

**ОЦЕНКА ОПТИМАЛЬНОЙ ДОЛГОВОЙ ЕМКОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА:  
СИГНАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ И ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ НА ФИНАНСОВОМ  
РЫНКЕ****Светлана Сергеевна ЕВДОКИМОВА<sup>а\*</sup>, Станислав Андреевич БОНДАРЕНКО<sup>б</sup>**

<sup>а</sup> кандидат экономических наук, доцент кафедры теории финансов, кредита и налогообложения, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Российская Федерация  
evdokimovalana@mail.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: отсутствует

<sup>б</sup> студент магистратуры, Высшая школа экономики, Москва, Российская Федерация  
stacon777@mail.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: отсутствует

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 17.07.2018  
Получена в доработанном виде 31.07.2018  
Одобрена 14.08.2018  
Доступна онлайн 29.11.2018

УДК 336.647/648  
JEL: G21, G32

**Ключевые слова:**

оптимальная структура капитала, финансово-кредитный институт, долговая нагрузка, финансовый рычаг

**Аннотация**

**Предмет.** Анализ формирования и обоснования оптимального уровня долговой нагрузки кредитно-финансовой организации с применением различных методов, учитывающих специфику банковской деятельности на финансовом рынке. От установления и корректировки фактического значения финансового рычага зависят размер требований кредиторов, рентабельность бизнеса, способность генерировать положительные денежные потоки от операционной и иных видов деятельности банка.

**Цели.** Изучение специфики расчета долговой нагрузки кредитной организации, исследование методов оптимизации долговой нагрузки банка на примере ПАО «ВТБ», формулировка рекомендаций по совершенствованию методики расчета оптимальной долговой нагрузки в целях максимизации стоимости кредитно-финансовой организации.

**Методология.** Представлена апробация основных методов оценки оптимальной долговой емкости кредитно-финансовой организации: метод средневзвешенной стоимости капитала, метод оценки капитальных активов, метод волатильности EBIT, метод приведенной скорректированной стоимости APV.

**Результаты.** Предложено учитывать специфику операционной деятельности банка и ограничить количество методологических подходов к определению оптимальной долговой емкости кредитной организации.

**Выводы.** Выбор структуры капитала банка может оказывать сигнальное воздействие на игроков рынка. Оптимальный уровень долговой нагрузки может быть использован управляющими кредитно-финансовыми организациями для принятия более гибких решений на финансовом рынке.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

**Для цитирования:** Евдокимова С.С., Бондаренко С.А. Оценка оптимальной долговой емкости коммерческого банка: сигнальный эффект и источник информации на финансовом рынке // Финансы и кредит. — 2018. — Т. 24, № 11. — С. 2553 — 2567.  
<https://doi.org/10.24891/fc.24.11.2553>

В комплексе финансовых решений выбор оптимального сочетания собственного и долгового финансирования является одним из наиболее определяющих и актуальных вопросов управленческой команды предприятия любой формы собственности и отраслевой принадлежности. От того, как организация будет устанавливать и корректировать фактическое значение финансового рычага, будет зависеть не только

размер требований кредиторов, но и рентабельность бизнеса, а также его способность генерировать положительные денежные потоки от операционной и иных видов деятельности [1]. Вместе с тем большинство теоретических и эмпирических исследований по вопросу определения оптимальной структуры капитала посвящено компаниям реального сектора, финансово-кредитным институтам внимания почти не уделяется ввиду специфики осуществляемых нематериальных операций, характерных показателей финансового анализа, жестких требований законодательства и регуляторов рынка.

Внесем терминологическую ясность и оценим взаимосвязь таких терминов, как «фактическая», «оптимальная» и «целевая» структура капитала компании. Как уже было сказано ранее, фирма, следующая приоритетной концепции корпоративных финансов по максимизации своей рыночной стоимости, выбирает такое сочетание собственных ресурсов и долга, при котором выгоды от налогового щита достигают наибольшего значения при незначительных издержках финансовых затруднений [2]. Подобный баланс ресурсов можно описать как оптимальную структуру капитала. Любая фирма на конкурентном рынке всегда стремится к достижению этого баланса, однако на практике возможны отклонения. Также выделяют термины «фактическая» (наблюдаемая на текущий момент времени в компании) и «целевая» (устанавливаемая в финансовых планах и стратегиях развития) структуры капитала, или уровень леввериджа [3]. В рамках данной работы будем придерживаться допущения относительно равенства «целевой» и «оптимальной» долговой нагрузки компании для упрощения исследования и пренебрежения возможной асимметрией информации между собственниками бизнеса и менеджерами.

Задача управленческой команды коммерческого банка по выбору оптимального сочетания средств акционеров и внешних кредиторов сводится к комплексу классических методов, разработанных

главным образом с учетом специфики хозяйственной деятельности предприятий реального сектора экономики (рис. 1) [4].

Наиболее значимая специфика деятельности финансово-кредитных институтов состоит в соблюдении жестких требований банковского законодательства, которые не дают менеджерам банка в полной мере использовать весь арсенал математических, эмпирических и теоретических данных. Необходимость каждодневного мониторинга величины собственных средств при расчете показателей достаточности капитала серьезно ограничивает возможности коммерческого банка по максимизации стоимости бизнеса и рентабельности проводимых банковских операций.

