

DOI: 10.25588/CSPU.2019.62.10.010

УДК 33.06

ББК 65.291

Ю. В. Лысенко

ORCID № 0000-0002-8173-4174

Профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики, управления и права, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск, Российская Федерация.

E-mail: lysenkoyuv@cspu.ru

ДИАГНОСТИКА ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА КОМПАНИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Аннотация

Введение. В данной статье обоснована актуальность применения политики оптимизации структуры капитала, рассмотрены методические подходы к разработке модели анализа оптимизации структуры капитала компании, которая сосредоточена на концепции, включающей в себя принцип эффективного использования собственного капитала, его рентабельность; принцип эффективного использования заемного капитала; принцип сбалансированности источников финансирования деятельности компании.

Материалы и методы. Проводились как вертикальный, так и горизонтальный анализ, а также оценка финансовой устойчивости компании и факторный анализ рентабельности капитала. Рассматривались факторы, которые влияют на оптимизацию левериджа, а также проводилась оптимизация структуры капитала по критерию максимизации рентабельности собственного капитала. В процессе выбора оптимального источника финансирования оценивались как количественные, так и качественные показатели доступности ресурсов, а также проводился качественный и количественный анализ каналов финансирования, который использовался для

South-Ural State Humanities-Pedagogical University
Педагогические науки
Pedagogical science

расчета степени их надежности. Проводилась оптимизация структуры капитала по критерию минимизации уровня финансовых рисков.

Результаты. Разработана концепция оптимизации структуры капитала посредством реализации действующего производственного направления в деятельности компании.

Обсуждение. Подчёркиваются преимущества в использовании собственного и заемного капитала.

Заключение. Делается вывод о том, что рассмотренные процедуры, построенные на основе модели анализа оптимизации структуры капитала для производственных компаний, могут быть рекомендованы для практического применения.

Ключевые слова: модель, эффективность, финансовая устойчивость, концепция, леверидж, рентабельность, капитал, капиталоемкость, прибыль, оптимизация.

Основные положения:

- разработана модель анализа капитала производственной компании и алгоритм ее применения;
- в основу предложенной в работе методологии положена модель оптимизации структуры капитала, построенная по основным принципам концепции;
- предлагаемая методология приводит к финансовой устойчивости компании на основе оптимизации структуры капитала.

1 Введение (Introduction)

Модели анализа оптимизации структуры капитала являются популярным средством в финансовом менеджменте компаний. В настоящей работе рассматривается модель анализа оптимизации структуры капитала в компании, построенная по основным принципам концепции.

Политика оптимизации структуры капитала предопределяет краткосрочную и долгосрочную финансовую стабильность компании, что позволяет классифицировать источники финансирования в соответствии с их приоритетом и стоимостью. Поэтому в зависимости от приоритета устанавливаются отношения с

поставщиками, которые чаще всего являются акционерами и кредиторами. Акционеры предоставляют средства компании в форме собственного капитала, кредиторы — в виде кредитов, займов и кредиторской задолженности [1]. Политика в области управления структурой капитала (R. L. Higgins, 2003; N. K. Tsolakakis, 2014), рассмотренная в исследовании, направлена на поиск наиболее выгодной структуры собственного и заемного капитала в общей его совокупности, соотношения между собственными и заемными средствами. Точного значения структуры капитала, которая является оптимальной, не выявлено до сих пор, несмотря на большое количество исследований в этой сфере. Причиной этого являются экономические, социальные, политические условия, которые действуют в разных странах. Но большое внимание при этом должно быть уделено отраслевым характеристикам, жизненному циклу компании, рентабельности ее деятельности, а также макроэкономическим циклам. Во всех упомянутых работах представлены подходы разных ученых к содержанию понятия «капитал» [2; 3; 4; 5;

6; 7; 8]. Основное внимание в этих работах сосредоточено на принципах Концепции оптимизации структуры капитала производственной компании, которые включают в себя следующие:

1) принцип эффективного использования собственного капитала, предполагающий высокий уровень его рентабельности, капитализацию чистой прибыли в развитии компании;

2) принцип эффективного использования заемного капитала, выражающийся в высоком уровне его рентабельности;

3) принцип эффективности и экономности использования материальных и финансовых ресурсов компании;

4) принцип сбалансированности источников финансирования деятельности, заключающийся в увеличении доли собственного капитала и уменьшении доли обязательств;

5) принцип повышения инвестиционной привлекательности компании (посредством запуска новых инвестиционных проектов).

