

РАБОТА НА ЗАЕМНОМ КАПИТАЛЕ. ОПТИМУМ ДОЛГОВОЙ НАГРУЗКИ КОМПАНИИ: ОТ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ К ПРАКТИЧЕСКИМ МОДЕЛЬНЫМ ОБОСНОВАНИЯМ (ЧАСТЬ 2)

Во второй части статьи на примере ОАО «ЛУКОЙЛ» продемонстрированы различные модели обоснования финансового рычага в рамках компромиссного подхода. Представлены следующие методы: метод WACC с использованием трех подходов к моделированию зависимости стоимости заемного капитала (COD) от финансового рычага; метод волатильности операционной прибыли (ЕВIT); метод скорректированной приведенной стоимости С. Майерса (APV); метод сложившихся отраслевых пропорций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: финансовый рычаг, метод WACC, волатильность операционной прибыли, метод волатильности

ПРИМЕР ОБОСНОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ДЛЯ ВЕДУЩЕЙ ПУБЛИЧНОЙ КОМПАНИИ РОССИЙСКОГО РЫНКА

В качестве примера для демонстрации разных методов обоснования структуры капитала выбрана публичная российская компания ОАО «ЛУКОЙЛ», работающая без государственного участия (присутствие государства в капитале, по нашему мнению, вносит коррективы в реализацию финансовой политики и должно учитываться при анализе структуры капитала). Компания интересна для анализа проводимой финансовой политики по нескольким причинам:

- 1) разнообразие заемных источников финансирования (разные сроки, валюта, кредиторы);
- 2) публичность привлечения займов и высокая ликвидность ценных бумаг компании (рыночные ставки);
- 3) высокие дивидендные выплаты (15–25% от чистой прибыли) при напряженной инвестиционной



Теплова Тамара Викторовна — д. э. н., профессор кафедры фондового рынка и рынка инвестиций НИУ ВШЭ, руководитель магистерской программы «Финансовые рынки и финансовые институты» факультета экономики НИУ ВШЭ, руководитель Лаборатории анализа финансовых рынков НИУ ВШЭ. Автор ряда научных публикаций, монографий и учебных пособий для вузов (г. Москва)



Геталова Анастасия Сергеевна — финансовый менеджер международного химического холдинга Lubrizol (филиал в Москве) (г. Москва)

программе¹ и реализуемая программа выкупа акций (buy back), в том числе активные выкупы акций уже существующими владельцами²;

4) декларируемая первыми лицами компании недооценка цены акций в два-четыре раза.

Сегодня ОАО «ЛУКОЙЛ» — ведущая вертикально интегрированная нефтяная компания России (основана в 1993 г.). Основными видами деятельности компании являются операции по разведке и добыче нефти и газа, производство и реализация нефтепродуктов. В состав ОАО «ЛУКОЙЛ» входят нефтедобывающие, нефтеперерабатывающие и нефтепродуктообеспечивающие дочерние компании.

Позицию компании в российской нефтегазовой отрасли можно оценить по данным табл. 1, рыночные оценки компании и расчеты с инвесторами показаны в табл. 2 (расчет капитализации производился исходя из цены обыкновенной акции на ММВБ и курса доллара на 31 декабря соответствующего года), финансовые показатели из отчетности и оценки отдачи по капиталу представлены в табл. 3.

Относительно доли рынка в натуральных и долевым показателях ОАО «ЛУКОЙЛ» занимает

второе место после государственной компании «Роснефть».

При обосновании оптимальной структуры капитала за основу была взята финансовая отчетность компании за 2007–2011 гг. — балансовый отчет, отчет о доходах (прибылях и убытках) и отчет о движении денежных средств по стандартам US GAAP (данные представлены в \$ млрд, отчетность аудирована KPMG [2]).

Компания не является «большим поклонником» заемного капитала как источника финансирования и по возможности фиксирует долговую нагрузку ниже, чем у аналогичных предприятий (70% по балансовой оценке в пассивах занимает собственный капитал). Динамика заемного капитала показана в табл. 4 (учитываются как собственно долгосрочные и краткосрочные платные обязательства, так и прочие платные).

Финансовый рычаг компании при учете прочих обязательств отличается на 2% от оценки только по краткосрочным и долгосрочным платным обязательствам (13,52% с прочими и 11,88% без учета прочих обязательств, когда долг на конец 2011 г. равен 9,092).

Таблица 1. Доля ОАО «ЛУКОЙЛ» (компаний группы) в основных показателях российской нефтегазовой отрасли, %

Период	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Доказанные запасы нефти	20,5	18,7	17,6	16,4	14,5
Доказанные запасы газа	1,5	1,5	1	1,1	1,1
Доказанные запасы углеводородов	5,7	5,3	4,7	4,5	4,5
Добыча нефти	18,54	18,41	18,59	17,77	16,61
Добыча газа	2,09	2,14	2,12	2,61	2,6
Добыча углеводородов	10,09	10,14	10,61	10,72	9,34
Экспорт нефти	16,66	16,52	17,08	16,43	14,71
Нефтеперерабатывающие мощности	16,2	16	16,1	16,4	16
Переработка нефти	18,69	18,75	18,88	18,17	17,66
Экспорт нефтепродуктов	22,35	22,36	22,33	19,66	19,2

¹ 2013 г. является пиковым для ЛУКОЙЛа по объему инвестиций, намечен ввод в эксплуатацию иракского месторождения «Западная Курна — 2», инвестиции в этот проект на 2013 г. составляют \$5 млрд при общем объеме инвестиционной программы в \$15–20 млрд. — *Здесь и далее прим. авт.*

² Информация о выкупе раскрывается раз в год, в июне 2012 г. ЛУКОЙЛ запустил программу buy back на \$2,5 млрд, и топ-менеджмент компании обещает в 2014 г. раскрыть детали проводимой программы выкупа акций за 2012 и 2013 гг.

Таблица 2. Показатели инвестиционной привлекательности акций ОАО «ЛУКОЙЛ» (на конец года)

Период	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Стоимость обыкновенных акций ММВБ, руб.	2067,10	965,11	1694	1742	1701
Обыкновенные акции, млн шт.	850,56	850,56	850,56	850,56	850,56
<i>Акции ОАО «ЛУКОЙЛ» в сравнении с индексом ММВБ (по дневным колебаниям)</i>					
Стандартное отклонение акции ЛУКОЙЛа, %	1,44	4,22	2,71	1,20	1,85
Стандартное отклонение индекса ММВБ, %	1,26	3,74	2,48	1,22	1,72
Корреляция	0,88	0,92	0,91	0,77	0,82
Коэффициент Бета (регрессионный метод)	1,02	1,13	1,01	0,83	0,89
<i>Дивидендная политика ОАО «ЛУКОЙЛ»</i>					
Дивиденд на обыкновенную акцию, руб.	42	50	52	59	75
Дивиденды, начисленные по итогам предыдущего года, \$ млн	1223	1510	1360	1428	1647
Дивиденды, выплаченные по акциям компании, \$ млн	1230	1437	1337	1471	1714
Дивидендная доходность, %	2,02	2,86	3,48	3,52	4,17
Доля дивидендов в чистой прибыли, %	15,3	15,8	20,9	18,3	19,1
Совокупная доходность акционеров (TSR), %	-7,8	-50,9	80,9	6,3	2
Рыночная капитализация (MC), \$ млрд	73,999	27,218	47,802	48,338	41,087
Общая капитализация: $EV = MC + BVD - Cash$, \$ млрд	80,201	34,788	56,851	57,164	47,426
Рыночные мультипликаторы по компании (соотношение рыночной стоимости компании (EV) или акционерного капитала (P или MC) и ключевых финансовых показателей)					
<i>P / BVE или MC / BVE</i>	1,77	0,53	0,85	0,81	0,61
<i>EV / EBITDA</i>	5,23	2,20	4,22	3,56	2,55
<i>P / E или MC / Net Income</i>	7,78	2,98	6,82	5,37	3,97

