

**Ключевые слова:**

отношение долга к активам, отношение долга к выпуску, свободный денежный поток, первичный дефицит бюджета, условия кредитоспособности и платежеспособности

**П. Е. Жуков**, к. э. н.,

доц. кафедры «Финансовый менеджмент»  
Финансового университета  
при Правительстве Российской Федерации  
(e-mail: [joukov@rambler.ru](mailto:joukov@rambler.ru))

# Управление финансовыми рисками корпорации — структуры капитала и свободного денежного потока

*В условиях финансового кризиса существенно возрастают финансовые риски корпорации и ужесточаются условия кредитования<sup>1</sup>. Рассмотрим корпорацию с точки зрения кредитора и проанализируем ее финансовые риски, которые могут привести к неплатежеспособности в течение некоторого периода.*

**З**алоговая стоимость имущества и свободный денежный поток — естественные пределы для общего размера долга заемщика и его совокупного процентного бремени. Если кредитор уверен, что общая сумма всех кредитов корпорации не превышает ликвидационной стоимости ее имущества, а совокупные проценты по долгу — свободного денежного потока заемщика, то, вероятнее всего, у него не будет оснований для отказа в кредите<sup>2</sup>.

В качестве основного финансового риска выделим риск недостаточности свободного денежного потока корпорации за рассматриваемый период (один год) для покрытия платежей по долгу, включая процентные платежи и суммы возврата (амортизации) долга<sup>3</sup>. Если у корпорации не хватает денежных средств, полученных в течение указанного периода для покрытия этих платежей, то возникает кассовый разрыв, который не обязательно означает неплатежеспособность. Для устранения этого разрыва корпорация либо продает часть своего имущества и возвращает кредит, который она не может

<sup>1</sup> См.: Перспективы развития мировой экономики. Замедление роста, увеличение рисков / Международный валютный фонд (<http://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/weo/2011/02/pdf/textr.pdf>).

<sup>2</sup> См.: Тепман Л. Н., Эриашвили Н. Д. Управление рисками в условиях финансового кризиса. — М.: Юнити-Дана, 2011.

<sup>3</sup> Там же.

более обслуживать, либо берет новый кредит (возможно, у другого кредитора). Однако в последнем случае она должна предложить финансовое обеспечение кредита, что в условиях недостаточности денежных потоков обычно означает залог имущества.

### **ОБОСНОВАНИЕ МОДЕЛИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**

Чтобы управлять риском недостаточности денежных потоков для обслуживания всех платежей по кредиту, организация, желающая избежать банкротства, должна владеть имуществом с соответствующей сумме кредита залоговой или ликвидационной стоимостью, включая имущество, которое заложено под данный кредит. Это накладывает существенные ограничения на структуру капитала корпорации (соотношение собственных, заемных и привлеченных источников), поскольку при отсутствии доверия инвесторов корпорация не сможет привлекать новые кредиты, а значит, не сможет рефинансировать долг. В этом случае вопросы о цене долга и оптимальной структуре капитала становятся бессмысленными — если корпорация не может привлекать финансирование ни под какие проценты, то будет вынуждена реализовывать имущество для покрытия долга. А при отсутствии имущества, свободного для реализации, и недостаточности чистого операционного денежного потока для возврата долга корпорацию, скорее всего, ожидает банкротство.

Далее предположим, что корпорация не имеет необеспеченных (бланковых) кредитов, часть ее имущества находится в залоге в обеспечение кредита и может быть реализована для его погашения, а в случае недостаточности обеспечения банк вправе потребовать досрочного возврата кредита или дополнительного залога. Это соответствует стандартным условиям кредитования, хотя нередко исключения из этого правила, как, например, операции с необеспеченными облигациями, наиболее распространенными в России<sup>4</sup>.

Согласно общим требованиям к структуре капитала корпорации необходимо обеспечить достаточность ее имущества для покрытия долга, что может накладывать ограничение на коэффициент финансовой зависимости:

$$КФЗ = D/A,$$

где  $D/A$  — отношение совокупного внешнего долга корпорации к ее активам<sup>5</sup>.