Наиболее применимым и в то же время трудоемким методом выбора баланса собственных и заемных средств является расчет средневзвешенных затрат на капитал компании (WACC — Weight Average Cost of Capital). Суть метода заключается в том, что оптимальным считается такой уровень долговой нагрузки, при котором фирма способна привлекать ресурсы вне зависимости от источника их образования по минимальной цене [5].

$$WACC = W_d \cdot k_d \cdot (1 - t) + W_e \cdot k_e, \quad (1)$$

где WACC — средневзвешенная стоимость капитала;

$W_d$  — доля заемного капитала в структуре активов;

$k_d$  — стоимость привлекаемых заемных средств;

$t$  — ставка налога на прибыль;

$W_e$  — доля собственного капитала в структуре активов;

$k_e$  — стоимость собственного капитала.

Алгоритм вычисления средневзвешенных затрат на капитал предусматривает нахождение и расчет долей собственного и заемного капитала, а также стоимость, уплачиваемую компанией за каждый источник

финансовых ресурсов. Стоимость акционерного капитала в данной работе будет рассчитана исходя из классической модели У. Шарпа по оценке капитальных активов с учетом страновой премии за риск инвестирования [6].

$$R = R_{free} + \beta(R_{market} - R_{free}) + Country\ premium, (2)$$

где  $R$  — ожидаемая доходность акции;

$R_{free}$  — безрисковая ставка;

$R_{market}$  — среднерыночная доходность;

$\beta$  — коэффициент бета, отражающий чувствительность изменения стоимости акций от доходности рынка;

*Country premium* — премия за страновой риск.

Стоимость заемных финансовых ресурсов будет рассчитана по балансовым данным компании с учетом специфики построения финансовой отчетности. Несмотря на схожесть архитектуры расчета WACC для производственных компаний и кредитно-финансовых институтов, существует ряд особенностей, задающих несколько иное смысловое наполнение полученного значения [7, 8].

1. Интегрированность коммерческого банка в финансовый рынок страны. Данный термин в контексте структуры капитала означает зависимость цены источников финансовых ресурсов от ключевой или учетной ставки, ставки межбанковского кредитования, ставки по операциям РЕПО и овернайт. Соответственно, рост или снижение данных параметров кредитного рынка будет приводить к смещению стоимости привлекаемых ресурсов коммерческого банка.
2. Регулятивные требования как внутреннего банковского законодательства, так и Базельских соглашений. В силу сопряженности банковских операций с многочисленными рисками (кредитный, процентный, валютный, рыночный, правовой и т.д.), а также необходимости поддержания устойчивости всей банковской системы страны разработан комплекс

стандартов и нормативов, задающих ориентир для коммерческих банков по возможности привлечения заемного финансирования.

3. Приоритет балансовых данных перед рыночными в ходе расчета средневзвешенных затрат на капитал. Как правило, значение WACC, рассчитанное на основе рыночных, а не исторических данных, имеет гораздо большую ценность для рынка и потенциальных инвесторов. Для коммерческих банков реализация рыночного подхода проблематична. Процентные ставки по основным банковским операциям могут колебаться довольно значительно в течение календарного года или даже месяца. Таким образом, аутсайдеры рынка и иные заинтересованные лица вынуждены для расчета средневзвешенных затрат на капитал сталкиваться с существенными издержками по поиску и верификации информации на кредитном рынке, что не всегда целесообразно и соответствует первоначальным целям расчета.

Рассмотрим на примере коммерческого банка ПАО «ВТБ» специфику расчета средневзвешенных затрат на капитал кредитно-финансового института в рамках одного из методов по оптимизации долговой нагрузки компании. Метод реализуется посредством сценарного анализа, предполагающего расчет WACC при различных сочетаниях собственного и заемного финансирования. Для банка вся совокупность комбинаций также ограничена требованием законодательства по достаточности собственных средств<sup>1</sup>.

Финансовый рычаг коммерческого банка находится на беспрецедентном для производственной компании уровне, что задает дополнительную специфичность интерпретации самого понятия «долг» для банка и значения средневзвешенных затрат на капитал. Логика построения финансовой отчетности основана на том, что привлеченные у населения, организаций

<sup>1</sup> Инструкция Банка России от 28.06.2017 № 180-И «Об обязательных нормативах банков».

средства не рассматриваются в полной мере как заемное финансирование. Так, процентные расходы, являющиеся самой крупной статьей расходов банка, вычитаются до формирования прибыли до налогообложения, что не позволяет говорить о чисто долговом характере данных источников финансовых ресурсов.

В табл. 2 представлена динамика стоимости различных компонентов заемного финансирования банка, рассчитанная по балансовым оценкам.

Представленные данные отражают восходящую тенденцию в стоимости всех без исключения источников долга банка. Среди причин такого движения стоимости за анализируемый период можно назвать:

- волатильность ставок на кредитном рынке;
- трудности в привлечении финансовых ресурсов на международных рынках капитала;
- жесткая политика регулятора финансового рынка — Банка России.

