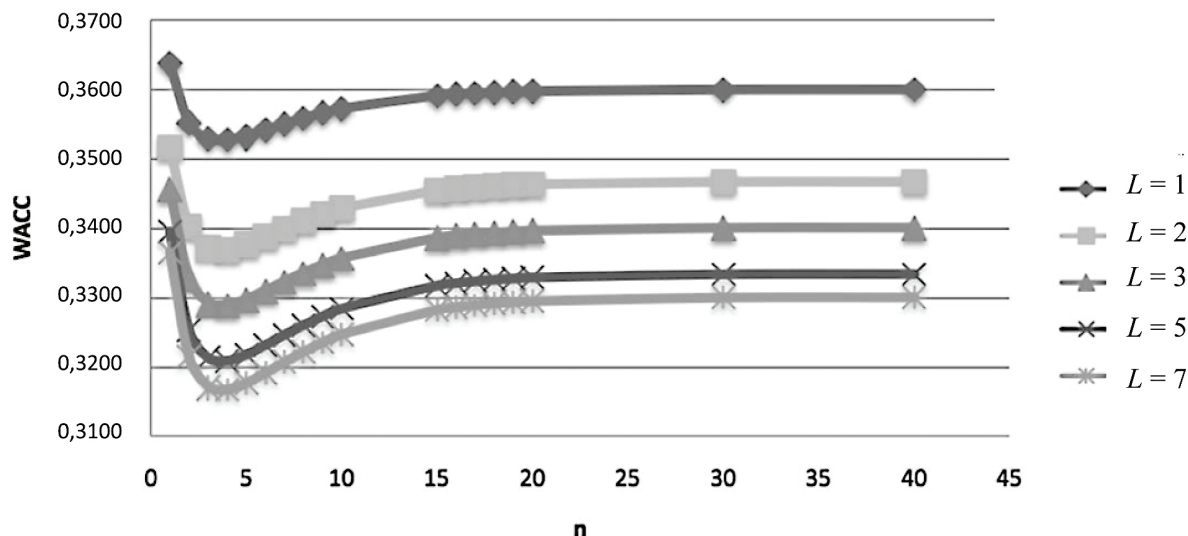


Таблица 25

Зависимость разности между величиной средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* в минимуме и ее перпетуитетным пределом от уровня левериджа компании *L*

L	1	2	3	5	7
$\Delta WACC, \%$	-0,72	-0,99	-1,12	-1,25	-1,33

Видно, что величина выигрыша оказывается порядка 0,7–1,5% и растет с ростом уровня левериджа компании *L*.

При изменении стоимости заемного капитала компании меняется глубина провала в зависимости средневзвешенной стоимости капитала *WACC* от времени жизни компании *n*. Из рис. 11 видно, что с ростом k_d глубина провала (отсчитанная от перпетуитетного предела *WACC*) меняется от 0,49% (при $k_d = 0,3$) до 0,72% (при $k_d = 0,35$).

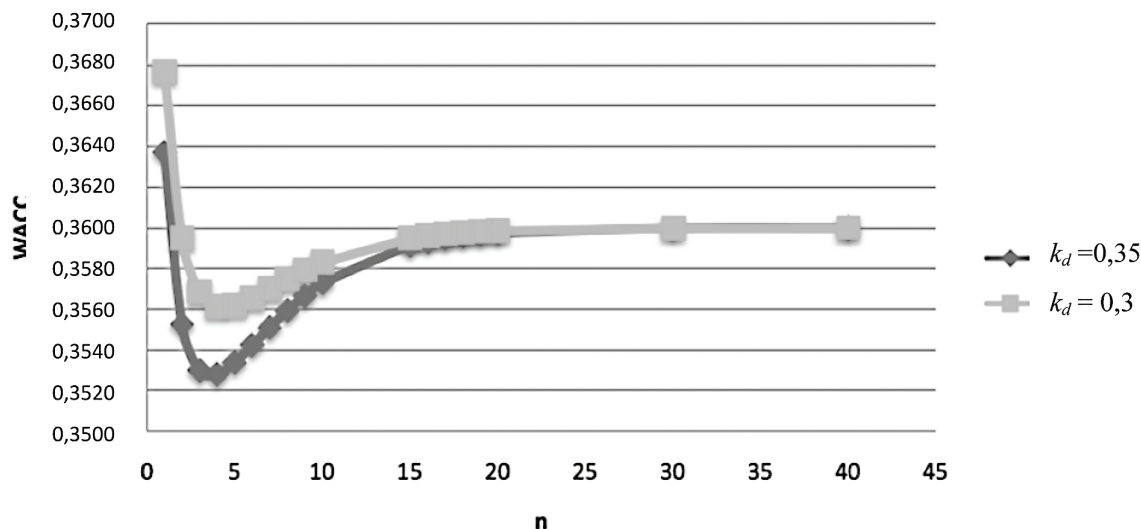
Как видно из рис. 11, перпетуитетный предел *WACC* не меняется при изменении стоимости заемного капитала k_d , что находится в соответствии с формулой Модильяни–Миллера для *WACC*, в которой отсутствует стоимость заемного капитала k_d , что означает независимость перпетуитетного предела *WACC* от k_d .