КФЗ не единственно возможный для выбора коэффициент. В частности, для периода в один год обычно рассматриваются только краткосрочный долг и оборотные активы, которые чаще всего служат его обеспечением. Однако в условиях высоких финансовых рисков предполагается, что долгосрочный долг также может быть предъявлен к погашению в случае недостаточности залога, а имущество, заложенное в его обеспечение, не может быть использовано для погашения краткосрочного долга. Далее будем рассматривать совокупный долг (краткосрочный и долгосрочный) и совокупное имущество.

Под  $D$  и  $A$  мы будем понимать балансовые показатели внешнего долга корпорации (задолженности перед внешними кредиторами) и балансовую стоимость активов соответственно. При этом, поскольку в отчетности должна отражаться справедливая стоимость активов, а фактически важна их залоговая стоимость, пороговое значение КФЗ должно быть меньше 1.

<sup>4</sup> См.: Шапкин А. С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2003.

<sup>5</sup> См.: Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С. Финансы предприятий. — М.: ИНФРА-М, 2007.

Предельно допустимое значение  $KФЗ$ , очевидно, зависит от ликвидности имущества корпорации и соотношения текущей рыночной стоимости активов и их балансовой оценки. На практике хорошей оценкой предельной величины  $KФЗ$  считается отношение долга к активам 0,6–0,7<sup>6</sup>. Однако это правило не универсально. Например, для предприятий торговли, где большую долю оборотных активов могут составлять высоколиквидные товары, которые к тому же фигурируют в отчетности по цене их приобретения (ниже рыночной цены реализации), предельное значение этого коэффициента может приближаться к 1.

Далее будем полагать, что залоговая стоимость активов корпорации равна их рыночной (ликвидационной) стоимости  $MV(A)$ , взятой с некоторым дисконтом  $disk$ , отражающим чувствительность кредитора к риску. Таким образом, в общем случае условие обеспеченности долга имуществом эквивалентно требованию

$$KФЗ \leq \mu disk,$$

где  $\mu = MV(A)/A$  — отношение рыночной (ликвидационной) стоимости активов к балансовой.

Поскольку рыночная стоимость обычно меньше балансовой, то, как правило,  $\mu \leq 1$  (но могут быть исключения, например у торговых организаций)<sup>7</sup>.

Помимо достаточности имущества корпорации для обеспечения долга кредиторам критически важна достаточность ее свободных денежных потоков для обеспечения процентных платежей. Если это условие не выполнено, то эффективность использования кредитных ресурсов ниже платы за них, что служит основанием для сомнений в кредитоспособности заемщика. Кроме того, в этом случае задолженность приобретает характер пирамиды, т. к. процентные платежи выплачиваются за счет новых займов.

Условие обеспеченности процентных платежей свободным денежным потоком запишем в виде

$$K_{дост} = MFCF/int,$$

где  $K_{дост}$  — коэффициент достаточности;

$MFCF$  — максимальный свободный денежный поток заемщика;

$int$  — совокупные процентные платежи.

Обычно свободный денежный поток  $FCF$  определяется как денежные средства, доступные для распределения между основными инвесторами корпорации — кредиторами и собственниками. В Международных стандартах финансовой отчетности (МСФО) процентные платежи могут относиться к денежным потокам как по финансовой, так и по текущей деятельности. Если процентные платежи относятся к денежным потокам по финансовой деятельности, то

$$FCF = NCFO - CAPEX,$$

где  $NCFO$  — чистый денежный поток по операционной деятельности, а  $CAPEX$  — капитальные расходы.

Если же, как в американских Общепринятых принципах бухгалтерского учета (Generally Accepted Accounting Principles — GAAP) и в Российских стандартах

<sup>6</sup> См.: Булава И. В. Предпринимательские риски. — М.: Финакадемия, 2007.

<sup>7</sup> См.: Стулаков В. С., Токаренко Г. С. Риск-менеджмент. — М.: Финансы и статистика, 2005.

финансовой отчетности (РСФО), процентные платежи относятся к денежным потокам по текущей деятельности, то

$$FCF = NCFO - CAPEX + int^8.$$

В определении *MFCF* для целей данного исследования есть особенность, отличающая его от определения *FCF*:

$$MFCF = NCFO - MCAPEX + int,$$

где в *MCAPEX* включаются не все капитальные расходы *CAPEX*, а только минимальные инвестиции в основные средства для поддержания текущего масштаба деятельности (исключая инвестиции в расширение масштаба производства). Использование стандартного определения *FCF* было бы неверным, т. к. при этом возникала бы ошибочная интерпретация показателей тех корпораций, которые реализуют масштабные инвестиционные проекты либо находятся в фазе быстрого роста.