Как уже было отмечено ранее, цена собственного капитала коммерческого банка в исследовании будет рассчитана с помощью классической модели оценки капитальных активов У. Шарпа (CAPM — Capital Assets Pricing Model) [6]. При этом для того, чтобы учесть в цене собственного капитала дополнительные риски, связанные с инвестированием в компанию на развивающемся рынке, также была добавлена премия за страновой риск. В дополнение к классической модели CAPM в качестве сравнительного анализа была применена формула Хамады для корректировки коэффициента бета с учетом фактического значения финансового рычага банка [3].

$$Blev = Bunlev \left[ 1 + (1 - tc) \cdot \frac{D}{E} \right], \quad (3)$$

где  $Blev$  — коэффициент бета с учетом финансового рычага;

$Bunlev$  — коэффициент бета без учета финансового рычага;

$tc$  — ставка корпоративного налога на прибыль;

$D$  — долг банка;

$E$  — собственный капитал банка.

За рассматриваемый период можно наблюдать разнонаправленные движения стоимости собственного капитала ПАО «ВТБ» без выделения конкретного тренда. Тем не менее можно заметить четкую корреляцию значения цены собственного капитала со значением ключевой ставки, которая существенно возросла в 2014 г., что и было заложено инвесторами в цену актива.

Корректировка коэффициента бета на фактический уровень леведреджа не позволила получить содержательные и сопоставимые с классической моделью результаты. Данное явление объясняется чрезмерной долговой нагрузкой коммерческого банка в силу специфичности выполняемых банковских операций, что и определило абсолютную нерелевантность использования формулы Хамады для кредитно-финансовых институтов.

Согласно данным, приведенным на рис. 2, по итогам 2013 и 2014 гг. значение рентабельности собственного капитала банка ПАО «ВТБ» превышало показатели средневзвешенной стоимости капитала, рассчитанной как по балансовым, так и по рыночным оценкам, что, безусловно, повышало уверенность инвесторов в будущих прибылях банка. Однако в последующие годы разница между прибылью бизнеса и WACC стала отрицательной и продолжает оставаться в минусе, несмотря на некоторую стабилизацию на российском финансовом рынке. Вне всяких сомнений как для отечественных, так и для международных инвесторов подобная ситуация не может рассматриваться благоприятно и является сигналом к выведению средств из компании и поиску более финансово устойчивого и рентабельного коммерческого банка. Тем не менее если сравнить среднюю цену, уплачиваемую банком «ВТБ» за привлекаемые ресурсы, со средним значением WACC по отрасли в развивающихся рынках (согласно

данным А. Дамодарана) [9], можно отметить положительный факт превышения средневзвешенных затрат на капитал на развивающихся рынках по сравнению с российским банком. Данное обстоятельство позволяет выделить банк «ВТБ» из всего состава кредитно-финансовых институтов на отечественном рынке в качестве одного из лидеров отрасли, способного с течением времени преодолеть временные трудности по потере рентабельности бизнеса.

В рамках сценарного анализа составим различные комбинации собственного и заемного капитала банка с тем, чтобы перейти на следующий этап задачи оптимизации долговой нагрузки. Несмотря на широкую применимость метода WACC в контексте структуры капитала, существует весомый набор допущений в его применении для кредитно-финансовых структур:

- количество комбинаций акционерного и долгового финансирования ограничено требованием банковского законодательства относительно достаточности собственных средств банка;
- отсутствие прямой зависимости между уровнем финансового левериджа банка и его кредитным рейтингом. В связи с этим в рамках данной модели стоимость долгового финансирования будет оставаться неизменной с ростом значения финансового рычага;
- невозможность применения в анализе финансового положения банка такого параметра, как коэффициент покрытия процентных выплат (ICR — Interest Coverage Ratio).

Данные, приведенные в табл. 4, свидетельствуют о том, что с ростом заемного финансирования значение средневзвешенной стоимости капитала неизменно снижается, что не позволяет сделать адекватные выводы относительно оптимальной структуры капитала для банка «ВТБ». Тем не менее с учетом среднесрочных планов Банка России по внедрению очередного блока стандартов Базель III, предусматривающего формирование дополнительной надбавки к

капиталу в виде консервационного буфера, можно констатировать, что на данный момент ПАО «ВТБ» не соответствует будущим нормативам достаточности капитала. Следовательно, ближайшими целями для финансово-управленческой команды банка является повышение доли собственных ресурсов и, соответственно, некоторое урезание доли долгового финансирования. Своевременный переход на новые требования по достаточности капитала позволит банку не только сохранить уверенное положение в отрасли и не растерять доверие инвесторов, но и обезопасить себя от дополнительных проверок и санкций со стороны Банка России. Вместе с тем анализ текущей позиции банка по структуре капитала позволяет оценить ее как оптимальную или максимально приближенную к ней с незначительными отклонениями [10].

Таким образом, даже наиболее понятный и применимый во многих отраслях метод минимизации WACC в случае кредитно-финансовых институтов не дает однозначного ответа на вопрос об оптимальной структуре капитала. Согласно представленным ранее расчетам для банка привлечение заемного финансирования при любом значении финансового рычага является более приоритетным, чем мобилизация собственных средств [11]. Можно выделить несколько наиболее значимых причин такого эффекта.

1. Обслуживание долга обходится дешевле собственных средств. Данная причина является самой очевидной, однако необходимо понимать ее природу. Акционеры банка несут более высокие риски, чем кредиторы, в связи с тем, что отдача от бизнеса неизменно сопряжена с гораздо большей неопределенностью и риском недополучения прибыли от прежде всего операционной деятельности. Вдобавок к этому обязательства перед кредиторами, то есть вкладчиками банка и держателями облигаций, должны быть выполнены в первую очередь, что обеспечивает дополнительные гарантии по выплате задолженностей на законодательном уровне.