Примечание: BVD — балансовая оценка платных обязательств компании, Cash — денежные средства, отраженные в балансе компании, BVE — балансовая оценка собственного капитала, EBITDA — операционная прибыль без вычета амортизации, Net Income — чистая прибыль.

Источники финансирования компании в основном долгосрочные (83,1% от общей величины займов, доля краткосрочных — 16,9%). Заемные источники представлены в основном облигациями (в долларах США — 46,24%, в рублях — 12,03%) и синдицированными кредитами (25,94%). Средневзвешенная процентная ставка по долгосрочным

кредитам и займам от сторонних организаций по состоянию на 31 декабря 2011 г. и 31 декабря 2010 г. составляла 5,39% и 4,5% годовых в валюте соответственно³. Средневзвешенная ставка по заемному капиталу с учетом всех видов заимствований (и процентных ставок привлечения средств) и их долевого соотношения составила 5,43%. Приблизительно

³ Рублевые заимствования дороже. Например, в августе 2009 г. компания выпустила 25 млн штук биржевых облигаций номинальной стоимостью 1000 руб. за облигацию. Облигации были размещены по номинальной стоимости на срок 1092 дня, имеют 182-дневный купон и купонную доходность 13,35% годовых. В декабре 2009 г. компания выпустила 10 млн штук биржевых облигаций номинальной стоимостью 1000 руб. за облигацию. Облигации были размещены по номинальной стоимости на срок 1092 дня с купонной доходностью 9,2% годовых.

Таблица 3. Финансовые показатели ОАО «ЛУКОЙЛ»

Показатели	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Валюта баланса (<i>BV</i>), \$ млрд	59,632	71,461	79,019	84,017	91,293
Собственный капитал (<i>Equity</i>), \$ млрд	41,790	51,010	56,379	59,608	67,466
Краткосрочные кредиты и займы (<i>Short-term debt finance, STD</i>), \$ млрд	2,214	3,232	2,058	2,125	1,792
Долгосрочные кредиты и займы (<i>Long-term debt finance, LTD</i>), \$ млрд	4,829	6,577	9,265	9,069	7,300
Долг (<i>Debt</i>), \$ млрд	7,043	9,809	11,323	11,194	9,092
Денежные средства и их эквиваленты, отраженные в балансе компании (<i>Cash and cash equivalents</i>), \$ млрд	0,841	2,239	2,274	2,368	2,753
Чистый долг (<i>Net Debt</i>), \$ млрд	6,202	7,570	9,049	8,826	6,339
$Capital = Equity + LTD + STD$, \$ млрд	48,833	60,819	67,702	70,802	76,558
Выручка (<i>Gross sales</i>), \$ млрд	81,891	107,680	81,083	104,956	133,650
Валовая прибыль (<i>Gross profit</i>), \$ млрд	53,909	69,829	49,106	61,377	73,956
Операционная прибыль (<i>EBIT</i>), \$ млрд	13,071	13,709	9,778	11,533	13,155
Амортизация (<i>D&A</i>), \$ млрд	2,172	2,958	3,937	4,154	4,473
<i>EBITDA</i> , \$ млрд	15,330	15,797	13,475	16,049	18,606
Чистая прибыль (<i>Net Income</i>), \$ млрд	9,511	9,144	7,011	9,006	10,357
$ROC = EBIT(1 - T) / Capital$, %	19,6	16,7	11,3	12,8	12,7
$ROE = Net Income / Equity$, %	22,8	17,9	12,4	15,1	15,4
$D / (D + E)^*$, %	29,92	28,62	28,65	29,05	26,02

* По балансовым оценкам.

Примечание: *T* — эффективная ставка налога на прибыль, *Capital* — величина всего капитала по балансовой оценке, *D* — заемный капитал, *E* — собственный капитал.

Таблица 4. Заемный капитал компании (оценки на конец года)

Показатели	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Book Value (валюта баланса), \$ млн	59,632	71,461	79,019	84,017	91,293
STD (краткосрочный долг), \$ млн	3,132	3,982	2,960	2,624	2,842
Весь долг (платный): $LTD + STD$, \$ млн	8,356	11,024	12,637	12,053	10,550

10% от суммы задолженности по долгосрочным кредитам и займам обеспечено экспортными поставками и основными средствами.

Большую часть ныне фиксируемых долгосрочных обязательств компания привлекала

в 2007–2010 гг. Срок привлечения достаточно долгий для российского рынка (10–15 лет)⁴. В посткризисные годы (2010 г.) привлечение обходилось несколько дороже, чем в 2005–2007 гг. В декабре 2010 г. компания выпустила необеспеченные

⁴ В июне 2007 г. компания выпустила неконвертируемые облигации общей стоимостью \$1 млрд. Облигации общей стоимостью \$500 млн были размещены на срок 10 лет с купонной доходностью 6,356% годовых. Остальные облигации были размещены на срок 15 лет с купонной доходностью 6,656% годовых. Все облигации были размещены по номинальной стоимости, и по ним выплачивается полугодовой купон.

конвертируемые облигации стоимостью \$1,5 млрд с купонной доходностью 2,625% годовых и погашением в июне 2015 г. Облигации были размещены по номинальной стоимости. Облигации конвертируются в АДР компании (одна АДР (американская депозитарная расписка) равна одной обыкновенной акции компании), курс обмена составляет \$73,7087 за АДР. Держатели облигаций имеют право конвертировать облигации в АДР компании в период с 40-го дня после даты выпуска и до 6-го торгового дня перед датой погашения. Эмитент имеет право погасить облигации после 31 декабря 2013 г. В ноябре 2010 г. компания выпустила два транша неконвертируемых облигаций общей стоимостью \$1 млрд с купонной доходностью 6,125% годовых и погашением в 2020 г. Первый транш общей стоимостью \$800 млн был размещен по цене 99,081% от номинальной стоимости с итоговой доходностью 6,250%. Вторым транш общей стоимостью \$200 млн был размещен по цене 102,44% от номинальной стоимости с итоговой доходностью 5,80%. Оба транша имеют полугодовой купон. В ноябре 2009 г. компания выпустила два транша неконвертируемых облигаций общей стоимостью \$1,5 млрд. Первый транш общей стоимостью \$900 млн с купонной доходностью 6,375% годовых был размещен со сроком погашения пять лет по цене 99,474% от их номинальной стоимости. Итоговая доходность первого транша составила 6,5%. Вторым транш общей стоимостью \$600 млн с купонной доходностью 7,25% годовых был размещен со сроком погашения десять лет по цене 99,127% от их номинальной стоимости. Итоговая доходность второго транша составила 7,375%. Оба транша имеют полугодовой купон.