Выводы

Впервые показано, что оценка средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* в теории Модильяни–Миллера [3–5] не является минимальной: на некотором этапе развития компании *WACC* компании оказывается ниже оценки

Рисунок 11

Зависимость средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n* при фиксированной величине стоимости собственного капитала $k_0 = 40\%$ и двух значениях стоимости заемного капитала – $k_d = 30\%$ и $k_d = 35\%$ – при уровне левериджа $L = 1$



Модильяни–Миллера, а капитализация компании *V*, соответственно, выше оценки *V* в теории Модильяни–Миллера. Таким образом, существовавшие до настоящего момента представления о результатах теории Модильяни–Миллера в этом аспекте оказываются неверными.

Показано, что с точки зрения стоимости привлечения капитала возможны два типа зависимости средневзвешенной стоимости капитала компании *WACC* от времени жизни компании *n*: монотонное убывание с *n* и убывание с прохождением через минимум с последующим ограниченным ростом. Первый тип зависимости имеет место для низких стоимостей капитала компании, характерных для западных компаний. Второй тип зависимости имеет место для более высоких стоимостей капитала компании, характерных для российских компаний. Это означает, что отечественные компании, в отличие от западных, могут использовать преимущества, даваемые на определенном этапе развития компании данным эффектом. Более того, поскольку «золотой возраст» компании зависит от стоимостей капитала компании, то, управляя ими (например, изменяя величину дивидендных выплат, что меняет стоимость собственного капитала компании), менеджмент компании может расширять «золотой возраст», когда стоимость привлечения капитала становится минимальной (меньше перпетуитетного предела), а капитализация компании максимальной (большей перпетуитетной оценки) на определенный временной интервал.

Список литературы

1. Брусов П.Н., Филатова Т.В., Орехова Н.П. Современные корпоративные финансы и инвестиции: монография. М.: КноРус, 2013. 517 с.
2. Myers S. Capital Structure // Journal of Economic Perspectives. 2001. Vol. 15. № 2. P. 81–102.
3. Modigliani F., Miller M. The cost of capital, corporate finance and the theory of investment // American Economic Review. 1958. № 48. P. 261–297.
4. Modigliani F., Miller M. Corporate income taxes and the cost of capital: A correction // American Economic Review. 1963. Vol. 53. № 3. P. 147–175.
5. Modigliani F., Miller M. Some estimates of the cost of capital to the electric utility industry 1954–1957 // American Economic Review. 1966. № 56. P. 333–391.
6. Baker M., Wurgler J. Market Timing and Capital Structure // Journal of Finance. 2002. Vol. 57. № 1. P. 1–32.
7. Beattie V., Goodacre A., Thomson S. Corporate financing decisions: UK survey evidence // Journal of Business Finance & Accounting. 2006. Vol. 33. № 9–10. P. 1402–1434.
8. 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. № 3. P. 151–170.
9. Brennan M., Schwartz E. Corporate income taxes, valuation, and the problem of optimal capital structure // Journal of Business. 1978. Vol. 51. № 3. P. 103–114.
10. Brennan M.J., Schwartz E.S. Optimal Financial Policy and Firm Valuation // Journal of Finance. 1984. Vol. 39. № 3. P. 593–607.
11. Dittmar A., Thakor A. Why Do Firms Issue Equity? // Journal of Finance. 2007. Vol. 62. № 1. P. 1–54.
12. Drobetz W., Pensa P., Wanzenried G. Firm Characteristics and Dynamic Capital Structure Adjustment. 2006. URL: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=952268.
13. Fama E., French K. Financing Decisions: Who Issues Stock? // Journal of Financial Economics. 2005. Vol. 76. Issue 3. P. 549–582.
14. Fischer E., Heinkel R., Zechner J. Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests // Journal of Finance. 1989. Vol. 44. № 1. P. 19–40.
15. Graham J., Harvey C. The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field // Journal of Financial Economics. 2001. № 60. P. 187–243.
16. Hamada R. “Portfolio Analysis, Market Equilibrium, and Corporate Finance” // Journal of Finance. 1969. Vol. 24. № 1. P. 13–31.
17. Harris M., Raviv A. The Theory of Capital Structure // Journal of Finance. 1991. Vol. 46. № 1. P. 297–355.
18. Hovakimian A., Opler T., Titman S. The Debt-Equity Choice // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2001. Vol. 36. Is. 1. P. 1–24.
19. Hsia C. Coherence of the Modern Theories of Finance // Financial Review. 1981. № 16. P. 27–42.
20. Jalilvand A., Harris R. Corporate Behavior in Adjusting to Capital Structure and Dividend Targets: An Econometric Study // Journal of Finance. 1984. № 39. P. 127–145.
21. Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure // Journal of Financial Economics. 1976. Vol. 3. № 4. P. 305–360.
22. Jenter D. Market Timing and Managerial Portfolio Decisions // Journal of Finance. 2005. № 60. Vol. 4. P. 1903–1949.
23. Korajczyk R.A., Levy A. Capital Structure Choice: Macroeconomic Conditions and Financial Constraints // Journal of Financial Economics. 2003. № 68. P. 75–109.