Как следует из сделанных выше предположений, для корпорации существенны два основных финансовых риска, ведущие к неплатежеспособности, — недостаточности ее имущества для обеспечения суммы долга и недостаточности ее денежных потоков для обеспечения процентов по долгу. В рамках общего подхода невозможно подробно рассмотреть все многочисленные факторы этих рисков. Однако в Модели финансовой устойчивости важна только их совокупная оценка кредитором, которая будет приводить к ужесточению требований в отношении предельной величины задолженности заемщика и предельной величины процентов по кредиту. Невыполнение любого из этих условий необязательно означает неплатежеспособность корпорации. Однако если у компании нет стратегического инвестора, то при невыполнении любого из них ей необходимо будет сокращать долг перед кредиторами, что, скорее всего, потребует реализации основных средств корпорации и может означать ликвидацию компании либо как минимум ее реструктуризацию.

Можно также рассматривать третий риск, связанный уже с самим кредитором и его финансовым положением, — если это положение ухудшается, то кредитор может отказать в новом кредите по истечении срока старого либо даже продать кредит до истечения срока его погашения с дисконтом другому кредитору. Однако этот риск существенен только в крайней ситуации, когда кредитный рынок в целом находится в состоянии коллапса, а это возможно только при неэффективности мер государственной денежной политики.

При оценке положения заемщика кредитор также должен принимать во внимание, что в результате действия многочисленных факторов риска как систематического, так и индивидуального характера положение заемщика может ухудшиться. При этом для долгосрочного долга, ввиду большей неопределенности, требования кредитора к достаточности имущества могут быть значительно выше. Однако если условия кредитного соглашения оставляют за кредитором право увеличения залога, эти факторы несущественны.

Далее рассматривается модель, учитывающая всего два коэффициента финансового риска: отношение совокупного долга корпорации к ликвидационной стоимости ее активов (риск структуры капитала) и отношение совокупных процентных выплат

---

<sup>8</sup> См.: Бриггэм Ю., Эрхардт М. *Финансовый менеджмент* / Пер. с англ.; под ред. к. э. н. Е. А. Дорофеева. — 10-е изд. — СПб.: Питер, 2007.

корпорации к ее максимальному свободному денежному потоку (риск свободного денежного потока). В идеальной ситуации постоянства или роста ликвидационных активов и свободного денежного потока предельным значением обоих коэффициентов будет 1. Однако в реальной ситуации их предельное значение зависит от субъективной оценки рисков двумя категориями инвесторов — собственниками и кредиторами.

Хотя модель и рассматривает всего два риска, все оставшиеся могут быть введены в нее в качестве факторов основных рисков и учтены путем установления предельных значений двух указанных коэффициентов. Эти значения должны учитывать, во-первых, необходимый, с точки зрения собственников, запас финансовой прочности; во-вторых, насколько, по мнению заемщика, могут снизиться в будущем ликвидационная стоимость имущества должника и его свободный денежный поток<sup>9</sup>.

## МОДЕЛЬ И ЕЕ СВОЙСТВА

Сформулируем предположения, лежащие в основе модели:

1. Неплатежеспособность корпорации возникает в случае невозможности изыскать средства для покрытия платежей по долгу за период в один год.
2. Корпорация не может рассчитывать на привлечение новых необеспеченных (бланковых) кредитов при возникновении трудностей с погашением уже имеющихся.
3. В случае недостаточности свободных денежных потоков для погашения процентов по долгу корпорация теряет доверие кредиторов и становится некредитоспособной, т. е. не может привлекать кредиты.
4. В случае недостаточности залога кредиторы вправе потребовать досрочного возврата кредита или дополнительного залога.
5. Залоговая стоимость имущества равна его ликвидационной стоимости на настоящий момент времени, взятой с дисконтом, который отражает чувствительность к риску кредиторов.

Выражение  $\Omega$  (равное 0 либо 1), которое отражает общее условие доверия кредиторов (условие кредитоспособности корпорации), верно только тогда, когда верны выражения  $\pi_1$  и  $\pi_2$ :

$$\Omega = \pi_1 \wedge \pi_2,$$

где  $\pi_1$  — достаточность имущества корпорации для обеспечения долга (предположение 2), а  $\pi_2$  — достаточность ее денежных потоков для уплаты процентов (предположение 3).