Компания использует различные виды и схемы заимствования, но избегает высокорисковых и, соответственно, высокочувствительных инструментов финансирования. В целом компания достаточно консервативна в своей финансовой политике. Она широко использует синдицированные кредиты, самый большой заем с бывшей связанной

компанией (Conoco Phillips) составляет 57% от доли всех долгосрочных заимствований. Краткосрочные кредиты и займы занимают 20% всего заемного капитала (платных краткосрочных и долгосрочных заимствований). Облигации в долларах США на конец 2011 г. занимают 67%, и только 17% приходится на рублевые облигации. Имеются заимствования в евро, но их меньше по обоим видам источников.

Общий алгоритм обоснования оптимальной структуры капитала предполагает перебор долей заемного капитала и последующее сопоставление выгод и издержек с точки зрения наращивания рыночной стоимости. Первый показанный метод строится на анализе величины WACC (средневзвешенной стоимости капитала) при изменении долей заемного капитала (предполагается, что чем меньше WACC, тем выше рыночная оценка компании)⁵.

Метод WACC в обосновании структуры капитала

Этот метод (WACC, Weighted Average Cost of Capital) предполагает, что для разных весов заемного капитала в общем капитале рассчитываются стоимости элементов капитала (и собственного, и заемного). В статье продемонстрирован метод WACC с использованием трех подходов к моделированию зависимости стоимости заемного капитала (COD) от финансового рычага: подход фиксированной ставки, подход уточнения рейтингов (первая итерация по рейтингу S&P, вторая уточняющая итерация по коэффициенту ICR и таблицам А. Дамодарана), подход с использованием зависимости наблюдаемых значений YTM по облигациям от коэффициента чистого долга. В большинстве построений изменение стоимости собственного капитала в связи с ростом финансового рычага моделируется по модели Р. Хамады. Коэффициент β (как мера систематического риска собственного капитала компании) определяется следующим образом.

⁵ Это предположение приемлемо, если величина долга не влияет на операционные денежные потоки, а оказывает влияние исключительно на ставки привлечения денег.

1. С сайта А. Дамодарана [4] были взяты статистические данные по интересующим нас показателям (величина долга, величина собственного капитала, β_{lev}) для компаний с развивающихся рынков капитала, работающих в той же отрасли, что и ОАО «ЛУКОЙЛ», эффективная и фискальная ставки налога на прибыль использовались для каждой страны свои.

2. Были рассчитаны средние арифметические значения коэффициента β , уровня финансового рычага и ставки налога на прибыль по анализируемой выборке компаний.

3. Была рассчитана безрычаговая бета (отраслевое значение), которая в дальнейшем была использована в формуле Р. Хамады: рост финансового рычага увеличивает систематический риск акций компании (бета рычаговая).

Поскольку за основу берутся таблицы соответствия рейтингов и ставок заимствования в валюте (в долларах США), для рублевых ставок делается пересчет в оценки с учетом дополнительного странового риска (CRP). Для России CRP на 2011 г. оценен в 2,25 процентного пункта. Требуемая доходность и риск владельцев собственного капитала отражены в ставке k_s (или COE), рассчитанной по модели CAPM.

Моделирование изменения ставки по заемному капиталу может быть реализовано по-разному. Простейший вариант — неизменная ставка по займам (когда ставка не меняется с ростом финансового рычага). Этот прием прост в реализации (табл. 5), но малореалистичен, т.к. рост финансового рычага означает рост риска кредитора, что, естественно, должно сопровождаться увеличением ставки

Таблица 5. Расчет WACC компании при постоянной ставке доходности кредиторов

Показатель	Сценарий							
	1	2	3	4	5	6	7	8
$D, \%$	0	10	20	30	40	50	60	70
$E, \%$	100	90	80	70	60	50	40	30
$D / E, \%$	0	11	25	43	67	100	150	233
$D / (D + E), \%$	0	10	20	30	40	50	60	70
$\beta_L = \beta_{un} \times (1 + (1 - T) \times D / E)$	1,0009	1,09	1,20	1,34	1,53	1,80	2,20	2,87
Equity, \$ млн	67466							
Debt = Equity \times D / E , \$ млн	0	7496	16867	28914	44977	67466	101199	157421
EBIT, \$ млн	13155							
$k_d = k_{ICR} + k_f^*, \%$	6,97							
$k_d(1 - T), \%$	5,58							
$k_s = k_f + \beta(k_m - k_f) + CRP^{**}, \%$	10,96	11,41	11,97	12,68	13,63	14,97	16,97	20,31
$WACC = W_d k_d(1 - T) + W_s k_s, \%$	10,96	10,83	10,69	10,55	10,41	10,27	10,13	10,00
FCF, \$ млн	8626							
Value of firm = FCF / WACC, \$ млн	78672	79678	80711	81771	82858	83975	85123	86303

* k_f взята как данные о доходности T-bond 10 Yr на 31 декабря 2011 г. с сайта Казначейства США, скорректированные для рынка России [6]. Информацию о котировках ценных бумаг Казначейства можно найти в разделе Market Data Center (подраздел Bonds, Rates & Credit Markets) газеты WSJ, а также в профессиональных базах Bloomberg и др.

** Значение дополнительного странового риска для России (CRP) на январь 2011 г. с сайта А. Дамодарана [4].

Примечание: β_L — бета-коэффициент рычаговой, β_{un} — безрычаговая бета, k_d — посленалоговая ставка заимствования, ICR — коэффициент покрытия процентов, k_f — безрисковая ставка по казначейским облигациям РФ (ГКО), k_s — требуемая доходность по собственному капиталу, k_m — рыночная ставка доходности, W_d — вес заемного капитала в общем капитале компании, W_s — вес собственного капитала, $W_d = 1 - W_s$, FCF — свободный денежный поток, Value of firm — рыночная стоимость компании (ее всего капитала).

заимствования. Поэтому расчет по табл. 5 приведен исключительно для демонстрации самого простого варианта моделирования влияния долговой нагрузки на рыночную стоимость фирмы.

Как видно из табл. 5, простейший вариант моделирования ставки заимствования не позволяет найти минимальное значение WACC и решить задачу нахождения оптимальной структуры капитала.

