Экономика и управление

УДК 338.45
JEL: D24, G12.

СЫРОМЯТНИКОВ Артём Александрович [1,2]
[1] Московский университет имени С.Ю. Витте, 115432, Москва, 2-й Кожуховский проезд, д. 12, стр. 1
[2] АО "Российские космические системы", ул. Авиамоторная, д. 53, Москва, 111250, Россия.
https://orcid.org/0000-0002-4887-3383.
Сыромятников Артём Александрович, экономист 1 категории, аспирант по направлению экономика и управление народным хозяйством, Москва.
E-mail: s.artem1904@bk.ru

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ

Аннотация

Предмет/Тема. Исследуемый метод оценки применен с учётом пересмотра рисков, связанных с вложением денежных средств в оборотные средства предприятия. Его применение обусловлено необходимостью оценки рыночной стоимости вложений в оборотные средства.

Цели/Задачи. Изучение теоретического материала выявило отсутствие критериальных оценок источников финансирования оборотных средств, позволяющих оценить рациональность соотношения собственных и заемных средств. Апробация метода оценки средневзвешенной стоимости может стать плацдармом для дальнейших исследований по данному направлению в целях разработки модели принятия решений при выборе источников финансирования.

Методология исследования сформирована за счет точечного применения методологических инструментов, апробированных в различных экономических парадигмах. К инструментам относятся методы синтеза и анализа, дедукции и индукции, научной абстракции, финансового и математического анализа.

Результаты и выводы. Применение метода оценки средневзвешенной стоимости оборотных средств показало свою эффективность. В рамках данной работы была определена рыночная стоимость вложений, направленных в оборотные средства. Однако, имеется необходимость проведения дальнейших исследований в данном направлении, в рамках которых будет разработана модель принятия решений при формировании источников финансирования оборотных средств.

Ключевые слова: *оборотные средства, стоимость обеспечения, источники финансирования.*

Economics and management

Artem A. Syromyatnikov, Economist of 1st Category of Russian Space Systems JSC, Graduate Student in Economics and National Management, Moscow, e-mail: s.artem1904@bk.ru.

ASSESSMENT OF THE COST OF WORKING CAPITAL PROVISION

Abstract

Subject / Topic The studied method of assessment is applied with consideration of the revision of the risks associated with the investment of funds in the working capital of enterprise. Its application is connected with the need to assess the market value of investments in working capital.

Goals/Objectives The study of the theoretical material has revealed the absence of criteria for evaluation of the sources of working capital financing, which allow to assess the rationality of the ratio of own and borrowed funds. Approbation of the weighted average cost estimation method can become a springboard for the further research in this area in order to develop a decision-making model for the selection of funding sources.

Methodology The research methodology is formed through the point application of methodological tools that have been tested in various economic paradigms. The tools include the methods of synthesis and analysis, deduction and induction, scientific abstraction, financial and mathematical analysis.

Conclusions and Relevance The application of the method of estimating the weighted average cost of working capital has shown its effectiveness. As part of this work, the market value of investments in working capital was determined. However, there is a need for further research in this direction, in which a decision-making model for forming sources of working capital will be developed.

Keyword: *working capital, cost of provision, sources of financing*

Эффективное и рациональное управление оборотными средствами предприятия имеет основополагающее значение в обеспечении его финансовой устойчивости, рентабельности деятельности и конкурентоспособности. Под оборотными средствами понимаются денежные средства, которые находятся в оборотных производственных фондах и фондах обращения. Оборотные средства предназначены для обеспечения бесперебойности функционирования предприятия.

Оптимальный объем оборотных средств имеет вариационное значение, так как их можно разделить на постоянную и переменную часть. Данная дифференциация обусловлена тем, что предприятия стараются обеспечить требуемый минимум оборотных средств, позволяющий поддерживать ликвидность деятельности на нормативном уровне. Данный минимум оборотных средств принято считать постоянной частью оборотных средств. Переменная часть оборотных средств формируется в пиковые периоды или в качестве страхового запаса.