2. Долг создает налоговый щит. Как и для производственных компаний, Налоговый кодекс РФ позволяет банкам относить на расходы, учитываемые до формирования прибыли до налогообложения, процентные платежи по вкладам. Так как процентные выплаты — основная статья расходов для кредитно-финансовых институтов, налоговые льготы становятся существенными.
3. Долг способствует максимизации рентабельности собственного капитала (ROE — Return On Equity). Согласно концепции финансового рычага ROE компании будет расти до тех пор, пока рентабельность активов превышает стоимость заимствования. В связи с довольно низкой по сравнению с компаниями реального сектора экономики ценой долга банки имеют гораздо больше возможностей по наращиванию заемного финансирования при сопутствующем росте рентабельности собственных средств.
4. Отсутствие прямой зависимости между уровнем долговой нагрузки банка и издержками финансовых затруднений. До тех пор, пока банк выполняет нормативные требования по уровню достаточности капитала, он фактически не ощущает никаких проявлений издержек финансовой неустойчивости. Банк также способен привлекать средства во вклады, выдавать ссуды и выполнять иные банковские операции без дополнительного надзора со стороны Банка России. Однако уже на критическом уровне достаточности собственных средств появляется весома вероятность выйти за установленные законодательством границы нормативных требований и попасть под дополнительные проверки вплоть до прекращения совершения операций и потери лицензии. В результате в ходе решения задачи по оптимизации долговой нагрузки для банка первоочередными являются текущие нормативные требования законодательства, а не иные мотивы, полученные выгоды и потенциально понесенные издержки.

Концепция WACC не лишена недостатков, что предопределяет довольно широкий выбор

альтернативных методов оптимизации величины долга компании [12–15]. Однако большинство таких методов для банков совершенно неприменимы или требуют модификаций и внесения соответствующих допущений, нередко искажающих интерпретацию полученных результатов. Так, если рассматривать метод волатильности EBIT (Earnings Before Interest and Taxes) [2], предполагающий расчет предельной величины процентных платежей с учетом текущего уровня прибыли, то можно отметить его совершенную неприменимость для кредитных институтов. Построение финансовой отчетности банка не подразумевает выделение таких абсолютных показателей, как EBITDA и EBIT. Кроме того, процентные выплаты — основная и ключевая составляющая расходов банка, а уровень долговой нагрузки заметно выше, чем у производственных предприятий. В результате смысловое содержание данного метода в контексте специфики банковской деятельности и официальных форм отчетности перестает быть значимым и не может использоваться управленческой командой банка.

Иные трудности возникают при использовании метода приведенной скорректированной стоимости<sup>2</sup> (APV — Adjusted Present Value). Если значение налогового щита для банка вычислить на основании отчетности возможно, то с числовым измерением издержек финансовой неустойчивости возникают трудности. Рейтинг, выставляемый банку международными рейтинговыми агентствами, зависит не столько от устойчивости финансового состояния конкретной кредитной организации, сколько от макроэкономических, политических и страновых рисков, характеризующихся повышенной волатильностью и неспособностью к прогнозированию на длительном интервале времени [16].

Выбранный целевой, а исходя из сделанных ранее допущений, и оптимальный уровень долговой нагрузки компании может быть

<sup>2</sup> *Задорожная А.Н.* В поисках оптимальной структуры капитала компании // *Финансы и кредит*. 2014. № 5. С. 42–49.

использован управленческой командой в практическом аспекте при множестве финансовых решений: политика выплат собственникам, реализация инвестиционного проекта с набором многочисленных внутренних рисков [17], потенциальное решение о реорганизации, слиянии и поглощении. Тем не менее как текущее соотношение собственных и заемных средств, так и планы компании по его изменению могут издавать определенные сигналы рынку, способные изменить настроения инвесторов и иных заинтересованных в деятельности компании лиц. В условиях асимметрии информации на кредитно-финансовом рынке решение о наращивании как собственных, так и заемных средств может быть воспринято инвесторами противоречиво в зависимости от текущего финансового положения банка. Так, при излишнем запасе собственных ресурсов при расчете показателей достаточности капитала рост займов является позитивным сигналом, поскольку демонстрирует, что:

- банк развил богатую клиентскую сеть;
- финансовое положение кредитно-финансового института является устойчивым;
- банк следует более рискованной политике с потенциальным выходом на новые рынки [18] и приросту рентабельности бизнеса.

В то же время дополнительный выпуск акций банка может сигнализировать о трудностях с выполнением регулятивных требований, потере финансовой устойчивости и неспособности привлечь вкладчиков в целях расширения бизнеса<sup>5</sup>.

Итак, выбор оптимального сочетания собственного и долгового финансирования в контексте кредитно-финансовых институтов является одним из наиболее дискуссионных и определяющих решений финансовой политики и стратегии. Ни один из классических методов для банка полноценно не применим, что создает, с одной стороны, объективные трудности при решении данного вопроса, с другой — широкое поле для академических рассуждений и их воплощения на практике. Кроме того, помимо чисто управленческих целей выбор структуры капитала банка может оказывать сигнальное воздействие на игроков рынка. Так, в большинстве финансовых решений наращение займовой мощности сигнализирует о потенциале роста рентабельности бизнеса и генерировании больших денежных потоков. В свою очередь повышение доли собственных средств может говорить о текущих проблемах с регулятивными требованиями по расчету нормативов достаточности капитала и попытки управленческой команды банка снизить издержки финансовых затруднений.