Более реалистичный вариант — учет роста стоимости заимствования с ростом долга. Рассмотрим два возможных приема реализации этого варианта. Первый прием — использование двух итерационных процедур уточнения кредитного рейтинга (табл. 6). Первая итерация строится на использовании кредитного рейтинга компании по величине финансового рычага (фиксируется зависимость рейтинга агентства S&P от долговой нагрузки). Поскольку на рынке заемных средств каждому кредитному рейтингу соответствует определенная стоимость денег, изменение рейтинга увязывается с ростом ставки по займам и с процентной нагрузкой по выплате долга в абсолютном выражении (как произведение предполагаемой величины займа и соответствующей ставки процента по заемному капиталу). Данные об операционной прибыли компании (ЕБИТ) позволяют рассчитать для каждого рассматриваемого уровня долга коэффициент покрытия процентов (ICR)⁶. Вторая итерация, реализованная в табл. 6: на основе полученного коэффициента ICR строится новый кредитный рейтинг компании. Значения стоимости заемного капитала (COD) принимаются в соответствии с рейтингом А. Дамодарана для каждой величины ICR за 2011 г.

Как видно из табл. 6, оптимальный финансовый рычаг, при котором достигаются наименьшая средневзвешенная стоимость капитала (WACC) и наибольшая рыночная оценка компании, — это соотношение D/E как 40/60. Фактически применяемый финансовый рычаг несколько меньше (35/65).

Второй возможный алгоритм обоснования ставки по заимствованиям компании (COD) для расчета WACC при разных весах заемного капитала — на основании наблюдаемых рыночных ставок на долговом рынке (значения YTM) при разных коэффициентах чистого долга. Фактически используется анализ сложившихся зависимостей доходности к погашению облигаций (YTM, %) от показателя $D / EBITDA$ по облигациям российского рынка. На основании этой зависимости рассчитывается спред корпоративного дефолта для различных значений долговой нагрузки. Таким образом, в табл. 7 вместо построения кредитного рейтинга для уточнения WACC была использована статистика выборки компаний с торгуемыми на бирже ММВБ облигациями.

Как видно из табл. 8, оптимальный финансовый рычаг близок к оценкам, полученным методом уточнения рейтинга через две итерации.

Развитием этого подхода может быть использование устойчивых соотношений премии за кредитный риск и ставок заимствования от коэффициента чистого долга (табл. 9) для компаний с инвестиционным рейтингом.

В табл. 10 приведены расчеты по сценариям долговой нагрузки при использовании рекомендуемых для российского рынка зависимостей ставок по заемному капиталу от NDR (см. табл. 9).

Из табл. 10 видно, что оптимальный финансовый рычаг, при котором достигаются наименьшее значение WACC и наибольшая стоимость компании, — это соотношение D/E как 30/70, т.е. та пропорция, в рамках которой в текущий момент работает компания.

Приведенные выше расчеты позволяют выстроить зависимость WACC от финансового рычага для компании (рис. 1). Оптимальное значение фиксируется на величине долга (как соотношение D/E) в диапазоне 30–45% (30% — консервативная политика, с запасом финансовой мощности, 45–50% — агрессивная политика, которая может быть применена для сделок слияний и поглощений).

⁶ Данный коэффициент определяется как отношение ЕБИТ к величине годовых выплат по заемному капиталу.

Таблица 6. Оценка WACC с помощью двух итераций расчета стоимости долга (уточнения кредитного рейтинга)

Показатель	Сценарий							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Заемный капитал (D), %	0	10	20	30	40	50	60	70
Собственный капитал (E), %	100	90	80	70	60	50	40	30
Финансовый рычаг (D/E), %	0	11	25	43	67	100	150	233
$D/(D+E)$, %	0	10	20	30	40	50	60	70
Бета-коэффициент рычаговой $\beta_L = \beta_{un} \times (1 + (1-T) \times D/E)$	1,0009	1,09	1,20	1,34	1,53	1,80	2,20	2,87
Equity, \$ млн	67466							
Debt = Equity $\times (D/E)$, \$ млн	0	7496	16867	28914	44977	67466	101199	157421
EBIT, \$ млн	13155							
Коэффициент долговой нагрузки $D/EBIT$	0	0,57	1,28	2,20	3,42	5,13	7,69	11,97
Кредитный рейтинг, соответствующий финансовому рычагу*	AAA	AAA	A+	A-	BB+	B+	CCC	C
Ставка процента по рейтингу	5,43	6,08	6,73	7,08	9,18	10,93	14,18	16
Годовые процентные платежи по долгу в соответствии с рейтингом, \$ млн	0	455,77	1135,12	2047,11	4128,92	7374	14350	25077
ICR (коэффициент покрытия процентов), %	0	28,86	11,59	6,43	3,19	1,78	0,92	0,52
Рейтинг в соответствии с ICR**	AAA	AAA	AAA	AA	A-	B+	CCC	C
Ставка заимствования по рейтингу с ICR, %	6,08	6,08	6,08	6,58	7,08	10,93	14,18	15,93
COD как $k_d = k_{ICR} + k_{d\ base}$, %	6,08	6,08	6,08	6,58	7,08	10,93	14,18	15,93
Посленалоговая ставка заимствования, $k_d(1-T)$, %	4,86	4,86	4,86	5,26	5,66	8,74	11,34	12,74
COE по CAPM как $k_s = k_f + \beta(k_m - k_f) + CRP$, %	10,96	11,41	11,97	12,68	13,63	14,97	16,97	20,31
WACC = $W_d k_d(1-T) + W_s k_s$, %	10,96	10,75	10,55	10,46	10,45	11,86	13,59	15,01
FCF, \$ млн	8626							
Value of firm = FCF / WACC, \$ млн	78672	80206	81801	82502,58	82579,12	72756,10	63452,78	57458

* S&P GLOBAL 1200 с сайта Standart & Poor's [5].

** Сайт А. Дамодарана [4].

Примечание: жирным шрифтом выделено оптимальное соотношение; $k_{d\ base}$ — средневзвешенная оценка по заемным средствам компании, на основании годового отчета за 2011 г. равна 5,43%.

Таблица 7. Доходность корпоративных заимствований по облигационным займам за 2006–2007 гг.