24. *Kane A., Marcus A.J., McDonald R.L.* How Big is the Tax Advantage to Debt? // *Journal of Finance*. 1984. Vol. 39. Is. 3. P. 841–853.
25. *Leland H.* Corporate Debt Value, Bond Covenants, and Optimal Capital Structure // *Journal of Finance*. 1994. Vol. 49. № 4. P. 1213–1252.
26. *Post J., Preston L., Sachs S.* *Redefining the Corporation: Stakeholder Management and Organizational Wealth*. Stanford, CA, Stanford University Press, 2002. 376 p.
27. *Myers S., Majluf N.* Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have // *Journal of Financial Economics*. 1984. Vol. 13. Is. 2. P. 187–221.

ISSN 2311-8709 (Online)

ISSN 2071-4688 (Print)

*Theory of Finance***THREE COLORS OF COMPANY'S TIME
(THE OPTIMAL PERIOD IN COMPANY'S DEVELOPMENT)****Peter N. BRUSOV^{a,*}, Tatiana V. FILATOVA^b, Natali P. OREKHOVA^c, Veniamin L. KULIK^d**^a Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation
pnb1983@yahoo.com^b Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation
mfilatova@fa.ru^c Higher School of Business of Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation
fet_mir@bk.ru^d Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation
venya.kulik@mail.ru

* Corresponding author

Article history:

Received 11 December 2014

Accepted 30 January 2015

Keywords: capital cost, company lifetime, leverage level, Brusov – Filatova – Orekhova theory, Modigliani – Miller theory**Abstract****Importance** We investigate the dependence of the cost of capital on company's lifetime at various levels of leverage and different capital values.**Objectives** The aim of the study is to define minimum cost of capital (WACC), depending on the level of debt financing and cost of capital (equity and borrowed funds).**Methods** All calculations have been done within the modern theory of cost of capital and structure of capital by Brusov – Filatova – Orekhova, which replaced the now outdated Modigliani – Miller theory, and which is applicable to companies with arbitrary lifetime. We investigate the dependence of WACC on company's lifetime at various leverage levels and various cost of equity and debt capital.**Results** The paper shows, for the first time, that the valuation of WACC in the Modigliani–Miller theory is not minimal, and the valuation of company's capitalization is not maximal. At some stage of company development, its WACC turns out to be lower, and company capitalization, accordingly, greater than the value under the Modigliani–Miller theory. As the 'golden age' of a company depends on the costs of capital, the control over the costs (for example, by modifying the value of dividend payments, that changes the value of equity), company management may expand this age.**Conclusions** We conclude that previous understanding of the results of the Modigliani – Miller theory is incorrect. We discuss the use of open effects in Russian practice, which is especially important under current economic situation.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2015