<sup>5</sup> Золотковский Ю.С. Банковский маркетинг: учеб. пособ. Минск: РИПО, 2015. 234 с.

**Таблица 1****Динамика значения финансового рычага банка «ВТБ» за 2012–2016 гг.****Table 1****Trends in the financial leverage value of VTB Bank for 2012–2016**

<b>Показатель</b>	<b>01.01.2013</b>	<b>01.01.2014</b>	<b>01.01.2015</b>	<b>01.01.2016</b>	<b>01.01.2017</b>
Д/Е-финансовый рычаг	9,86	8,68	8,26	9,78	8,38
Доля средств клиентов	0,51	0,5	0,47	0,53	0,58
Доля средств банков и прочих кредиторов	0,35	0,38	0,44	0,4	0,37
Доля выпущенных долговых обязательств	0,1	0,08	0,08	0,05	0,03
Доля субординированной задолженности	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
Доля собственного капитала	0,1	0,11	0,09	0,11	0,11

*Источник:* рассчитано и составлено автором на основе официальной отчетности банка ВТБ за 2012–2016 гг.URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>*Source:* Authoring, based on official statements of VTB Bank for 2012–2016. URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>**Таблица 2****Динамика стоимости источников заемного капитала до учета налогового фактора банка «ВТБ» за 2012–2016 гг.****Table 2****Trends in the cost of sources of borrowed capital before the tax factor of VTB Bank for 2012–2016**

<b>Показатель</b>	<b>01.01.2013</b>	<b>01.01.2014</b>	<b>01.01.2015</b>	<b>01.01.2016</b>	<b>01.01.2017</b>
Средства клиентов	4,56	4,75	4,64	6,08	6,47
Средства банков и прочие заемные средства	3,81	3,45	3,72	7,13	4,74
Выпущенные долговые ценные бумаги	6,39	6,73	5,52	8	8,11
Субординированная задолженность	6,75	7,59	7,28	9,17	9,59

*Источник:* рассчитано и составлено автором на основе официальной отчетности банка ВТБ за 2012–2016 гг.URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>*Source:* Authoring, based on official statements of VTB Bank for 2012–2016. URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>



**Таблица 3****Динамика стоимости собственного капитала банка ВТБ за 2012–2016 гг.****Table 3****Trends in the cost of equity capital of VTB Bank for 2012–2016**

Показатель	01.01.2013	01.01.2014	01.01.2015	01.01.2016	01.01.2017
Бета без учета финансового рычага	1,01	0,78	0,55	0,35	0,49
Бета с учетом финансового рычага	8,018	5,94	4,82	2,71	3,59
Цена собственного капитала по модели У. Шарпа, %	-0,04	1,55	6,76	6,35	4,28
Цена собственного капитала с учетом премии за страновой риск, %	3,51	5,1	10,31	9,9	7,83
Цена собственного капитала с корректировкой коэффициента бета, %	-42,29	-32,26	-55,52	-13,22	-17,11

Источник: рассчитано и составлено автором на основе официальной отчетности банка ВТБ за 2012–2016 гг.

URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>

Source: Authoring, based on official statements of VTB Bank for 2012–2016. URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>

**Таблица 4****Расчет WACC при различных вариантах соотношения собственных и заемных средств****Table 4****WACC calculation under different scenarios of debt to equity ratio**

Показатель	Доля собственного капитала, %							
	8	9	10	11	12	13	14	15
Доля заемного капитала, %	92	91	90	89	88	87	86	85
D/E	11,5	10,11	9	8,09	7,33	6,69	6,14	5,67
Цена собственного капитала, %	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83
Цена заемного капитала, %	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
WACC, %	4,99	5,03	5,061	5,09	5,12	5,15	5,184	5,215

Источник: рассчитано и составлено автором на основе официальной отчетности банка ВТБ за 2012–2016 гг.

URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>

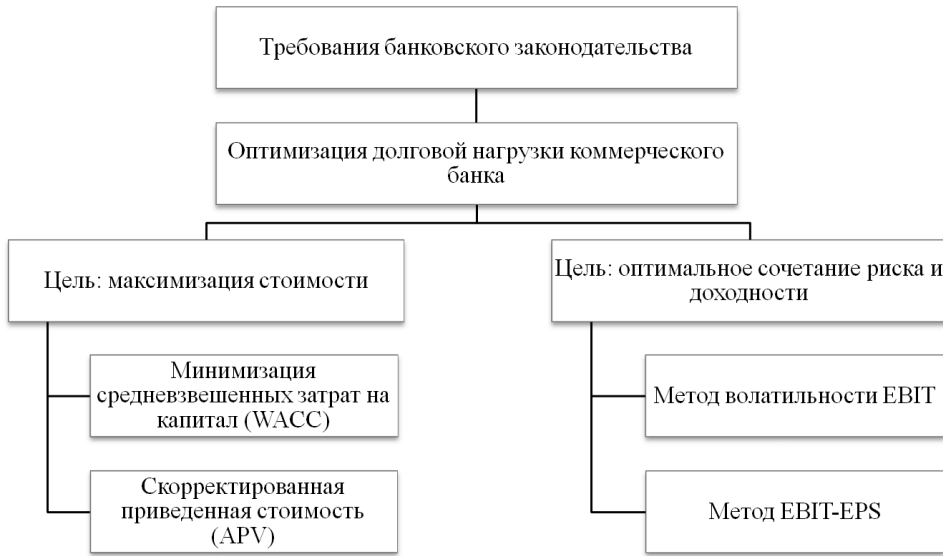
Source: Authoring, based on official statements of VTB Bank for 2012–2016. URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>