Указанные логические функции  $\pi_1$  и  $\pi_2$  — эндогенные (зависимые) параметры модели, которые зависят от следующих экзогенных переменных корпорации для года  $t$ :

- величина активов  $A_t$ , долга  $D_t$  и выпуска  $Y_t$ ;
- первичный дефицит  $def_t$  (аналогично государственному бюджету — в процентах от выпуска);
- процентные расходы  $int_t$ ;
- темпы роста выпуска:  $gn_t$  — номинальный и  $g_t$  — реальный;
- $\mu_t = MV(A_t)/A_t$  — отношение рыночной (ликвидационной) стоимости активов к их балансовой стоимости;
- $FS_t$  — отношение максимального свободного денежного потока корпорации  $MFCF_t$  к ее выручке  $Y_t$ .

<sup>9</sup> См.: *Fundamental review of the trading book*. Basel Committee on Banking Supervision. May 2012 / Bank for International Settlements (BIS) (<http://www.bis.org/publ/bcbs219.pdf>).

В качестве экзогенных переменных, описывающих представления о риске кредиторов, используются:

- $r_t$  (в процентах) — реальная премия за риск, которая зависит от оценки риска инвестирования (вероятности дефолта, ожидаемых потерь и их волатильности) и степени его отторжения инвестором;
- $inf_t$  (в процентах) — инфляционные ожидания инвестора (добавляют к реальной доходности долга инфляционную составляющую);
- $disk_t$  — средний дисконт к рыночной (ликвидационной) стоимости имущества корпорации, с которым инвесторы оценивают его залоговую стоимость (зависит от субъективного восприятия риска).

В качестве эндогенных переменных модели используются коэффициент оборачиваемости активов корпорации ( $KOA_t = A_t/Y_t$ ) и отношение совокупного долга корпорации к ее активам ( $KФЗ_t = D_t/A_t$ ).

В силу предположений 2 и 3, при  $\Omega = 0$  кредиторы не инвестируют в обязательства корпорации. Следует сделать оговорку, что на практике спекулятивные инвесторы иногда все же вкладываются в очень краткосрочные обязательства компаний с сомнительной кредитоспособностью, но при этом обычно требуют неприемлемо высокую доходность. Таким образом, требуемая номинальная доходность обязательств  $i_n$  при  $\Omega = 1$  не должна превышать доходности ценных бумаг с инвестиционным рейтингом, а при  $\Omega = 0$  может быть произвольной.

Обозначим  $D_{t-1}/Y_{t-1}$  через  $y_t$  (отношение долга к выпуску), а  $int_t/D_{t-1}$  через  $i_{nt}$  (средний процент по облигациям). Модель описывается следующими четырьмя равенствами и двумя неравенствами для каждого года  $t$  (значения всех годовых параметров относятся на конец года):

$$\Omega = \pi_1 \wedge \pi_2 \text{ (условие кредитоспособности);} \tag{1}$$

$$KФЗ \leq \mu disk \text{ (при этом условии } \pi_1 = 1); \tag{2}$$

$$Y_t FS_t > int_t \text{ (при этом условии } \pi_2 = 1); \tag{3}$$

$$i_{nt} = int_t/D_{t-1} = r_t + inf_t \text{ (равенство Фишера);} \tag{4}$$

$$\Delta D_t/D_{t-1} = (def_t Y_t + int_t)/D_{t-1} \text{ (рост долга);} \tag{5}$$

$$\Delta Y_t/Y_{t-1} = gn_t = (1 + g_t)(1 + inf_t) - 1 \text{ (рост выпуска).} \tag{6}$$

Как отмечалось ранее, неравенства (2) и (3) вытекают из предположений 2 и 3 и служат основой модели. Равенства (5) и (6) отражают соотношения темпов роста долга и выпуска. При этом рост долга (5)  $\Delta D_t/D_{t-1} = (def_t Y_t + int_t)/D_{t-1}$  выражается через изменение долга  $\Delta D_t = def_t Y_{t-1} + int_t$ .