Год	Показатель	Рейтинг								
		BBB+	BB+	BB	BB–	B+	B	B–	CCC	Без рейтинга
2006	YTM, %	6,95	7,12	7,29	7,47	7,76	7,91	8,27	8,77	8,56
	D / EBITDA	0,26	0,64	1,02	1,40	2,48	1,43	3,21	2,33	0,61
2007	YTM, %	7,01	7,42	8,08	8,09	8,20	8,50	—	8,4	8,75
	D / EBITDA	0,39	4,48	2,07	1,28	1,64	2,86	—	1,55	1,76

Таблица 8. Расчет WACC по зависимости YTM от долговой нагрузки

Показатель	Сценарий долговой нагрузки							
	1	2	3	4	5	6	7	8
D, %	0	10	20	30	40	50	60	70
E, %	100	90	80	70	60	50	40	30
D / E, %	0	11	25	43	67	100	150	233
D / (D + E), %	0	10	20	30	40	50	60	70
$\beta_L = \beta_{un} \times (1 + (1 - T) \times D / E)$	0	1,09	1,20	1,34	1,53	1,80	2,20	2,87
Equity, \$ млн	67466							
Debt = Equity \times D / E, \$ млн	0	7496	16867	28914	44977	67466	101199	157421
EBITDA, \$ млн	18606							
EBIT, \$ млн	13155							
D / EBITDA	0	0,40	0,91	1,55	2,42	3,63	5,44	8,46
YTM, %	5,43	7,01	7,12	8,39	8,20	8,50	9,70	10,50
Spread YTM, %	5,43	1,58	0,11	1,27	–0,63	0,74	1,20	0,80
COD, %	5,43	7,01	5,54	6,70	6,80	6,8	6,9	6,9
$k_d(1 - T), \%$	4,34	5,61	4,43	5,3	4,84	4,94	5,30	4,98
$k_s = k_f + \beta(k_m - k_f) + CRP, \%$	10,96	11,41	11,97	12,68	13,63	14,97	16,97	20,31
$WACC = W_d k_d(1 - T) + W_s k_s, \%$	10,96	10,83	10,46	10,48	9,72	9,95	9,97	9,58
FCF, \$ млн	8626							
Value of firm = FCF / WACC, \$ млн	78672	79655	82477	82276	88780	86676	86516	90035

Примечание: $k_{d\text{ base}}$ — средневзвешенная оценка по заемным средствам компании, на основании годового отчета за 2011 г. равна 5,43%.

Метод волатильности EBIT

Метод волатильности EBIT позволяет определить допустимый уровень долга в структуре капитала компании, исходя из приемлемой для собственников вероятности финансовых затруднений (т.е. при приемлемом уровне риска). Метод

позволяет решить и обратную задачу — при заданном уровне финансового рычага рассчитать вероятность потери финансовой устойчивости. Предполагается, что вероятность финансовых затруднений (дефолта по обязательствам) и волатильность операционной прибыли линейно связаны. Волатильность в рамках реализации метода

Таблица 9. Устойчивые виды зависимости доходности по заемному капиталу от коэффициента чистого долга на российском рынке

№ п/п	Коэффициент чистого долга	Требуемая доходность кредиторов, %
1	До 2,5	5,59
2	2,5–4	7,55
3	4–5,5	10,79
4	Свыше 5,5	13,39

Таблица 10. Моделирование WACC компании по коэффициенту чистого долга

Показатель	Сценарий долговой нагрузки							
	1	2	3	4	5	6	7	8
$D, \%$	0	10	20	30	40	50	60	70
$E, \%$	100	90	80	70	60	50	40	30
$D / E, \%$	0	11	25	43	67	100	150	233
$D / (D + E), \%$	0	10	20	30	40	50	60	70
$\beta_L = \beta_{un} \times (1 + (1 - T) \times D / E)$	0	1,09	1,20	1,34	1,53	1,80	2,20	2,87
$Equity, \$ \text{ млн}$	67466							
$Debt = Equity (D / E), \$ \text{ млн}$	0	7496	16867	28914	44977	67466	101199	157421
$EBIT, \$ \text{ млн}$	13155							
$NDR = (Debt - Cash) / EBIT$	0,00	0,36	1,07	1,99	3,21	4,92	7,48	11,76
$Cash, \$ \text{ млн}$	2753							
k_d по табл. 8 как зависимость от $NDR, \%$	5,59	5,59	5,59	5,59	7,55	10,79	13,39	13,39
$k_d(1 - T), \%$	4,47	4,47	4,47	4,47	6,04	8,63	10,71	10,71
$k_s = k_f + \beta(k_m - k_f) + CRP^*, \%$	10,96	11,41	11,97	12,68	13,63	14,97	16,97	20,31
$WACC = W_d k_d(1 - T) + W_s k_s, \%$	10,96	10,72	10,47	10,22	10,60	11,80	13,22	13,59
$FCF, \$ \text{ млн}$	8626							
$Value \text{ of firm} = FCF / WACC, \$ \text{ млн}$	78672,08	80499,38	82413,59	84421,06	81407	73101,39	65273,52	63471,88

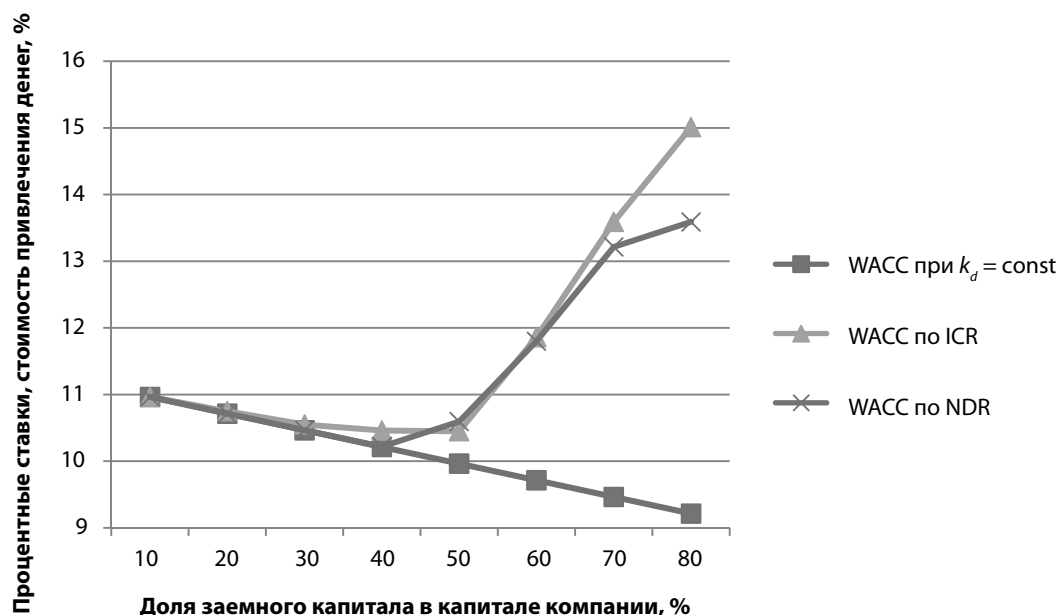
* Значение дополнительного странового риска для России (CRP) на январь 2011 г. с сайта А. Дамодарана [4].

оценивается либо по прошлым данным (обычно квартальные оценки), либо с использованием экспертных данных с учетом динамики рынка в будущем (например, волатильности цены на нефть).

Традиционно финансовые затруднения (часто используются термины «банкротство», «дефолт

по обязательствам») трактуются в простейшей форме как неспособность компании осуществлять текущие выплаты по долгам, т.е. как вероятность того, что операционной прибыли будет недостаточно для покрытия процентов по займам и погашения текущей части долга.

Рис. 1. Зависимость WACC от финансового рычага (три метода оценки)



Формализованно эта ситуация для периода t выглядит следующим образом:

$$EBIT_t < DP_t$$

где $EBIT_t$ — операционная прибыль (до вычета процентов и налога на прибыль) в период t ; DP_t — часть чистого долга и проценты, подлежащие уплате в том же периоде.

