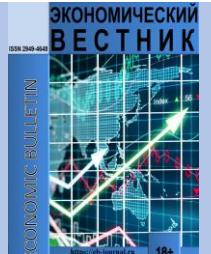


Научно-исследовательский журнал «*Экономический вестник / Economic Bulletin*»
<https://eb-journal.ru>

2025, Том 4 № 2 / 2025, Vol. 4. Iss. 2 <https://eb-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

УДК 303.725.34



¹Халиков М.А., ¹Горский М.А., ¹Михайлова Д.Э.,
¹Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Совершенствование методологии средневзвешенной стоимости капитала корпораций для развивающихся рынков

Аннотация: в статье проводится исследование зависимости средневзвешенной стоимости капитала (WACC) российской корпорации нефтегазовой отрасли от структуры капитала, определяемой значением финансового рычага. В качестве объекта исследования рассматривается ПАО «Татнефть», для которого расчеты WACC осуществляются на дату 13.11.2024 г. В рамках анализа оценивается чувствительность WACC к изменениям ставки рефинансирования ЦБ РФ, а также ключевых макроэкономических факторов, включая структуру капитала и платежеспособность компании.

Ключевые слова: corporate sector of the economy, corporate capital, capital efficiency and risk, price of capital, weighted average cost of capital, refinancing rate, financial leverage, sensitivity analysis

Для цитирования: Халиков М.А., Горский М.А., Михайлова Д.Э. Совершенствование методологии средневзвешенной стоимости капитала корпораций для развивающихся рынков // Экономический вестник. 2025. Том 4. № 2. С. 112 – 120.

Поступила в редакцию: 20 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 23 марта 2025 г.; Принята к публикации: 28 апреля 2025 г.

¹Khalikov M.A., ¹Gorskiy M.A., ¹Mikhailova D.E.,
¹Plekhanov Russian University of Economics

Improving the weighted average cost of capital methodology for emerging markets

Abstract: the article studies the dependence of the weighted average cost of capital (WACC) of a Russian oil and gas corporation on the capital structure determined by the value of financial leverage. The object of the study is PJSC Tatneft, for which WACC calculations are carried out as of November 13, 2024. The analysis assesses the sensitivity of WACC to changes in the refinancing rate of the Central Bank of the Russian Federation, as well as key macroeconomic factors, including the capital structure and solvency of the company.

Keywords: corporate sector of the economy, corporate capital, capital efficiency and risk, price of capital, weighted average cost of capital, refinancing rate, financial leverage, sensitivity analysis

For citation: Khalikov M.A., Gorskiy M.A., Mikhailova D.E. Improving the weighted average cost of capital methodology for emerging markets. Economic Bulletin. 2025. 4 (2). P. 112 – 120.

The article was submitted: January 20, 2025; Approved after reviewing: March 23, 2025; Accepted for publication: April 28, 2025.

Введение

Эффективное управление структурой и стоимостью капитала является ключевым фактором финансовой устойчивости (нерациональная структу-

ра-причина риска банкротства) и конкурентоспособности (стоимость капитала непосредственно влияет на уровень затрат и на рыночную эффективность производителя) нефтегазовой компании

в условиях динамичного развития отрасли, которая в современных экономических реалиях сталкивается с множеством вызовов, включая колебания мировых цен на нефть, изменения налогового регулирования, разнонаправленные геополитические факторы и рост требований к устойчивому развитию. Перечисленные аспекты деятельности экономических субъектов напрямую влияют на объемно-стоимостные параметры привлекаемого компаниями капитала и требуют гибкого подхода к управлению финансовыми ресурсами по критериям доходности и риска.

Одним из важнейших аспектов финансового менеджмента является оптимизация структуры капитала, которая позволяет достичь баланса между заемными и собственными средствами, минимизировать финансовые риски и обеспечить приемлемую доходность для акционеров сторонних инвесторов. В условиях нестабильной макроэкономической среды и колебаний ставок рефинансирования Центрального Банка РФ особенно важно учитывать влияние структуры капитала на средневзвешенную стоимость капитала (WACC) компании. Грамотное управление этим показателем способствует снижению риска заемного финансирования, повышению эффективности инвестиционных решений и, в целом, укреплению позиций компании на рынке.