Номинальный темп роста выпуска (6)  $\Delta Y_{t-1}/Y_t = gn_t$  может быть выражен через реальный темп роста выпуска  $g_t$  и инфляцию  $inf_t$  по формуле:

$$gn_t = (1 + g_t)(1 + inf_t) - 1.$$

### **ОЦЕНКА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ КОРПОРАЦИИ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ $D_t/Y_t$**

Заметим, что отношение совокупного долга корпорации к ее активам, помноженное на коэффициент оборачиваемости активов, дает отношение долга к выпуску:

$$KФЗ_t \times KOA_t = (D_t/A_t)(A_t/Y_t) = D_t/Y_t.$$

Поскольку  $KOA_t$  зависит от эффективности использования активов и не зависит от объемов внешнего финансирования, можно предположить его относительное постоянство  $KOA_t = KOA$  — при неизменной фондоотдаче основных фондов и неизменной величине срока возврата дебиторской задолженности.

Таким образом, обозначив  $y_{\max} = \mu_{disk}/KOA$ , условие (2)  $KФЗ \leq \mu_{disk}$  можно тождественно преобразовать в условие для отношения долга к активам:

$$D_t/Y_t < y_{\max} \text{ для всех } t. \quad (7)$$

Еще раз отметим, что пороговая величина  $y_{\max}$  зависит от эффективности использования активов корпорации. Если при ухудшении положения корпорации снизится эффективность использования ее активов, то этот показатель должен быть пересмотрен.

В каждый момент времени  $t$  темп роста долга будет определяться равенством (5), а темп роста выпуска — равенством (6). Если в течение года темп роста долга  $\Delta D_t/D_t$  будет превышать темп роста выпуска  $\Delta Y_t/Y_t$  на некую величину  $\alpha_t$ , то отношение долга к выпуску на конец года  $D_t/Y_t$  будет расти с темпом  $\alpha_t$ :

$$D_t/Y_t = (1 + \alpha_t)D_{t-1}/Y_{t-1}.$$

Путем тождественных преобразований получаем:

$$1 + \alpha_t = (D_t/Y_t)/(D_{t-1}/Y_{t-1}) = ((D_{t-1} + \Delta D_{t-1})/(Y_{t-1} + \Delta Y_{t-1}))/((D_{t-1}/Y_{t-1})) = (1 + \Delta D_{t-1}/D_{t-1})/(1 + \Delta Y_{t-1}/Y_{t-1}).$$

Используя (5) и (6), получим

$$1 + \alpha_t = (1 + (def_t Y_{t-1} + int_t)/D_{t-1})/(1 + gn_t).$$

Таким образом, для темпа роста долга относительно выпуска получим

$$\alpha_t = (1 + (def_t Y_{t-1} + int_t)/D_{t-1})/(1 + gn_t) - 1. \quad (8)$$

Предполагая, что этот темп положительный, из условия  $\alpha_t > 0$  следует, что

$$(def_t Y_{t-1} + int_t)/D_{t-1} > gn_t. \quad (9)$$

Чтобы выразить  $\alpha_t$  через разницу в темпах роста выпуска и долга, обозначим последнюю как

$$(def_t Y_{t-1} + int_t)/D_{t-1} - gn_t = \varepsilon_t,$$

тогда

$$(def_t Y_{t-1} + int_t)/D_{t-1} = \varepsilon_t + gn_t, \alpha_t = (1 + \varepsilon_t + gn_t)/(1 + gn_t) - 1 = \varepsilon_t/(1 + gn_t).$$

Итак, получаем, что с точностью до множителя  $1/(1 + gn_t)$ , который обычно близок к 1, величина  $\alpha_t$  (темп роста отношения долга к выпуску) равна величине  $\varepsilon_t$  (разница между темпами роста долга и выпуска). Так как  $1 + gn_t > 0$ , величины  $\varepsilon_t$  и  $\alpha_t$  имеют один знак.



Неравенство  $\alpha_t > 0$  получает вид

$$1/y_t def_t + i_{nt} > gn_t. \quad (10)$$

При этом условии отношение долга корпорации к ее выпуску растет, а если это неравенство не выполняется, то убывает при  $\alpha_t < 0$  либо остается постоянным при  $\alpha_t = 0$ .

Таким образом, управляя значением первичного дефицита бюджета корпорации с учетом данной формулы, можно добиться стабильного (целевого или максимального) отношения долга к выпуску.