Достижение максимальных результатов при минимальных затратах является основным постулатом предпринимательской деятельности. Одним из инструментов, позволяющих достичь поставленной задачи, является рационализация структуры источников финансирования. То есть при формировании оптимального объема оборотных средств руководством предприятия должны быть выбраны источники финансирования, которые будут обеспечивать минимальные затраты на их обеспечение. Под

структурой оборотных средств понимается сочетание источников собственного и заемного финансирования. Изменение долей оборотных средств свидетельствует об изменении структуры, и как следствие на изменение стоимости их обеспечения.

Как ранее нами было обозначено, оборотные средства классифицируют по источникам финансирования на собственные и заёмные. Для решения поставленных задач раскроем их суть.

Величина собственных оборотных средств вычисляется по формуле:

$$СОС = ОС - ЗСкр \quad (1)$$

где: СОС - собственные оборотные средства;
ОС - оборотные средства;
ЗСкр - краткосрочные заемные средства.

Для большинства предприятий собственные средства являются основным источником финансирования оборотных средств. Общепринято считать нормативным положительное значение данного показателя, так как оно свидетельствует о возможности предприятия покрыть свои текущие обязательства. Использование собственных оборотных средств позволяет обеспечить более высокую ликвидность и минимальные финансовые риски. Однако, предприятие может нести дополнительные затраты, связанные с обеспечением переменной части оборотных средств, и экономические потери от упущенных возможностей.

В качестве источника финансирования оборотных средств заемные привлекаются в следующих случаях:

- недостаточность собственных средств;
- привлечение заемных средств более рентабельно;
- для покрытия переменной части оборотных средств.

Как правило, для финансирования оборотных средств привлекаются краткосрочные средства. Основным преимуществом использования заёмных оборотных средств является возможность обеспечения минимального объёма оборотных средств. При этом, использование заемных средств отрицательно влияет на ликвидность деятельности и повышает финансовые риски. В научной литературе принято выделять три вида стратегий финансирования оборотных средств: *агрессивная; консервативная; умеренная.*

Агрессивная стратегия финансирования оборотных средств предполагает финансирование переменной части и доли постоянной части оборотных средств за счёт привлечения заемных средств. Данная стратегия позволяет обеспечить минимальные затраты на обеспечение оборотных средств, что в свою очередь оказывает положительное влияние на рентабельность деятельности. При этом, возрастают финансовые риски, так как невозможность привлечения заемных средств может означать приостановку деятельности.

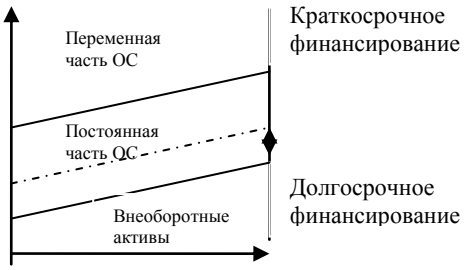

Рисунок 1 - Агрессивная стратегия финансирования оборотных средств

Финансирование не только постоянной части оборотных средств, но и переменной за счёт собственных средств характеризует консервативную стратегию. Преимуществом данной стратегии является высокая ликвидность и финансовая устойчивость. Основным недостатком является низкая рентабельность.

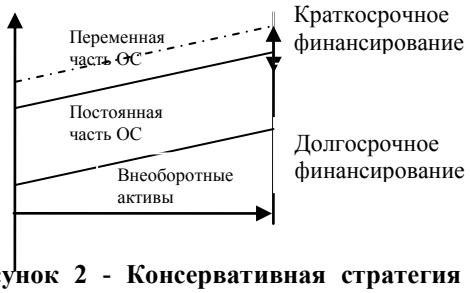

Рисунок 2 - Консервативная стратегия финансирования оборотных средств.