**Рисунок 1**

**Методы оптимизации долгой нагрузки коммерческого банка**

**Figure 1**

**Methods for debt burden optimization of a commercial bank**



Источник: составлено автором на основе обзора методов расчета и оптимизации структуры капитала компании Н.А. Горбуновой [1], А.Н. Задорожной [2, 4, 5], Т.В. Тепловой [3], Н.Д. Дороган [10] и др.

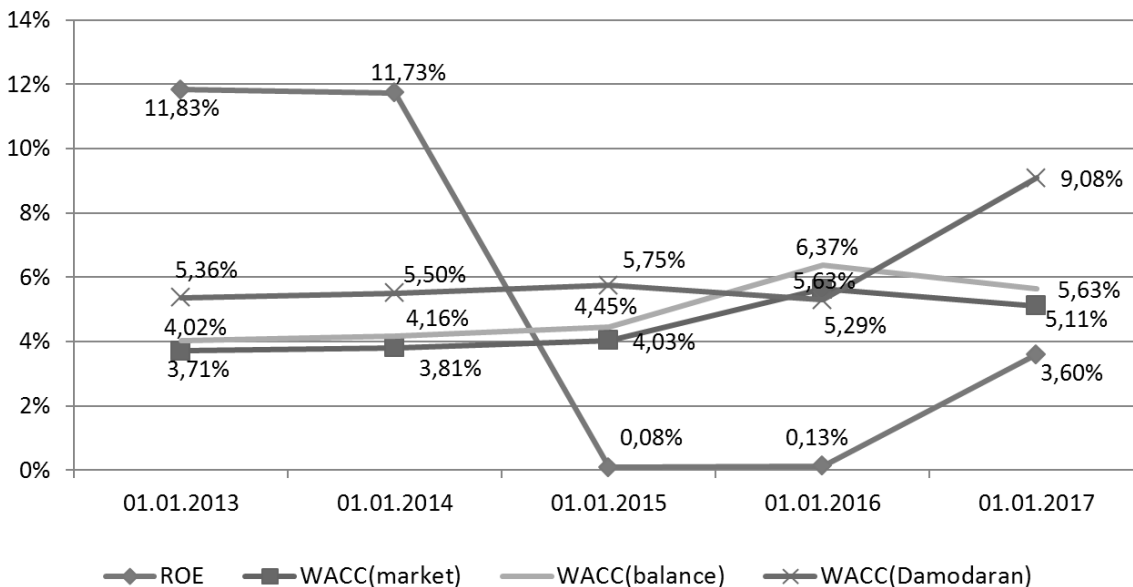
Source: Authoring, based on the review of methods for capital structure calculation and optimization by N.A. Gorbunova [1], A.N. Zadorozhnaya [2, 4, 5], T.V. Teplova [3], N.D. Dorogan [10], and others.

**Рисунок 2**

**Динамика WACC и ROE банка ВТБ за 2012—2016 гг.**

**Figure 2**

**Trends in WACC and ROE of VTB Bank for 2012–2016**



Источник: рассчитано и составлено автором на основе официальной отчетности банка ВТБ за 2012—2016 гг. URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>

Source: Authoring, based on official statements of VTB Bank for 2012–2016. URL: <http://www.vtb.ru/ir/statements/ifrs/>

**Список литературы**

1. Горбунова Н.А., Иванова Н.В. Оценка стоимости бизнеса акционерного общества на основе метода WACC // Молодой ученый. 2013. № 9. С. 173—175. URL: <https://moluch.ru/archive/56/>
2. Задорожная А.Н. Порядок использования метода волатильности ЕБИТ и модели анализа ЕБИТ-ЕПС при принятии финансовых решений // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. Т. 8. Вып. 36. С. 24—37. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/poryadok-ispolzovaniya-metoda-volatilnosti-ebit-i-modeli-analiza-ebit-eps-pri-prinyatii-finansovyh-resheniy>
3. Теплова Т.В., Геталова А.А. Работа на заемном капитале: оптимум долговой нагрузки компании: от теоретических концепций к практическим модельным обоснованиям (Часть 2) // Управление корпоративными финансами. 2013. № 5. С. 262—279. URL: <https://fmlab.hse.ru/data/2013/11/15/1334099794/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%93%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%205%202013.pdf>
4. Задорожная А.Н. Оптимальная долговая нагрузка компании: сравнение модели WACC и метода волатильности ЕБИТ // Инновационная экономика и общество. 2014. № 4. С. 45—54.
5. Задорожная А.Н. Порядок определения долговой нагрузки компании // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. Т. 7. Вып. 48. С. 39—50. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/poryadok-opredeleniya-dolgovoy-nagruzki-kompanii>
6. Лисовская И.А., Мамедов Т.С. Модель оценки капитальных активов как инструмент оценки ставки дисконтирования // Российское предпринимательство. 2016. Т. 17. № 7. С. 937—950. URL: <https://doi.org/10.18334/rp.17.7.35070>
7. Хаметшин Д.Р. К вопросу об использовании моделей ценообразования активов в оценке эффективности реальных инвестиций // Российский экономический интернет-журнал. 2009. № 4. С. 967—980. URL: <http://www.e-rej.ru/Articles/2009/Khametshin.pdf>
8. Kokoreva M.S., Stepanova A.N. Financial Architecture and Corporate Performance: Evidence from Russia // Корпоративные финансы. 2012. Т. 6. № 2. С. 34—44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/financial-architecture-and-corporate-performance-evidence-from-russia>
9. Суворова Л.Е., Суворова Т.Е., Куклина М.В. Анализ моделей оценки стоимости капитала // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2016. № 1. С. 38—47. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-modeley-otsenki-stoimosti-kapitala>
10. Дороган Н.Д., Черненко В.А. Концепция оптимизации структуры капитала компаний: новый подход к исследованию // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2014. № 3. С. 39—44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-optimizatsii-struktury-kapitala-kompaniy-novyy-podhod-k-issledovaniyu>
11. Романышин В.О., Ровный Я.А. Оценка стоимости привлечения финансовых ресурсов отечественными акционерными предприятиями // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. 2014. № 3. С. 60—68.
12. Бурханова А.А., Енков В.В., Коротченко Д.А. и др. Обзор современных исследований динамической компромиссной теории структуры капитала // Корпоративные финансы. 2012. Т. 6. № 3. С. 70—86. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-sovremennyh-issledovaniy-dinamicheskoy-kompromissnoy-teorii-struktury-kapitala>