Цель работы – определить зависимость средневзвешенной стоимости капитала ПАО «Татнефть» от его структуры, выраженной коэффициентом финансового рычага, и изменения ставки рефинансирования ЦБ РФ для управления финансовой устойчивостью компании. Проведенное исследование позволит выявить ключевые закономерности, влияющие на стоимость капитала, и предложить рекомендации по оптимизации его структу-

$$R_E^{(1)} = R_F + \beta_u * \left(1 + \frac{D}{E} * (1 - \tau) \right) * (R_M - R_F),$$

где:

β_u – безрычаговый коэффициент бета (не учитывающий в капитале актива наличие долга D);

E – собственный капитал в активе;

$\frac{D}{E}$ – финансовый рычаг;

$$R_E^{(2)} = R_F + \beta_u * \left(1 + \frac{D}{E} * (1 - \tau) \right) * (R_M - R_F) + RP_v + RP_s, \quad (3)$$

и далее в направлении уточнения формул (1) – (3) с использованием поправки на величину признаваемых в налоговом учете процентов:

ры для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности

Методологической и теоретической основой работы стал экономико-математический инструментарий, рассмотренный в работах российских авторов: Безухова Д.А., Халикова М.А., Максимова Д.А., Солодова А.К., Горского М.А [1, 2, 4, 7] и зарубежных [11, 12, 13].

Материалы и методы исследований

I. Оценка средневзвешенной стоимости капитала компании с учетом внешних и внутренних параметров финансовой сферы.

A. Модели оценки собственного капитала корпорации.

Базируются на модели оценки стоимости капитальных активов (Capital Assets Price Model – CAPM), разработанной в 60-х гг. XX столетия У. Шарном, Дж. Литнером и Я. Моссином и позволяющей оценить планируемый уровень доходности актива на основе данных о доходности высокодиверсифицированного рыночного портфеля:

$$R_E^{(1)} = R_F + \beta_u * (R_M - R_F), \quad (1)$$

где:

R_E – стоимость оцениваемого актива (собственного капитала);

R_F – стоимость безрискового актива;

R_M – доходность фондового рынка;

β – бета-коэффициент (ковариация доходностей за рассматриваемый промежуток времени оцениваемого актива и среднерыночного портфеля, деленная на квадрат дисперсии портфеля).

Модель CAPM в виде (1) можно уточнить, используя модель Р. Хамады для рычагового бета-коэффициента:

$$R_E^{(2)} = R_F + \beta_u * \left(1 + \frac{D}{E} * (1 - \tau) \right) * (R_M - R_F) + RP_v + RP_s, \quad (2)$$

τ – ставка налога на прибыль.

Дальнейшее «усиление» формулы (2) осуществляется в направлении учета премий за размер – RP_v и за специфический риск – RP_s (П. Пратт):

$$R_E^{(4)} = R_F + \beta_u * \left(1 + \frac{D}{E} * \left(1 - \tau * \frac{1,8 * r_b}{r_d} \right) \right) * (R_M - R_F) + RP_v + RP_s, \quad (4)$$

где:

r_b – ставка рефинансирования ЦБ;

r_d – ставка по кредитному договору;

1,8 – наибольшая величина налогового щита при расчетах в рублях (по действующему российскому законодательству).

В. Модели оценки заемного капитала.

В классическом представлении фактическая стоимость заемного капитала определяется формулой:

$$r_3^{(1)} = r_d * (1 - \tau), \quad (5)$$

где:

r_d – ставка процентов по кредитам;

τ – ставка налога на прибыль.