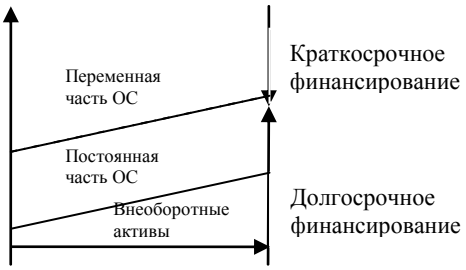

Рисунок 3 - Компромиссная стратегия финансирования оборотных средств

Компромиссная стратегия является сбалансированным вариантом вышеописанных стратегий. Основной целью данной стратегии является нахождение баланса между риском и рентабельностью.

Вышеописанные стратегии не имеют критериальных разграничений и не отражают стоимость обеспечения средств, направленных на финансирование оборотных средств. Следовательно, имеется риск

принятия ошибочных управленческих решений при формировании источников финансирования оборотных средств.

Проблематика выбора стратегии финансирования - структуры источников финансирования является общеизвестной дилеммой. Риск структуры всего капитала предприятия отражён в альтернативных затратах на привлечение заёмных и собственных средств финансирования. Данные затраты учитываются при расчёте показателя средневзвешенной стоимости капитала (WACC). Суть данного метода заключается в расчете стоимости обеспечения капитала в сложившейся вариации соотношения собственного и заемного капитала. Важной особенностью данного метода является расчёт рыночной, а не балансовой стоимости. Пересмотр затрат, относящихся на финансирование, предполагает возможность применения данного метода для оценки стоимости инвестиций в оборотные средства. Формула для расчета средневзвешенной стоимости капитала:

$$WACC = Ks * Ws + Kd * Wd \quad (2)$$

где: WACC – средневзвешенная стоимости капитала;
Ks – стоимость собственного капитала;
Ws – доля собственного капитала;
Kd – стоимость заемного капитала;
Wd – доля заемного капитала.

Для определения стоимости собственного капитала применяются различные методы, рассмотрим основные из них:

1. Модель CAPM;
2. Метод Blume;
3. Метод Bottom UP;
4. Hybrid CAPM.

Основное отличие данных моделей заключается в различных подходах к оценке коэффициента β. Коэффициент β отражает чувствительность изменения стоимости активов в зависимости от доходности рынка. В данной работе будет применен метод Hybrid Capm. Формула для расчета:

$$Ks = Rf + \beta * (Rm - Rf + C) \quad (3)$$

где: Rf – безрисковая доходность;
Rm – среднерыночная доходность;
β1 – рычаговый коэффициент бета;
C – премия за страновой риск.

Теперь рассмотрим существующие подходы к оценке стоимости заемного капитала:

1. Прямой метод;
2. Метод кредитного рейтинга.

При расчете стоимости заемного капитала прямым методом, применяется соотношение процентных платежей к величине заемного капитала (в случае отсутствия в отчетности предприятия информации о процентных ставках по привлеченным средствам). Метод кредитного

рейтинга предполагает присвоение кредитного рейтинга каждому предприятию и на его основе определения спреда. В качестве индикатора для присвоения кредитного рейтинга используется коэффициент покрытия процентов.

В рамках данной работы при расчете стоимости заемного капитала будет использован метод кредитного рейтинга. Следует отметить, что апробация метода оценки средневзвешенной стоимости для расчета стоимости обеспечения оборотных средств без корректировки применяемых показателей не представляется возможной. Значение безрисковой ставки доходности будет приравнено к значению кривой бескупонной доходности государственных облигаций со сроком погашения в один год. Значение среднерыночной доходности - средний темп роста индекса МосБиржи в течении одного года. Соответственно, вместо долей собственного и заемного капиталов будут использованы доли собственных оборотных средств и заемных оборотных средств. При определении рычагового коэффициента β1, значение финансового левериджа будет рассчитано, как соотношение долей всего капитала. В качестве объекта исследования нами было выбрано ПАО “КАМАЗ”.

Таблица 1. - Структура источников финансирования оборотных средств ПАО “КАМАЗ” за период 2017-2019 гг.