### **БЮДЖЕТНАЯ ПОЛИТИКА КОРПОРАЦИИ, ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА ЦЕЛЕВОЙ ИЛИ МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ОТНОШЕНИЯ ДОЛГА К ВЫПУСКУ**

Отметим, что в данном подходе первичный дефицит бюджета — основной параметр бюджетной политики, через который происходит управление величиной долга. Остальные параметры поддаются управлению лишь в ограниченной степени, т. к. они определяются рынком, бизнес-моделью корпорации и чувствительностью инвесторов к риску.

Обозначим теперь  $\alpha_{\min}$  нижнюю грань множества значений  $\alpha_t$  при допустимых значениях  $y_t = D_{t-1}/Y_{t-1}$  и остальных переменных для кредиторов и собственников, с учетом их оценки рисков:

$$\min_t \alpha_t = \min_t \varepsilon_t / (1 + gn_t) = \alpha_{\min}.$$

**Когда  $y_t = D_{t-1}/Y_{t-1}$  достигает максимально допустимого для инвесторов значения  $y_{\max}$ , рост отношения долга к выпуску должен прекратиться, откуда получаем  $\alpha_{\min} = 0$  и соотношения для равновесных показателей бюджета, сохраняющих  $y_{\max}$  неизменным:**

$$1/y_{\max} def_t + i_{nt} = gn_t. \quad (11)$$

Заметим, что если  $1/y_t def_t + i_{nt} > gn_t$ , то  $\alpha_t > 0$  и происходит рост  $y_t$  по сравнению с предыдущим годом с темпом  $\alpha_t > 0$ , а если  $1/y_t def_t + i_{nt} < gn_t$ , то  $\alpha_t < 0$  и происходит уменьшение  $y_t = D_{t-1}/Y_{t-1}$  по сравнению с предыдущим годом с темпом  $\alpha_t < 0$ .

Рассмотрим частный случай управления бюджетной политикой, когда первичный дефицит бюджета  $def_t$  выбирается из условия  $def_t = (gn_t - i_{nt})y_{\max}$  для проектируемых величин  $gn_t$  и  $i_{nt}$  и целевой величины отношения долга к выпуску  $y_{\max}$ . Покажем, что в этом случае равенство (11) задает условия устойчивого равновесия отношения долга к выпуску.

При выполнении этого условия отношение долга к выпуску  $y_t$  в точке максимально допустимого долга останется постоянным, поскольку темп его роста  $\varepsilon_t = 0$ . Если современное отношение долга к выпуску  $y_t$  меньше целевой величины  $y_{\max}$ , то оно будет расти до достижения заданного уровня, а далее оставаться постоянным, а если больше, то снижаться до этой величины, а далее оставаться постоянным.

Теперь перейдем к рассмотрению общего случая, когда первичный дефицит бюджета определяется из потребностей в финансировании. В общем случае если первичный дефицит бюджета  $def_t$  будет больше (меньше) этой величины, то отношение долга к выпуску будет расти (снижаться) быстрее, чем для частного случая, но знак изменения будет тем же.



Следовательно, для общего случая отношение долга к выпуску будет оставаться ниже целевого уровня  $y_{\max}$ , если первичный дефицит бюджета не превышает величины, определяемой из формулы (11). Более того, если из-за случайных отклонений  $g_t$  или  $inf_t$  отношение долга к выпуску станет больше величины  $y_{\max}$  ( $\varepsilon_t < 0$ ), то далее оно будет убывать, а если меньше ( $\varepsilon_t > 0$ ) — возрастать.

## ОЦЕНКА ПРЕДЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПРОЦЕНТНОГО БРЕМЕНИ

Рассмотрим теперь вопрос о максимально допустимой величине процентного бремени корпорации. Для этого используем условие (3) и критерий  $\pi_2$  — оценку инвестором способности эмитента обслуживать проценты по обязательствам, не прибегая к новым заимствованиям. Этот критерий важен, т. к. именно выплата процентов за счет новых заимствований считается критерием финансирования по типу пирамиды (Понци-финансирование).

В рассматриваемой модели условие (3) формализуется равенством  $Y_t FS_t > int_t$ . В силу того, что при определении  $MFCF_t$  учитываются только капитальные расходы, необходимые для поддержания достигнутого масштаба производства, эта величина должна быть относительно стабильной и определяться бизнес-моделью корпорации, а не финансовыми и инвестиционными решениями.