Для анализа волатильности были взяты значения операционной прибыли (EBIT) в период с 2007 по 2011 гг. Были оценены среднее значение квартальной операционной прибыли и стандартное отклонение прибыли. Значения приведены в табл. 11.

Обоснование оптимального финансового рычага в рамках метода волатильности прибыли реализуется по следующему алгоритму.

1. Задается вероятность финансовых затруднений (невозможности расплатиться по финансовым обязательствам).

2. Рассчитывается величина показателя $((E_{EBIT} - DP) / SD)$ как значение функции обратного распределения Стюдента с числом степеней свободы, равным числу периодов наблюдений минус единица.

3. Определяется величина приемлемых годовых процентных платежей (критический уровень годовых финансовых выплат — break-even debt payment).

4. С использованием кредитного рейтинга (по уровню вероятности финансовых затруднений) оценивается спред корпоративного дефолта к безрисковой ставке; важным аспектом реализации этого метода является наличие таблицы соответствия вероятности финансовых затруднений и кредитного рейтинга (табл. 12).

5. Моделируется наличие бессрочного долга (на бесконечном временном отрезке) по формуле бессрочного аннуитета с рассчитанными годовыми выплатами (долг как функция годовых выплат).

Таблица 11. Расчетные величины квартальной операционной прибыли

Годы	EBIT на конец года, \$ млн	EBIT по кварталам, \$ млн	Среднее значение квартальной прибыли, \$ млн	Волатильность квартальной прибыли (стандартное отклонение), \$ млн	Среднее значение годовой прибыли, \$ млн	Волатильность годовой прибыли (стандартное отклонение), \$ млн
2011	13155	3288,75	3062,3	357,89	12249,2	1600,52
		3288,75				
		3288,75				
		3288,75				
2010	11533	2883,25	3062,3	357,89	12249,2	1600,52
		2883,25				
		2883,25				
		2883,25				
2009	9778	2444,5	3062,3	357,89	12249,2	1600,52
		2444,5				
		2444,5				
		2444,5				
2008	13709	3427,25	3062,3	357,89	12249,2	1600,52
		3427,25				
		3427,25				
		3427,25				
2007	13071	3267,75	3062,3	357,89	12249,2	1600,52
		3267,75				
		3267,75				
		3267,75				

6. Исходя из балансовой оценки собственного капитала и оцененного долга рассчитывается оптимальное соотношение между ними. Расчет для рассматриваемой компании представлен в табл. 13.

Как видно из табл. 13, компания имеет достаточно стабильные показатели по операционной прибыли. Однако при увеличении величины займа вероятность дефолта растет (вероятность неплатежа в 10% и более фиксируется в случае, если доля заемного капитала в общем капитале превышает 35%). При финансовом рычаге в 26,85% (что соответствует рейтингу компании BBB- (S&P, Fitch) и Baa2 (Moody's)) прогноз стабильный, и вероятность дефолта крайне мала — 1,4%. По представленным в табл. 13 и на рис. 2

данным видно, что при незначительном изменении займа в большую сторону на несколько процентов вероятность неплатежа возрастает значительно, и уже при рычаге в 40,33% составляет более 45%. На рис. 2 представлена зависимость вероятности дефолта компании от структуры капитала. Таким образом, компания, выбирая соотношение 30:70, фактически реализует стратегию работы на оптимальном финансовом рычаге. В пределах роста долга до соотношения 35:65 риск нарушения обязательств невелик, но далее долговая политика будет рассматриваться уже как агрессивная (рискованная).

Продемонстрируем реализацию метода волатильности операционной прибыли для решения

Таблица 12. Соответствие вероятности финансовых затруднений и кредитного рейтинга

Рейтинг	D	C	CC	CCC	B-	B	B+	BB	BB+	BBB	A-	A	A+	AA	AAA
Вероятность, %	75	60	52,5	46,6	32,5	26,4	19,3	12,2	7,3	2,3	1,4	0,5	0,4	0,3	0

Таблица 13. Определение оптимального финансового рычага по вероятности отказа платить по финансовым обязательствам

Показатель	Варианты							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Среднее значение квартальной прибыли (E_{EBIT}), \$ млн	3062,3							
Волатильность квартальной прибыли (стандартное отклонение), \$ млн	357,89							
Задаваемая вероятность неплатежа, %	1,4	2,3	7,3	12,2	19,3	26,4	32,5	46,6
Оценка собственного капитала (<i>Equity</i>), \$ млн	67466							
$((E_{EBIT}) - DP) / SD$	4,1728	3,5881	2,4170	1,9568	1,5634	1,2982	1,1211	0,8049
Выплаты по финансовым обязательствам в квартал (<i>DP</i>), \$ млн	1568,93	1778,15	2197,29	2361,98	2502,78	2597,68	2661,07	2774,24
<i>ICR</i> (коэффициент покрытия процентов) как отношение <i>EBIT</i> к <i>DP</i>	0,51	0,58	0,72	0,77	0,82	0,85	0,87	0,91
Кредитный рейтинг S&P	BB	CC	CC	CC	CCC	CCC	CCC	CCC
Спред доходности (квартальный), %	2,63	2,63	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Величина долга (квартальная оценка), \$ млн	24766	28069	36110	38816	41130	42690	43732	45591
$D + E$, \$ млн	92232	95535	103576	106282	108596	110156	111198	113057
Финансовый рычаг $D / (D + E)$, %	26,85	29,38	34,86	36,52	37,87	38,75	39,33	40,33

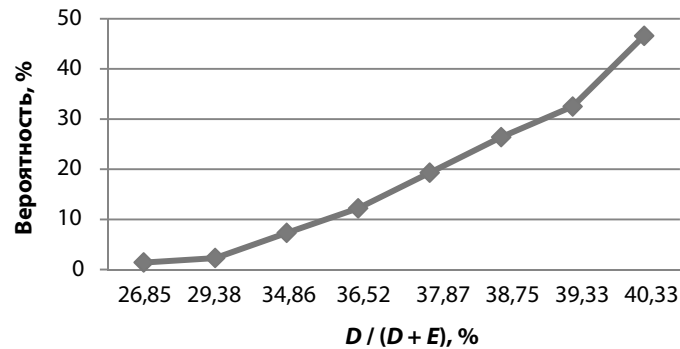
иной задачи. Суть метода сохраняется — мы оцениваем вероятность дефолта компании (невозможность погасить процентные обязательства) в зависимости от оцениваемой волатильности прибыли и сценариев выбора структуры капитала.

Алгоритм следующий.

1. В соответствии с рассматриваемым уровнем долговой нагрузки (следовательно, величина долга известна) фиксируется кредитный рейтинг (например, по зависимости, предложенной

А. Дамодараном), согласно которому определяется коэффициент покрытия процентов (*ICR*).