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019
ОС, тыс. руб.	57480942	74298889	73324525	92638213	85763063
Доля СОС, %	26,63	30,76	17,53	16,19	23,93
Доля ЗОС, %	73,37	69,24	82,47	83,81	76,07

Из представленных данных в таблице 1 видно, что за весь исследуемый период основным источником финансирования оборотных средств являются заемные средства. Следовательно, можно сделать вывод: ПАО “КАМАЗ” придерживается агрессивной стратегии финансирования оборотных средств, которая характеризуется высокими финансовыми рисками и рентабельностью. После определения методологии расчёта рассчитаем стоимость обеспечения оборотных средств. Расчёт стоимости собственных оборотных средств представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Расчёт стоимости собственных оборотных средств.

Показатель		Значение
Безрисковая доходность	Rf	4,32% [5]
Среднерыночная доходность	Rm	1,31% [9]
Безрычаговый коэффициент бета	β0	0,53 [8]
Рычаговый коэффициент бета	β1	1,84
Премия за страновой риск	C	4,03% [7]
Стоимость собственного капитала	Ks	6,19%

Согласно полученным расчетам стоимость обеспечения собственных оборотных средств составляет 6,19%.

В качестве метода расчета стоимости обеспечения заемного капитала нами был выбран метод кредитного рейтинга. Данные для определения кредитного рейтинга взяты с сайта Дамодарана [6]. На сайте представлены два варианта определения кредитного рейтинга:

для предприятий с рыночной капитализацией более 5 млрд. долл.

Таблица 3 - Кредитный рейтинг для предприятий с рыночной капитализацией более -5 млрд. долл.

Для предприятий с рыночной капитализацией более 5 млрд. долл.			
Коэффициент покрытия процентов		**Рейтинг**	**Спред**
>	≤		
8,5	100000	Aaa/AAA	0,63%
6,5	8,499999	Aa2/AA	0,78%
5,5	6,499999	A1/A+	0,98%
4,25	5,499999	A2/A	1,08%
3	4,249999	A3/A-	1,22%
2,5	2,999999	Baa2/BBB	1,56%
2,25	2,249999	Ba1/BB+	2,00%
2	2,2499999	Ba2/BB	2,40%
1,75	1,999999	B1/B+	3,51%
1,5	1,749999	B2/B	4,21%
1,25	1,499999	B3/B-	5,15%
0,8	1,249999	Caa/CCC	8,20%
0,65	0,799999	Ca2/CC	8,64%
0,2	0,649999	C2/C	11,34%
-100000	0,199999	D2/D	15,12%

для предприятий с рыночной капитализацией менее 5 млрд. долл.

Таблица 4 - Кредитный рейтинг для предприятий с рыночной капитализацией менее - 5 млрд. долл.

Для предприятий с рыночной капитализацией менее 5 млрд. долл.			
Коэффициент покрытия процентов		**Рейтинг**	**Спред**
>	≤		
12,5	100000	Aaa/AAA	0,63%
9,5	12,499999	Aa2/AA	0,78%
7,5	9,499999	A1/A+	0,98%
6	7,499999	A2/A	1,08%
4,5	5,999999	A3/A-	1,22%
4	4,499999	Baa2/BBB	1,56%
4	4,499999	Ba1/BB+	2,00%
3	3,499999	Ba2/BB	2,40%
2,5	2,999999	B1/B+	3,51%
2	2,499999	B2/B	4,21%
1,5	1,999999	B3/B-	5,15%
1,25	1,499999	Caa/CCC	8,20%
0,8	1,249999	Ca2/CC	8,64%

0,5	0,799999	C2/C	11,34%
-100000	0,499999	D2/D	15,12%

Согласно данным Московской биржи, рыночная капитализация ПАО “Камаз” составляет 42 433 773 540 рублей [10].

Согласно данным ЦБ РФ, курс доллара составляет - 68,63 руб. [11]

Соответственно, рыночная капитализация в долларах ПАО “Камаз” составляет - 618 297 734.