Разделив обе части неравенства на долг  $D_t$ , а также подставив выражения для средней величины процентов по долгу  $i_{nt} = (r_t + inf_t) = int_t/D_t$  и предельного отношения долга к выпуску  $y_{\max}$ , получаем  $Y_t/D_t > i_{nt}/FS_t$ , откуда следует ограничение сверху для величины предельного отношения долга к выпуску  $y_{\max}$ :

$$\begin{aligned} 1/y_{\max} &> i_{nt}/FS_t \\ \text{или } y_{\max} &< FS_t/i_{nt}. \end{aligned} \quad (12)$$

Объединяя это с ранее выведенной формулой (11), подставим значение  $y_{\max} = def_t/(gn_t - i_{nt})$  и получим условие для равновесного уровня отношения долга корпорации к выручке, с учетом процентов за кредит, потребности в дополнительном финансировании и темпов роста:

$$y_{\max} = def_t/(gn_t - i_{nt}) < FS_t/i_{nt}.$$

Таким образом, предельное отношение долга к выручке должно быть меньше, чем доля свободного денежного потока в выручке, поделенная на средний процент по кредитам.

Далее введем коэффициент риска финансирования, определенный исходя из этого неравенства:

$$KPF = (i_{nt}/(gn_t - i_{nt}))(def_t/FS). \quad (13)$$

Если этот коэффициент приближается к 1, то очевидно, что темпы роста долга организации, при условии их сохранения достаточно длительное время, чтобы отношение долга к выпуску  $y_t$  достигло критического уровня  $y_{\max}$ , ведут ее к неизбежному банкротству. Напротив, если этот коэффициент достаточно низок, то организация будет устойчива к внешним стрессам, поскольку сохранит способность выплачивать проценты даже при существенном снижении параметра  $FS$ .

Предлагаемая модель сводит все многообразие финансовых рисков корпорации к двум — риску структуры капитала и риску процентных платежей. Это существенно упрощает их оценку. Достаточно оценить скорость роста выпуска корпорации, отношение рыночной (залоговой) стоимости активов к балансовой, процентные платежи, а также долю свободного денежного потока в выручке, чтобы получить комплексную оценку всех финансовых рисков корпорации.

Риск структуры капитала определяется через отношение текущего КФЗ к его максимальному значению, а риск процентных платежей — путем оценки комплексного КРФ, который зависит также от процентного бремени и первичного дефицита бюджета корпорации. Задавая нормативное значение этих двух коэффициентов на уровне меньше максимального (например, 20 %, 40 % или 50 %), в зависимости от планируемых темпов роста и прогноза систематических рисков будущего года, корпорация фактически может управлять общим уровнем финансового риска. При этом управляемыми параметрами могут быть, например, величина новых заимствований и общее соотношение заемных и собственных средств.

## **Библиография**

1. Бригхэм, Ю., Эрхардт, М. Финансовый менеджмент / Пер. с англ.; под ред. к. э. н. Е. А. Дорофеева. — 10-е изд. — СПб.: Питер, 2007.
2. Булава, И. В. Предпринимательские риски. — М.: Финакадемия, 2007. — 168 с.
3. Ступаков, В. С. Токаренко, Г. С. Риск-менеджмент. — М.: Финансы и статистика, 2005. — 288 с.
4. Тепман, Л. Н., Эриашвили, Н. Д. Управление рисками в условиях финансового кризиса. — М.: Юнити-Дана, 2011. — 296 с.
5. Шапкин, А. С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2003. — 544 с.
6. Шеремет, А. Д., Сайфулин, Р. С. Финансы предприятий. — М.: ИНФРА-М, 2007. — 411 с.
7. Шохин, Е. И. Финансовый менеджмент. — М.: КНОРУС, 2004. — 408 с.
8. Перспективы развития мировой экономики. Замедление роста, увеличение рисков [Электронный ресурс] / Международный валютный фонд. — Режим доступа: <http://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/weo/2011/02/pdf/text.pdf>.
9. Fundamental review of the trading book. Basel Committee on Banking Supervision. May 2012 [Электронный ресурс] / Bank for International Settlements (BIS). — Режим доступа: <http://www.bis.org/publ/bcbs219.pdf>.