2. Рассчитывается стандартное отклонение *EBIT* ($S.E.(EBIT)$) по историческим данным (например, в нашем случае значения за 2007–2011 гг., приведенные в табл. 10). Для демонстрации этого алгоритма мы возьмем значения стандартного отклонения и среднее значение годовой операционной прибыли. $S.E.(EBIT) = 1600,52$. Заметим, что увеличение количества наблюдений и использование

Рис. 2. Зависимость вероятности неплатежа от структуры капитала

месячных данных позволит уменьшить величину стандартной ошибки.

3. Рассчитывается t -статистика: $(EBIT - Interest\ paid) / S.E.(EBIT)$ (где $Interest\ paid$ — процентные платежи; $S.E.(EBIT)$ — стандартное отклонение операционной прибыли) с шестью степенями свободы (количество степеней свободы равно количеству наблюдений минус 1), и оценивается для каждого сценария долговой нагрузки вероятность (P -value) невозможности расплатиться по финансовым обязательствам (табл. 14).

Как видно из сопоставления табл. 13 и 14, оценки не совпадают (по зависимости вероятности наступления финансовых затруднений от волатильности прибыли). По табл. 14 диапазон приемлемой долговой нагрузки гораздо шире (до 50:50). Возможная причина — низкая прогнозная сила пяти исторических наблюдений (за 2007–2011 гг.).

Метод скорректированной приведенной стоимости (APV)

Модель APV (Adjusted Present Value), так же как и модель WACC, строится на предпосылке о максимизации рыночной стоимости компании. Внимание акцентируется на влиянии выбираемого финансового рычага на величину налоговых выгод (экономия за счет вывода процентных платежей

из-под налога на прибыль) и на возникающих прямых и косвенных неоперационных издержках (которые задаются по эмпирическим оценкам, полученным по выборке компаний отрасли и страны). Особенность модели APV — отдельный анализ потоков денежных средств от операционной деятельности (предполагается, что финансовый рычаг не оказывает влияния на операционные потоки, т.к. не меняется коммерческий (деловой) риск) и потоков выгод и издержек финансовых решений.

Формализованно зависимость стоимости компании от приведенной оценки трех видов потоков выглядит следующим образом (как сумма трех слагаемых):

$$V_{levered} = PV_{unlevered} + PV(Tax\ Shield) - PV(Bankruptcy\ Cost),$$

где $PV_{unlevered}$ — рыночная оценка компании при отсутствии займов (работа исключительно на собственном капитале), как приведенная оценка свободного денежного потока (FCF);

$PV(Tax\ Shield)$ — приведенная оценка налогового щита;

$PV(Bankruptcy\ Cost) = V_{BC}$ — приведенная оценка издержек финансовых затруднений.

Алгоритм моделирования финансового рычага имеет следующий вид.

Таблица 14. Моделирование оптимальной структуры капитала методом волатильности операционной прибыли (ЕБИТ)

Показатель	Сценарий долговой нагрузки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>D</i> , %	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
<i>E</i> , %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Финансовый рычаг <i>D/E</i> , %	0	11	25	43	67	100	150	233	400	900
Финансовый рычаг <i>D/(D+E)</i> , %	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Рейтинг	AAA	AAA	AA	A-	BBB	BB	B	B-	CCC	CC
<i>ICR</i>	8,50	8,50	6,50	3,00	2,50	2,00	1,50	1,30	0,80	0,70
<i>ЕБИТ</i> (среднегодовое значение), \$ млн	12249,2									
<i>S.E.(ЕБИТ)</i> , \$ млн	1600,52									
Процентные платежи (<i>Interest paid</i>), \$ млн	—	1441,08	1884,49	4083,07	4899,68	6124,60	8166,13	9422,46	15311,50	17498,86
<i>t</i> -статистика	7,65	6,75	6,48	5,10	4,59	3,83	2,55	1,77	-1,91	-3,28
<i>P-value</i> , %	0	0,25	0,29	0,7	1,01	1,87	6,32	15,21	100	100

1. Оценивается рыночная стоимость компании без долговой нагрузки по модели дисконтированных денежных потоков (DCF) на основе прогноза темпов роста выручки, маржи операционной прибыли, потребности в капитальных вложениях (*Capex*) и инвестициях в оборотный капитал (*NWC*) (табл. 15). Из операционной прибыли вычитается налог на прибыль, инвестиции в основной и оборотный капитал, прибавляется годовая амортизация, и получается оценка *FCF*. Коррекция на расчеты с кредиторами позволяет получить значение *FCFE* (свободного денежного

потока, приходящегося собственникам компании).

2. Рассчитывается приведенная стоимость налогового щита как произведение долга и ставки по налогу на прибыль (корпоративному налогу, в нашем случае 20%).

3. Рассчитывается приведенная стоимость издержек финансовой неустойчивости. В табл. 16 показаны два варианта: как произведение ранее рассчитанной вероятности дефолта по величине финансового рычага и стоимости безрычаговой компании; двух стандартных отклонений *ЕБИТ*⁷

Таблица 15. Оценки элементов свободного денежного потока компании за 2011 г., \$ млн

<i>ЕБИТ</i>	<i>ЕБИТ</i> x (1 – <i>Tax</i>)	<i>D&A</i>	<i>Capex</i>	<i>NWC</i>	<i>FCF</i>	<i>FCFE</i>	<i>Debt Interests</i>
13155	10524	4473	8249	2998	8626	7932	694

Примечание: *Tax* — сумма налога на прибыль, *Debt Interests* — процентные и основные платежи по заемному капиталу для соответствующего года.

⁷ Такой расчет предлагается в работе И.М. Анохиной и др. [1].

Таблица 16. Моделирование финансового рычага методом скорректированной приведенной стоимости (APV)

Показатель	Сценарий долговой нагрузки							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>D</i> , %	0	10	20	30	40	50	60	70
<i>E</i> , %	100	90	80	70	60	50	40	30
<i>D / E</i> , %	0	11	25	43	67	100	150	233
<i>D / (D + E)</i> , %	0	10	20	30	40	50	60	70
$\beta_L = \beta_{un}(1 + (1 - T) \times D / E)$	1,0009	1,09	1,20	1,34	1,53	1,80	2,20	2,87
<i>Equity</i> , \$ млн	67466							
<i>Debt = Equity (D / E)</i> , \$ млн	0	7496	16867	28914	44977	67466	101199	157421
<i>EBIT</i> , \$ млн	13155							
2 <i>S.E.(EBIT)</i> , \$ млн	2862							
Стоимость компании без использования финансового рычага V_0^* , \$ млн	109625							
Приведенные выгоды от налогового щита $PV(TS)$, \$ млн	0	1499,24	3373,30	5782,80	8995,47	13493,20	20239,80	31484,13
Рейтинг для данного уровня финансового рычага	AAA	AAA	A+	A-	BB+	B+	B-	CCC
Вероятность банкротства по рейтингу, %	0,01	0,01	0,40	1,41	12,20	26,36	54	100
Ожидаемые издержки банкротства, $PV(FD)$, \$ млн	2,74	2,74	109,63	386,43	3343,56	7224,29	14799,38	27406,25
Ожидаемые издержки банкротства, V_{BC} (Bankruptcy Cost)	0,29	0,29	11,45	40,35	349,16	754,42	1545,48	2862,00
Стоимость компании по трем компонентам по двум оценкам <i>S.E.(EBIT)</i> (первый вариант), \$ млн	109625	111124	112987	115367	118271	122364	128319	138247
Стоимость компании по трем компонентам по вероятности дефолта (второй вариант), \$ млн	109622	111122	112889	115021	115277	115894	115065	113703