Следовательно, нами будет применен кредитный рейтинг для предприятий с рыночной капитализацией менее 5 млрд. долл. Согласно кредитному рейтингу на сайте Дамодарана, рейтинг предприятия определяется на основании значения коэффициента покрытия процентов.

Коэффициент покрытия процентов является одним из основных инструментов анализа кредитных рисков. Его суть заключается в оценке способности предприятия покрывать процентные платежи по долговым обязательствам за счёт прибыли до уплаты налогов и процентов. Использование данного показателя для определения кредитного рейтинга обусловлено тем, что он отражает вероятность банкротства. Чем меньше значение данного коэффициента, тем выше риски для кредиторов. Формула для расчёта:

$$\mathrm{ICR} = \mathrm{EBIT}/\text{ПУ} \tag{4}$$

где: ICR - коэффициент покрытия процентов;
EBIT - прибыль до вычета процентов и налогов;
ПУ - проценты к уплате.
Рассчитаем коэффициент покрытия процентов:
EBIT - 3 633 771 тыс. руб.;
ПУ - -6 882 740 тыс. руб.;
ICR - 0,53.

Согласно полученным результатам, кредитный рейтинг ПАО “КАМАЗ” - C2/C. Следовательно, значение спреда - 11,34%.

На основании полученных результатов рассчитаем стоимость обеспечения оборотных средств. Расчеты представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Расчет стоимости обеспечения оборотных средств.

Показатель	**Значение**
Доля СОС, %	23,93
Доля ЗОС, %	76,07
Стоимость СОС, %	6,19
Стоимость ЗОС без учета налогового корректора, %	15,66%
Налог, %	20
Средневзвешенная стоимость оборотных средств, %	11,01%

Согласно полученным результатам средневзвешенная стоимость оборотных средств ПАО “КАМАЗ” составляет 11,01%. В рамках данной работы был апробирован метод оценки средневзвешенной стоимости

капитала для определения стоимости обеспечения оборотных средств. Однако, имеется необходимость в продолжении проведения исследований по данной тематике в целях выведения метода определения наименьшей стоимости обеспечения оборотных средств, на основании которого будет выстроена модели принятия управленческих решений при выборе источника финансирования оборотных средств.

Список источников:

1. Бариленко В.И., Бердников В.В., Гавель О.Ю., Керимова Ч.В. Аналитическое обоснование конкурентоспособных бизнес-моделей: учебное пособие / под. ред. Бариленко В.И. - М: Русайнс, 2017, С. 308.
2. Бирюков, Нахратова (2016) - Бирюков А.Н., Нахратова Е.Е. Выбор стратегии финансирования оборотных средств [электронное издание] (режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-strategii-finansirovaniya-oborotnyh-sredstv-predpriyatiya-1/viewer).
3. Ласкина, Кальварский (2016) - Ласкина Л.Ю., Кальварский Г.В. Использование финансового левериджа для оценки синтетического кредитного рейтинга компании // Финансовая аналитика: проблемы и решения - 2016 - № 13. - С. 16-25.
4. Перцева (2014) - Перцева М.А. Структура и средневзвешенная цена оборотного капитала предприятия // Путеводитель предпринимателя - 2014. - С. 232 - 245.
5. Суворова, Суворова, Куклина (2016) - Суворова Л.В., Суворова Т.Е., Куклина М.В. Анализ моделей оценки стоимости капитала // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: социальные науки - 2016. - № 1 (41). - С. 38 - 47.
6. Значения кривой бескупонной доходности государственных облигаций. (Режим доступа:[https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/). Дата обращения: 07.06.2020.
7. Кредитный рейтинг предприятий. (Режим доступа: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ratings.htm). Дата обращения: 07.06.2020.
8. Премия за страновой риск. (Режим доступа: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html). Дата обращения: 07.06.2020.
9. Значение безрычаговой β для отрасли “Auto & Truck”. (Режим доступа: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html). Дата обращения: 07.06.2020.
10. Среднее значение темпа роста индекса МосБиржи за календарный год по месяцам (05.2019 - 05.2020). (Режим доступа: https://www.moex.com/ru/index/IMOEX/archive/#/from=2019-05-01&till=2020-05-01&sort=TRADEDATE&order=desc). Дата обращения: 07.06.2020.
11. Рыночная капитализация ПАО “Камаз”. (Режим доступа: https://www.moex.com/ru/issue.aspx?board=TQBR&code=KMAZ&utm_source=www.moex.com&utm_term=кама). Дата обращения: 07.06.2020.