В корпоративной практике стоимость налоговых выигрышей зависит, помимо ставки налога на прибыль, и от нормативно установленной величины \overline{pr} признаваемых в качестве расходов процентов по кредитам:

$$r_3^{(2)} = r_d * \left(1 - \frac{\overline{pr}}{r_d} * \tau \right) = r_d - \overline{pr} * \tau, \quad (6)$$

$$WACC = \frac{E}{D+E} * \left(R_F + \beta_u * \left(1 + \frac{D}{E} * \left(1 - \tau * \frac{1,8 * r_b}{r_d(x)} \right) \right) * (R_M - R_F) + RP_v + RP_s \right) + \\ + \frac{D}{D+E} * (r_d(x) - 1,8 * r_b * \tau); \quad (7)$$

$$\frac{E}{D+E} = \frac{1}{\frac{D+E}{E}} = \frac{1}{1+x}; \\ \frac{D}{D+E} = \frac{1}{\frac{D+E}{D}} = \frac{1}{1+\frac{1}{x}} = \frac{x}{1+x}.$$

Откуда

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left(R_F + \beta_u * \left(1 + x * \left(1 - \tau * \frac{1,8 * r_b}{r_d(x)} \right) \right) * (R_M - R_F) + RP_v + RP_s \right) + \\ + \frac{x}{1+x} * (r_d(x) - 1,8 * r_b * \tau). \quad (7^I)$$

Если на рассматриваемом временном интервале доходности R_F, RP_v, RP_s не подвержены значительным колебаниям, то введем обозначение C_1 для

где:

pr – предельная величина ставки процента по кредиту, при которой вся сумма начисленных процентов включается в расходы при определении налогооблагаемой базы налога на прибыль.

Согласно ст. 269 НК РФ [10] предельная величина pr процента для кредитов, номинированных в рублях, составляет 1,8 ставки рефинансирования ЦБ РФ, а для кредитов, полученных в иностранной валюте, – 0,8 от этой ставки:

$$r_3^{(3)} = r_d - 1,8 * r_b * \tau. \quad (6^I)$$

Приведем некоторые комментарии к расчету ставки r_d по кредитному договору корпорации с финансовой организацией. Как отмечено выше, а также в работах М.А. Никифоровой и М.А. Халикова [8] эта ставка нелинейным образом зависит от финансового рычага $\frac{D}{E}$, который далее примет значение ведущей эндогенной переменной, обозначаемой x : $r_d = r_d(x)$.

С. Модели оценки средневзвешенного капитала компании WACC.

константы $(R_F + RP_v + RP_s)$, C_2 – для константы $(R_M - R_F)$. Также обозначим $C_3 = 1,8 * r_b * \tau$.

Тогда выражение (7) можно записать в более компактном виде:

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left(C_1 + \beta_u * \left(1 + x * \left(1 - \frac{C_3}{r_d(x)} \right) \right) * C_2 + x * (r_d(x) - C_3) \right), \quad (7^{II})$$

или

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left(C_1 + \beta_u * C_2 + x * \left(\beta_u * C_2 * \left(1 - \frac{C_3}{r_d(x)} \right) + r_d(x) - C_3 \right) \right), \quad (7^{III})$$

или, если обозначить $C_4 = C_1 + \beta_u * C_2$, то получаем окончательное выражение для WACC(x):

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left(C_4 + x * \left(\beta_u * C_2 * \left(1 - \frac{C_3}{r_d(x)} \right) + r_d(x) - C_3 \right) \right). \quad (7^{IV})$$

На основе формулы (7^{IV}) проведем исследования зависимости средневзвешенной стоимости капитала корпорации от его структуры, задаваемой значением финансового рычага $x = \frac{D}{E}$.

В расчетах средневзвешенной стоимости капитала мы столкнулись со следующей проблемой. При использовании модификации формулы WACC в версии Р. Хамады (2) необходимо было уточнить размер премий по ПАО «Татнефть» на 13 ноября 2024. Эта задача является нетривиальной и требует собственного исследования, включающего анализ влияния на эти премии не только параметра внешней, но и, даже в большей степени, внутренней сред, в частности: отраслевой принадлежности компании, рентабельности основной производственной деятельности по совокупным затратам и специфических рисков принятия некорректных решений в сферах выбора, организации и реализации объектов производственной программы. В данном случае мы воспользовались рекомендациями А. Дамодарана [3], который настоятельно советовал в оценках этих рисков использовать сравнительный подход, учитывая в основном факторы отраслевой принадлежности компании, ее рыночной капитализации и доли, занимаемой на рынке. По указанным параметрам нами подобраны компании американского нефтегазового бизнеса, для которых объемные и структурные характеристики добычи и реализации углеводородов примерно соответствуют значениям компании ПАО «Татнефть».