13. Болквадзе М.Э., Бусалова А.Д. Стоимостной подход в управлении предприятием // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2016. № 41-1. С. 8–14.
14. Лаврухина Н.В. Методы оптимизации цены и структуры капитала организации // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2014. № 6. С. 13.  
URL: <http://uecs.ru/finansi-i-kredit/item/2940>
15. Жуков П.Е. Модель учета вероятности дефолта для расчета ВАКК и определения оптимальной структуры капитала // Наука и мир. 2014. Т. 2. № 3. С. 49–50.
16. Евдокимова С.С., Толстопятый С.А. Инновационные технологии как фактор банковской конкурентоспособности // Фундаментальные исследования. 2015. № 12-5. С. 1012–1016.  
URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39669>
17. Жуков П.Е. Учет риска дефолта при формировании оптимальной структуры капитала компании // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2015. № 2. С. 60–72.  
URL: [http://old.nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2015/2/statyi\\_2015\\_2/07\\_zhukov.pdf](http://old.nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2015/2/statyi_2015_2/07_zhukov.pdf)
18. Евдокимова С.С., Мохова О.В. Оптимизация стоимости разработки и внедрения инновационных видов дистанционных банковских услуг // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика 2017. № 3. С. 128–136.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-stoimosti-razrabotki-i-vnedreniya-innovatsionnyh-vidov-distantcionnyh-bankovskih-uslug>

#### **Информация о конфликте интересов**

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

## EVALUATION OF COMMERCIAL BANK'S OPTIMAL DEBT CAPITAL AS A SIGNAL EFFECT AND A SOURCE OF INFORMATION IN THE FINANCIAL MARKET

Svetlana S. EVDOKIMOVA<sup>a,\*</sup>, Stanislav A. BONDARENKO<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation  
evdokimovalana@mail.ru  
ORCID: not available

<sup>b</sup> National Research University – Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation  
stacon777@mail.ru  
ORCID: not available

\* Corresponding author

### Article history:

Received 17 July 2018  
Received in revised form  
31 July 2018  
Accepted 14 August 2018  
Available online  
29 November 2018

### JEL classification:

G21, G32

### Abstract

**Subject** The article analyzes the formation and substantiation of optimal debt load of a credit and financial institution under various methods considering the specifics of banking operations in the financial market.

**Objectives** The aim is to scrutinize the specificity of debt load calculation by a credit institution, review methods of debt load optimization on the PAO VTB case, give recommendations on streamlining the methodology for optimal debt burden calculation to maximize the value of the institution.

**Methods** We test basic methods for evaluation of optimal debt capacity of a credit and financial institution, like weighted average cost of capital, capital asset valuation, EBIT volatility, and the adjusted present value (APV) method.

**Results** The findings enable to take into account the specifics of bank's operating activities, limit the number of methodological approaches to determining the optimal debt capacity of the credit institution.

**Conclusions** The choice of capital structure may have a signal effect on market players: an increase in the loan capacity indicates a potential for profitability growth and big cash flows generation; an increase in equity implies current problems with regulatory requirements for capital adequacy ratio calculation and bank management attempts to reduce the cost of financial difficulties. The optimal level of debt burden can be used by managing credit and financial organizations to make more flexible decisions in the financial market (policy of payments to owners, implementation of investment projects with numerous internal risks, decisions about reorganization, mergers and acquisitions).

**Keywords:** optimal capital structure, financial and credit institution, debt load, financial leverage

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

**Please cite this article as:** Evdokimova S.S., Bondarenko S.A. Evaluation of Commercial Bank's Optimal Debt Capital as a Signal Effect and a Source of Information in the Financial Market. *Finance and Credit*, 2018, vol. 24, iss. 11, pp. 2553–2567.