12. Курс доллара. (Режим доступа: https://cbr.ru/). Дата обращения: 07.06.2020.

References:

Barilenko V. I., Berdnikov V. V., Gavel O. Y., Kerimova C. V. Analytical substantiation of competitive business models: textbook [Analiticheskoe obosnovanie konkurentnosposobnih biznes-modelei] / ed. Barilenko V. I. - M: Rusyns, 2017, P. 308 [in Russian].

Biryukov, Nakhratova (2016) - Biryukov A. N., Nakhratova E. E. Choosing a strategy for financing working capital [Vybor strategii finansirovania oborotnix sredstv [electronic edition] (access mode: https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-strategii-finansirovaniya-oborotnyh-sredstv-predpriyatiya-1/viewer) [in Russian].

Laskina, Kalvarsky (2016) - laskina L. Y., Kalvarsky G. V. Using financial leverage to evaluate a company's synthetic credit rating [Ispolzovanie finansovogo levridja dlya ocenki sinteticheskogo kreditnogo reitinga kompanii] // Financial Analytics: problems and solutions [Finansovaya analitika: problemi i reshenia] - 2016 - # 13. - P. 16-25 [in Russian].

Pertseva (2014) - Pertseva M. A. Structure and weighted average price of working capital of an enterprise [Struktura i srednevzveshennay cena oborotnogo kapitala predpriyatia] // Entrepreneur's guide [Putevoditel predprinimatelia] - 2014. - Pp. 232-245.

Suvorova, Suvorova, Kuklina (2016) - Suvorova L. V., Suvorova T. E., Kuklina M. V. Analysis of capital cost estimation models [Analiz modelei ocenki stoimosti capitala] // Bulletin of the Lobachevsky University of Nizhny Novgorod. Series: social science [Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im N.I. Lobachevskogo. Seria: socialnie nauki] - 2016. - # 1 (41). - P. 38-47 [in Russian].

Values of the coupon-free profitability graph of government bonds (%per annum) [Znachenia krivoi beskuponnoi dohodnosti gosudarstvennih obligacii]. (Access mode:[https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/). Date of access: 07.06.2020 [in Russian].

The credit rating of enterprises. (Access mode: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ratings.htm) [in English]. Date of access: 07.06.2020.

The premium for country risk. (Access mode: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html) [in English]. Date of access: 07.06.2020.

The value of a lever-free system for the "Auto & Truck" industry. (Access mode: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html) [in English]. Date of access: 07.06.2020.

The average growth rate of the Moscow Exchange index for a calendar year by month (05.2019-05.2020) [Srednee znachenie tempa rosta indeksa Mosbirzhi za kalendarnii god po mesiacam]. (Access mode: https://www.moex.com/ru/index/IMOEX/archive/#/from=2019-05-01&till=2020-05-01&sort=TRADEDATE&order=desc). Date of access: 07.06.2020.

Market capitalization of JSC “KAMAZ” [Rinochnaia kapitalizacia PAO KAMAZ]. (Access mode:

https://www.moex.com/ru/issue.aspx?board=TQBR&code=KMAZ&utm_source=www.moex.com&utm_term=Kama). Date of access: 07.06.2020.

Dollar rate [Kurs dollara] [in Russian] (access Mode: https://cbr.ru/). Date of access: 07.06.2020.