Расчеты средневзвешенной стоимости капитала

$$r_d(x) = 0,113 + 0,295 * x + 1,24 * x^2 - 9,293 * x^3 + 10,784 * x^4.$$

для компании ПАО «Татнефть» будем проводить на дату 13 ноября 2024 г. (если соответствующий параметр используемой в формуле (7^{IV}) не может быть достоверно установлен, то выбирается дата, близкая к указанной с целью повышения точности расчетов).

Безрисковый актив R_F считается на основе доходности государственных долгосрочных облигаций, выпущенных в серии 26246 Министерством финансов РФ. Доходность при размещении на фондовом рынке объявлена 16,84% годовых.

Ставка рефинансирования Центрального Банка России на ноябрь 2024 г. составляла 21,00%.

Ставка налога на прибыль на дату 13 ноября 2024 г. – 20%.

Безрычаговый бета-коэффициент был рассчитан по формуле:

$$\beta_u = \frac{\beta_l}{1 + (1 - \tau) * \frac{D}{E}}$$

где: β_l – рыночный коэффициент бета компании ПАО «Татнефть» за рассматриваемый период;

τ – ставка налога на прибыль на ноябрь 2024 г.;

$\frac{D}{E}$ – финансовый рычаг.

Ставка процентов по кредиту в форме полиномиальной зависимости от финансового рычага для предприятий с высокой кредитной нагрузкой заимствована из работы М.А. Халикова и М.А. Никифоровой «Экономическая эффективность и риск структуры рабочего капитала предприятия» [8]:

Таким образом, теоретико-методологическая база расчетов построена, что позволило перейти непосредственно к эмпирическим расчетам, состав которых был заявлен выше.

II. Результаты исследования средневзвешенной стоимости капитала.

Результаты расчетов средневзвешенной стоимости капитала WACC(x) в зависимости от финансового рычага x.

Таблица 1

Table 1

Results of calculations of the weighted average cost of capital WACC(x) depending on the financial leverage x.

x	WACC(x)
0,1	0,19405
0,2	0,18246
0,3	0,17266
0,4	0,16425
0,5	0,15697
0,6	0,15059
0,7	0,14497
0,8	0,13997

Таблица 2

Результаты расчетов средневзвешенной стоимости капитала WACC(x) в условиях изменения ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Table 2

Results of calculations of the weighted average cost of capital WACC(x) under conditions of changes in the refi-nancing rate of the Central Bank of the Russian Federation.

r_b	WACC(x)
0,11	0,15586
0,16	0,14863
0,19	0,14429
0,21	0,14140
0,23	0,13850

На основании расчетов можно сделать вывод, что с увеличением финансового рычага средневзвешенная стоимость капитала уменьшается. Это связано с влиянием таких факторов, как снижение налоговой нагрузки за счет вычета процентных расходов, а также относительно более низкой стоимости заемного капитала по сравнению с собственным. Эта тенденция также свидетельствует о преимуществах заемного финансирования в анализируемом диапазоне, однако дальнейшее увеличение доли долга ведет к росту риска структуры капитала и удорожанию средневзвешенного капитала, что необходимо учитывать при определении оптимальной структуры капитала компании [5, 6].

Из табл. 1 следует, что наилучшим для компании ПАО «Татнефть» значением финансового ры-

чага является $x = 0,8$, для которого средневзвешенная стоимость капитала составляет 0,13997.

Для этого значения проведем анализ чувствительности средневзвешенной стоимости капитала компании в условиях изменения ставки рефинан-sирования ЦБ РФ (r_b) последовательно: 11% (0,11), 16% (0,16), 19% (0,19), 21% (0,21), 23% (0,23) по формуле (7^{IV}). Параллельно с этим анализом продолжим расчеты взаимозависимости стоимости и структуры капитала, задаваемой коэффициентом финансового рычала x (предлагается взять x в интервале [0,1;...0,8] с шагом 0,1)-табл. 3.