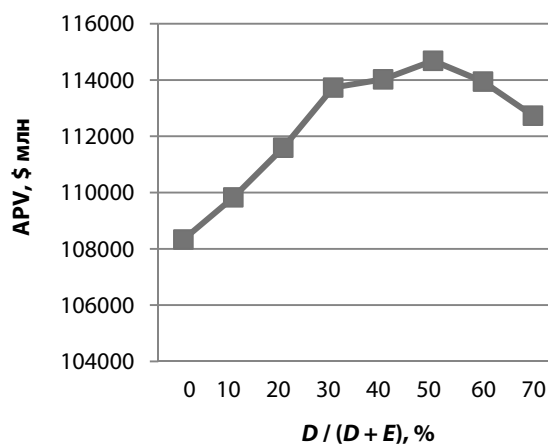
* Стоимость компании без финансового рычага (V_0) определяется по формуле бессрочного аннуитета с фиксированным потоком за 2011 г.: $13155 / 0,12 = 109625$.

(этот вариант не дает искомого перелома в оценке стоимости компании, с ростом финансового рычага рыночная стоимость растет). Итоговый результат расчета по различным сценариям за действия долга показан в табл. 16.

Из приведенных в табл. 16 расчетов видно, что максимальное значение рыночной стоимости

достигается при значении долга в 50% от всего капитала, что демонстрирует рис. 3.

Метод сложившихся отраслевых пропорций предполагает сравнение компании с аналогами по выбираемой политике долговой нагрузки. Были использованы данные базы Thomson Reuters по компаниям развивающихся рынков капитала

Рис. 3. Стоимость компании в зависимости от структуры капитала

за 2011 г. Компании-аналоги выбирались по следующим параметрам:

1) принадлежность к отрасли и бизнес-модели (диверсификация деятельности, Petroleum Integrated);

2) принадлежность к развивающимся рынкам капитала;

3) схожий размер.

Средняя оценка финансового рычага ($D / (D + E)$, где E — рыночная оценка собственного капитала) по компаниям-аналогам — 23,76% по выборке из девяти компаний отрасли на развивающихся рынках, куда входит и Россия. Отметим, что по выборке средняя величина долга (Total Debt) — \$23 144 млн, (у ОАО «ЛУКОЙЛ» — \$9092 млн, что значительно ниже, чем средний показатель по отрасли). Сопоставление с мировыми компаниями-лидерами представлено на рис. 4.

ВЫВОДЫ

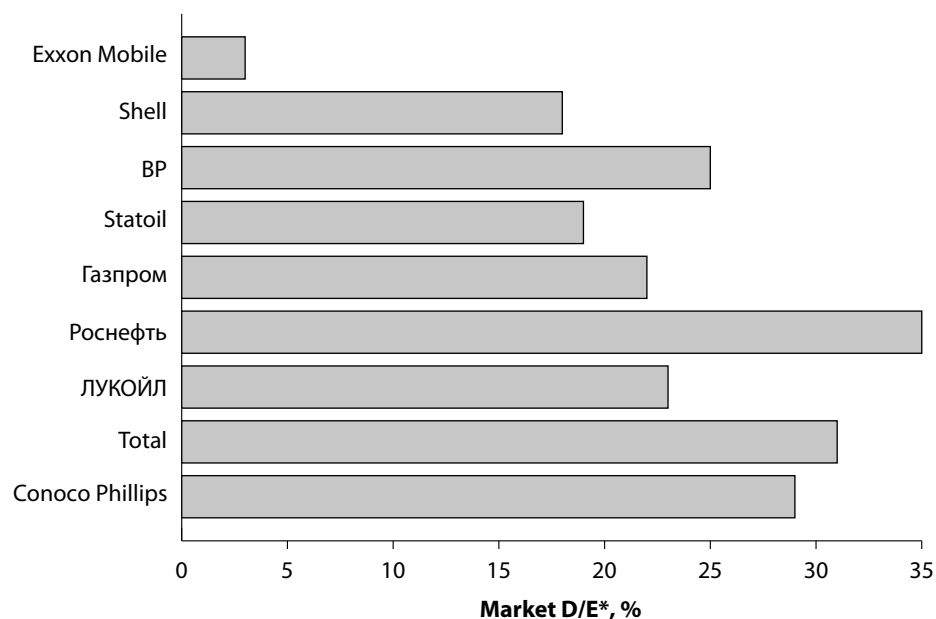
В данной статье авторы на примере компании «ЛУКОЙЛ» представили различные модели обоснования финансового рычага. Компания

«ЛУКОЙЛ» придерживается консервативной финансовой политики, что позволяет ей в текущих условиях (слияние Роснефти с российской частью ВР и выход на лидирующие позиции в отрасли) реализовать крупные сделки по поглощению нефтяных компаний в зарубежных странах, нарастить темпы добычи и доходность деятельности.

Рассмотренные методы обоснования оптимальных показателей не противоречат друг другу в рекомендуемых оценках, но при этом не учитывают ряд важных моментов итогового выбора (например, роль государственной поддержки в привлечении заемного капитала, что позволяет Роснефти продемонстрировать максимальную долговую нагрузку в отрасли (см. рис. 4), необходимость поддержания займовой мощности для крупных инвестиционных проектов).

Представленные алгоритмы позволяют понять возможность формализованного обоснования структуры капитала, при необходимости учитывать многообразие факторов, влияющих на выбор источников финансирования, и сопоставлять сложившиеся пропорции со сходными показателями компаний-аналогов.

Рис. 4. Структура капитала компаний-конкурентов в 2011 г.



* Market D — рыночная оценка заемного капитала; Market D/E — соотношение между заемным и собственным капиталом, когда элементы капитала оценены по рыночным котировкам (не по балансу).

ИСТОЧНИКИ

1. Анюхина И.М. и др. Оценка оптимальной структуры капитала компании ОАО «Уралкалий» и Kali&Salz AG. — http://ecsocman.hse.ru/data/062/770/1223/Выпуск8_88_105_anuhina.pdf.
2. ОАО «ЛУКОЙЛ». — www.lukoil.com.
3. Теплова Т.В. Корпоративные финансы. — М.: ЮРАЙТ, 2013.
4. Damodaran online. — www.damodaran.com.
5. S&P Global 1200. — <http://us.spindices.com/indices/equity/sp-global-1200>.
6. U.S. Department of the Treasury. — <http://www.treasury.gov>.