<https://doi.org/10.24891/fc.24.11.2553>

## References

1. Gorbunova N.A., Ivanova N.V. [Business valuation of a joint-stock company based on the WACC method]. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*, 2013, no. 9, pp. 173–175.  
URL: <https://moluch.ru/archive/56/> (In Russ.)
2. Zadorozhnaya A.N. [The procedure for applying the EBIT volatility method and the EBIT-EPS analysis model in the financial decision-making process]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2015, vol. 8, iss. 36, pp. 24–37.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/poryadok-ispolzovaniya-metoda-volatilnosti-ebit-i-modeli-analiza-ebit-eps-pri-prinyatii-finansovyh-resheniy> (In Russ.)

3. Teplova T.V., Getalova A.A. [Use of borrowed capital: Company's optimum leverage: from theoretical concepts to practical model justifications]. *Upravlenie korporativnymi finansami = Corporate Finance Management*, 2013, no. 5, pp. 262–279.  
URL: <https://fmlab.hse.ru/data/2013/11/15/1334099794/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%93%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%205%202013.pdf> (In Russ.)
4. Zadorozhnaya A.N. [Optimal leverage: The comparison of WACC model and EBIT volatility method]. *Innovatsionnaya ekonomika i obshchestvo*, 2014, no. 4, pp. 45–54. (In Russ.)
5. Zadorozhnaya A.N. [Procedure for determining company's debt load]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2014, vol. 7, iss. 48, pp. 39–50. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/poryadok-opredeleniya-dolgovoy-nagruzki-kompanii> (In Russ.)
6. Lisovskaya I.A., Mamedov T.S. [The model of capital asset valuation as a tool for discount rate evaluation]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2016, vol. 17, no. 7, pp. 937–950. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.18334/rp.17.7.35070>
7. Khametshin D.R. [On using the asset pricing models in the analysis of efficiency of real investment]. *Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal*, 2009, no. 4, pp. 967–980. (In Russ.) URL: <http://www.e-rej.ru/Articles/2009/Khametshin.pdf>
8. Kokoreva M.S., Stepanova A.N. Financial architecture and corporate performance: Evidence from Russia. *Korporativnye finansy = Journal of Corporate Finance Research*, 2012, vol. 6, no. 2, pp. 34–44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/financial-architecture-and-corporate-performance-evidence-from-russia>
9. Suvorova L.E., Suvorova T.E., Kuklina M.V. [Analysis of models for assessing the cost of capital]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki = Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod*, 2016, no. 1, pp. 38–47.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-modeley-otsenki-stoimosti-kapitala> (In Russ.)
10. Dorogan N.D., Chernenko V.A. [The capital structure optimization concept: A new approach to research]. *Teoriya i praktika servisa: ekonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii*, 2014, no. 3, pp. 39–44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-optimizatsii-struktury-kapitala-kompaniy-novyy-podhod-k-issledovaniyu> (In Russ.)
11. Romanyshin V.O., Rovnyi Ya.A. [Evaluation of Financial Resources in Domestic Joint-Stock Companies]. *Vestnik Sibirskogo universiteta potrebitel'skoi kooperatsii = Bulletin of Siberian University of Consumer Cooperatives*, 2014, no. 3, pp. 60–68. (In Russ.)
12. Burkhanova A.A., Enkov V.V., Korotchenko D.A. et al. [Dynamic trade-off theory of capital structure: An overview of recent research]. *Korporativnye finansy = Journal of Corporate Finance Research*, 2012, vol. 6, no. 3, pp. 70–86. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-sovremennyh-issledovaniy-dinamicheskoy-kompromissnoy-teorii-struktury-kapitala>
13. Bolkvadze M.E., Busalova A.D. [A value-based approach to enterprise management]. *Sovremennye tendentsii v ekonomike i upravlenii: novyi vzglyad = Modern Trends in Economy and Management: A Fresh Approach*, 2016, no. 41-1, pp. 8–14. (In Russ.)
14. Lavrukhina N.V. [Optimization techniques prices and capital structure organization]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyi nauchnyi zhurnal*, 2014, no. 6, pp. 13. (In Russ.)  
URL: <http://uecs.ru/finansy-i-kredit/item/2940>

15. Zhukov P.E. [Model of accounting the probability of default for calculation of WACC and determination of optimal capital structure]. *Nauka i mir = Science and World*, 2014, vol. 2, no. 3, pp. 49–50. (In Russ.)
16. Evdokimova S.S., Tolstopyaty S.A. [The innovative technologies as factor of bank competitiveness]. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2015, no. 12-5, pp. 1012–1016. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39669> (In Russ.)
17. Zhukov P.E. [Finding an optimal capital structure under Default Risk]. *Nauchno-issledovatel'skii finansovyi institut. Finansovyi zhurnal = Financial Research Institute. Financial Journal*, 2015, no. 2, pp. 60–72.  
URL: [http://old.nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2015/2/statyi\\_2015\\_2/07\\_zhukov.pdf](http://old.nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2015/2/statyi_2015_2/07_zhukov.pdf)  
(In Russ.)
18. Evdokimova S.S., Mokhova O.V. [Optimizing the cost of developing and implementing innovative types of remote banking services]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*, 2017, no. 3, pp. 128–136. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-stoimosti-razrabotki-i-vnedreniya-innovatsionnyh-vidov-distantsionnyh-bankovskih-uslug>  
(In Russ.)

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

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