Таблица 3

Результаты расчетов средневзвешенной стоимости капитала WACC(x) для различных комбинаций значений ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Table 3

Results of calculations of the weighted average cost of capital WACC(x) for various combinations of values of the refinancing rate of the Central Bank of the Russian Federation.

r_b	0,11	0,16	0,19	0,21	0,23
WACC(0,8)	0,155862	0,148631	0,14429	0,141401	0,138508301
WACC(0,7)	0,133431	0,114924	0,10382	0,096417	0,08901458
WACC(0,6)	0,140023	0,123271	0,11322	0,10652	0,099818747
WACC(0,5)	0,147511	0,132721	0,12385	0,117932	0,112016629
WACC(0,4)	0,156087	0,143508	0,13596	0,130929	0,125897753
WACC(0,3)	0,166008	0,155937	0,14989	0,145867	0,141838198
WACC(0,2)	0,177616	0,170416	0,1661	0,163216	0,160335705
WACC(0,1)	0,19138	0,187498	0,18517	0,183616	0,182063492

При увеличении ставки рефинансирования ЦБ РФ средневзвешенная стоимость капитала (WACC) снижается для всех уровней заемного капитала (x), так как удорожание заемных средств делает их использование менее привлекательным. В то же время уменьшение доли заемного капитала приводит к росту WACC, так как собственный капитал, как правило, дороже [9]. Минимальные значения WACC достигаются при высокой доле заемного капитала ($x = 0,8$ и $0,7$) и высокой ставке рефинансирования. В то же время относительно низкие значения WACC при данном уровне рычага свидетельствуют о том, что активное использование заемных средств может быть выгодным, но важно учитывать потенциальные финансовые рис-

ки, связанные с высокой долговой нагрузкой. Оптимальный баланс между заемным и собственным капиталом зависит от уровня процентных ставок и финансовой стратегии компании.

Результаты и обсуждения

В заключительной части публикации рассмотрим теоретический подход и модель оценки оптимальной структуры капитала с учетом полученных ранее выражений.

Вернемся к формуле (7^V), связывающей средневзвешенную стоимость капитала корпорации с его структурой, и, используя дополнительную замену: $C_5 = \beta_u * C_2$, представим ее в следующем виде:

$$WACC(x) = \frac{1}{1+x} * \left(C_4 + x * \left(C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 \right) \right). \quad (7^V)$$

Для исследования характера зависимости в паре «средневзвешенная стоимость – финансовый рычаг капитала» корпорации примем все составляющие в выражении (7^V) дифференцируемыми функциями и возьмем производную от правой части:

$$\begin{aligned} \frac{dWACC(x)}{dx} &= -\frac{1}{(1+x)^2} * \left(C_4 + x * \left(C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 \right) \right) + \\ &+ \frac{1}{1+x} * \left(C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 + x * \left(C_3 * C_5 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right) \right). \end{aligned} \quad (8)$$

На основании выражения (8) можно утверждать, что однозначного вывода о знаке производной функции средневзвешенной стоимости капитала от его структуры сделать нельзя (на него оказывает влияние достаточно большое число внешних и внутренних факторов). Однако в каж-

дой конкретной точке x_0 в соответствии с (8) можно определить – растет или убывает средневзвешенная стоимость, и сделать соответствующие выводы.

Из выражения (8) получим уравнение для поиска стационарной точки функционала $WACC(x)$:

$$\frac{dWACC(x)}{dx} = -\frac{1}{(1+x)^2} * \left(C_4 + x * \left(C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 \right) \right) + \\ + \frac{1}{1+x} * \left(C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 + x * \left(C_3 * C_5 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right) \right) = 0, \quad (9)$$

или

$$-\frac{1}{1+x} * \left(C_4 + x * \left(C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 \right) \right) + \\ + C_5 - \frac{C_3 * C_5}{r_d(x)} - r_d(x) - C_3 + x * \left(C_3 * C_5 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right) = 0. \quad (9^I)$$