References

1. Brusov P.N., Filatova T.V., Orekhova N.P. *Sovremennye korporativnye finansy i investitsii. Monografiya* [Modern corporate finance and investment: a monograph]. Moscow, KnoRus Publ., 2013, 517 p.
2. Myers S. Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*, 2001, vol. 15, no. 2, pp. 81–102.
3. Modigliani F., Miller M. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 1958, no. 48, pp. 261–297.
4. Modigliani F., Miller M. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review*, 1963, vol. 53, no. 3, pp. 433–443.
5. Modigliani F., Miller M. Some Estimates of the Cost of Capital to the Electric Utility Industry, 1954–1957. *American Economic Review*, 1966, no. 56, pp. 333–391.
6. Baker M., Wurgler J. Market Timing and Capital Structure. *Journal of Finance*, 2002, vol. 57, no. 1, pp. 1–32.
7. Beattie V., Goodacre A., Thomson S. Corporate Financing Decisions: UK Survey Evidence. *Journal of Business Finance & Accounting*, 2006, vol. 33, no. 9-10, pp. 1402–1434.

8. Bikhchandani S., Hirshleifer D., Welch I. Learning from the Behavior of Others: Conformity, Fads, and Informational Cascades. *Journal of Economic Perspectives*, 1998, vol. 12, no. 3, pp. 151–170.
9. Brennan M., Schwartz E. Corporate Income Taxes, Valuation, and the Problem of Optimal Capital Structure. *Journal of Business*, 1978, vol. 51, no. 3, pp. 103–114.
10. Brennan M.J., Schwartz E.S. Optimal Financial Policy and Firm Valuation. *Journal of Finance*, 1984, vol. 39, no. 3, pp. 593–607.
11. Dittmar A., Thakor A. Why Do Firms Issue Equity? *Journal of Finance*, 2007, vol. 62, no. 1, pp. 1–54.
12. Drobetz W., Pensa P., Wanzenried G. Firm Characteristics and Dynamic Capital Structure Adjustment, 2006. Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=952268.
13. Fama E., French K. Financing Decisions: Who Issues Stock? *Journal of Financial Economics*, 2005, vol. 76, iss. 3, pp. 549–582.
14. Fischer E., Heinkel R., Zechner J. Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests. *Journal of Finance*, 1989, vol. 44, no. 1, pp. 19–40.
15. Graham J., Harvey C. The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. *Journal of Financial Economics*, 2001, no. 60, pp. 187–243.
16. Hamada R. Portfolio Analysis, Market Equilibrium, and Corporate Finance. *Journal of Finance*, 1969, vol. 24, no. 1, pp. 13–31.
17. Harris M., Raviv A. The Theory of Capital Structure. *Journal of Finance*, 1991, vol. 46, no. 1, pp. 297–355.
18. Hovakimian A., Opler T., Titman S. The Debt-Equity Choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2001, vol. 36, iss. 1, pp. 1–24.
19. Hsia S. Coherence of the Modern Theories of Finance. *Financial Review*, 1981, no. 16, pp. 27–42.
20. Jalilvand A., Harris R. Corporate Behavior in Adjusting to Capital Structure and Dividend Targets: An Econometric Study. *Journal of Finance*, 1984, no. 39, pp. 127–145.
21. Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 1976, vol. 3, no. 4, pp. 305–360.
22. Jenter D. Market Timing and Managerial Portfolio Decisions. *Journal of Finance*, 2005, no. 60, vol. 4, pp. 1903–1949.
23. Korajczyk R.A., Levy A. Capital Structure Choice: Macroeconomic Conditions and Financial Constraints. *Journal of Financial Economics*, 2003, no. 68, pp. 75–109.
24. Kane A., Marcus A.J., McDonald R.L. How Big is the Tax Advantage to Debt? *Journal of Finance*, 1984, vol. 39, iss. 3, pp. 841–853.
25. Leland H. Corporate Debt Value, Bond Covenants, and Optimal Capital Structure. *Journal of Finance*, 1994, vol. 49, no. 4, pp. 1213–1252.
26. Post J., Preston L., Sachs S. Redefining the Corporation: Stakeholder Management and Organizational Wealth. Stanford, CA, Stanford University Press, 2002, 376 p.
27. Myers S., Majluf N. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 1984, vol. 13, no. 2, pp. 187–222.