Обозначим $C_5 - C_3 = C_6$; $C_3 * C_5 = C_7$, получим:

$$-\frac{1}{1+x} * \left(C_4 + (x+1) * \left(C_6 - \frac{C_7}{r_d(x)} - r_d(x) \right) \right) + x * \left(C_7 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right) = 0, \quad (10)$$

или

$$\frac{C_4}{1+x} + C_6 - \frac{C_7}{r_d(x)} - r_d(x) = x * \left(C_7 * \frac{r_d^1(x)}{r_d^2(x)} - r_d^1(x) \right) \quad (10^I)$$

или

$$\frac{C_4}{1+x} * r_d^2(x) + C_6 * r_d^2(x) - C_7 * r_d(x) - r_d^3(x) = \\ = x * \left(C_7 * r_d^1(x) - r_d^1(x) * r_d^2(x) \right). \quad (10^{II})$$

Дополнительно для простоты восприятия распишем содержание используемых констант на уровне первичных показателей и переменных:

$$\begin{aligned} C_1 &= R_F + RP_v + RP_s; \\ C_2 &= R_M - R_F; \\ C_3 &= 1,8 * r_b * \tau; \\ C_4 &= R_F + RP_v + RP_s + \beta_u * (R_M - R_F); \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_5 &= \beta_u * (R_M - R_F); \\ C_6 &= \beta_u * (R_M - R_F) - 1,8 * r_b * \tau; \\ C_7 &= 1,8 * r_b * \tau * \beta_u * (R_M - R_F); \end{aligned}$$

Подставив изначальные переменные в заключительную формулу, получим ее итоговый вариант после упрощения, обойдя использование констант:

$$\begin{aligned} r_d^2(x) * \left(\frac{R_F + RP_v + RP_s + \beta_u * (R_M - R_F)}{1+x} + \beta_u * (R_M - R_F) - 1,8 * r_b * \tau - \right. \\ \left. - r_d(x) * (1,8 * r_b * \tau * \beta_u * (R_M - R_F) + r_d^2(x)) \right) = \\ = x * r_d^1(x) * \left(1,8 * r_b * \tau * \beta_u * (R_M - R_F) - r_d^2(x) \right). \quad (10^{III}) \end{aligned}$$

Если алгебраическое уравнение (10^{III}) имеет действительные положительные корни в интервале $(0; 1)$, то x_0 следует выбрать больший из них, но удовлетворяющий дополнительному условию: $x_0 \leq x_{max}$ (или $\frac{D}{E_{max}}$: структура капитала не должна повысить риск банкротства).

Если уравнение (10^{II}) не имеет действительных положительных корней в интервале $(0; x_{max}]$, то оптимальная структура капитала соответствует соотношению долей собственного капитала и долга x_{max} (исходя из тезиса о преимуществах заемного финансирования основной деятельности корпорации в условиях роста рентабельности соб-

ственного капитала с ростом финансового рычага и наличия эффекта налогового щита).

Выводы

Основные результаты работы заключаются в обосновании интегральной формулы и рекомендаций по ее использованию в оценках средневзвешенной стоимости капитала российской компании с высокой кредитной нагрузкой, для которой по-

лучены как «традиционные» оценки, подтверждающие снижение затрат на капитал с ростом долга, так и «оригинальные», позволяющие по-новому взглянуть на некоторые позитивные факты роста ключевой ставки Банка России на конкурентоспособность предприятий реального сектора экономики по затратам.

Список источников

1. Безухов Д.А., Максимов Д.А., Халиков М.А. Оптимизация структуры оборотного капитала производственной сферы промышленной корпорации. М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2017. 171 с.
2. Горский М.А., Кухаренко А.Ю., Стерн А.А. Формула агрегированного расчета средневзвешенной стоимости капитала компаний // Путеводитель предпринимателя. 2018. Вып. XXXIX. С. 123.
3. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов: пер. с англ. 5-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. 1340 с.
4. Максимов Д.А., Халиков М.А. Концепция и теоретические основы управления производственной сферой предприятия в условиях неопределенности и риска // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 10-4. С. 711 – 719.
5. Модильяни Ф., Миллер М. Сколько стоит фирма? Теорема MM: пер. с англ. 2-е изд. М.: Дело, 2001. 272 с.
6. Рудык Н.Б. Структура капитала корпораций: теория и практика. М.: Дело, 2004. 271 с.
7. Солодов А.К. Сфера применения показателя WACC как инструмента финансовых расчетов // Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс] URL: https://www.cfin.ru/finanalysis/math/scope_wacc.shtml (дата обращения 14.09.2019)
8. Халиков М.А., Никифорова М.А. Экономическая эффективность и риск структуры рабочего капитала предприятия // Фундаментальные исследования. 2018. № 6. С. 222 – 228.
9. Министерство финансов Российской Федерации, облигации процентные документарные, серия 26246 [Электронный ресурс]. <https://www.finmarket.ru/database/fintool/?id=239417> (на 13.11.2024)
10. НК РФ Статья 269. Особенности учета процентов по долговым обязательствам в целях налогообложения (в ред. Федерального закона от 28.12.2013 N 420-ФЗ)
11. Amarante V., Lanzilotta B., Torres J. Inequality and Productive Structure: New Evidence at the world Level. UNU-WIDER Working Paper. 2023/9. <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2023/317-8>
12. Bustos S., Yıldırım M.A. Production Ability and Economic Growth // Research Policy. 2022. Vol. 51. № 8. P. 104153. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104153>
13. Modigliani F., Miller M.H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction // American Economic Review. 1963. №53. P. 433 – 443.

References

1. Bezukhov D.A., Maksimov D.A., Khalikov M.A. Optimization of the working capital structure of the production sphere of an industrial corporation. Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2017. 171 p.
2. Gorsky M.A., Kukharenko A.Yu., Stern A.A. Formula for the aggregated calculation of the weighted average cost of capital of companies. Entrepreneur's Guide. 2018. Issue XXXIX. P. 123.
3. Damodaran A. Investment assessment: Tools and methods for assessing any assets: trans. from English. 5th ed. Moscow: Alpina Business Books, 2008. 1340 p.
4. Maksimov D.A., Khalikov M.A. The concept and theoretical foundations of managing the production sphere of an enterprise under conditions of uncertainty and risk. International Journal of Applied and Fundamental Research. 2015. No. 10-4. P. 711 – 719.
5. Modigliani F., Miller M. How much is a company worth? Theorem MM: trans. from English. 2nd ed. Moscow: Delo, 2001. 272 p.
6. Rudyk N.B. Capital structure of corporations: theory and practice. Moscow: Delo, 2004. 271 p.
7. Solodov A.K. Scope of application of the WACC indicator as a tool for financial calculations. Corporate management [Electronic resource] URL: https://www.cfin.ru/finanalysis/math/scope_wacc.shtml (accessed on September 14, 2019)

8. Khalikov M.A., Nikiforova M.A. Economic efficiency and risk of the enterprise working capital structure. Fundamental research. 2018. No. 6. P. 222 – 228.
9. Ministry of Finance of the Russian Federation, documentary interest-bearing bonds, series 26246 [Electronic resource]. <https://www.finmarket.ru/database/fintool/?id=239417> (as of 11/13/2024)
10. Tax Code of the Russian Federation Article 269. Features of accounting for interest on debt obligations for tax purposes (as amended by Federal Law of 12/28/2013 N 420-FZ)
11. Amarante V., Lanzilotta B., Torres J. Inequality and Productive Structure: New Evidence at the world Level. UNU-WIDER Working Paper. 2023/9. <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2023/317-8>
12. Bustos S., Yildirim M.A. Production Ability and Economic Growth. Research Policy. 2022. Vol. 51. No. 8. P. 104153. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104153>
13. Modigliani F., Miller M.H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. American Economic Review. 1963. No. 53. P. 433 – 443.

Информация об авторах

Халиков М.А., доктор экономических наук, профессор, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, mihail.alfredovich@mail.ru

Горский М.А., кандидат экономических наук, доцент, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова gadjiagaev@mail.ru

Михайлова Д.Э., Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, daniyamikhailova90@gmail.com

© Халиков М.А., Горский М.А., Михайлова Д.Э., 2025