Представленная Концепция будет осуществляться путём проведения анализа капитала производст-

венной компании.

Эффективность использования капитала характеризуется его доходностью (рентабельностью). В процессе проведения анализа эффективности анализируется динамика изменения таких показателей, как:

- 1) коэффициент рентабельности всего используемого капитала;
- 2) коэффициент рентабельности собственного капитала;
- 3) коэффициент рентабельности заемного капитала.

2 Материалы и методы (Materials and methods)

Рассмотрим показатели, применяемые в модели анализа оптимизации структуры капитала компании [9; 10; 11; 12]:

1 этап — оценка динамики и структуры источников финансирования деятельности организации включает: проведение анализа изменения стоимости собственного и заемного капитала компании.

2 этап — оценка финансовой устойчивости:

- определение типа финансовой устойчивости (абсолютная оценка) (Афу);
- относительная оценка (опреде-

ление финансовой устойчивости):

- коэффициент обеспеченности СОС. Этот коэффициент характеризует возможность финансирования оборотных активов собственными источниками;

- коэффициент обеспеченности запасов СОС характеризует стоимость запасов, профинансированных за счет собственного капитала;

- коэффициент финансовой независимости необходим для определения уровня собственного капитала в общей сумме источников средств;

- коэффициент маневренности необходим для оценки способности предприятия приобретать запасы, используя собственный капитал;

- коэффициент финансового левериджа (коэффициент финансирования) устанавливает сумму заемных источников, привлеченных на единицу собственного капитала;

- коэффициент долгосрочной финансовой независимости показывает соотношение суммы собственного капитала и долгосрочных обязательств к общей сумме пассивов, выявляет финансовый потенциал компании;

– коэффициент долгосрочной и краткосрочной задолженности направлен на определение суммы привлеченных долгосрочных обязательств на единицу краткосрочных обязательств.

3 этап – оценка эффективности и интенсивности использования капитала.

Оценка эффективности использования капитала представлена следующими критериями:

– коэффициент рентабельности всего используемого капитала. Этот же показатель называют рентабельностью активов (ROA);

– коэффициент рентабельности собственного капитала;

– коэффициент рентабельности заемного капитала.

Оценка интенсивности использования капитала учитывала следующие показатели:

– коэффициент оборачиваемости совокупного капитала (показывает скорость оборота всех источников финансирования деятельности компании);

– длительность одного оборота совокупного капитала;

– показатель капиталоемкости.

4 этап — факторный анализ рен-

табельности совокупного капитала.

При практическом построении модели анализа и оптимизации структуры капитала компании доступными данными являются показатели, применяемые для оценки её финансовой устойчивости, и нормативные значения данных показателей. В ходе построения модели использовали качественный и количественный анализ каналов финансирования для расчета степени их надежности, что позволило провести анализ структуры капитала компании и определить степень доступности заемного капитала, надежности его поступления и эффективности использования собственных средств.

По мнению российских ученых (О. А. Герасименко, О. В. Молокова, Е. В. Губанова, Л. В. Давыдова, С. А. Ильминская, Ю. В. Кириллов, Е. Н. Назимко и др.), для подбора оптимальной структуры капитала необходимо достижение такого соотношения собственных и заемных средств (Fountas S. и др., 2015; LiwangMa, 2016), при котором гарантирована наиболее результативная пропорция между коэффициентами финансовой рентабельности и фи-

нансовой устойчивости (Antle J., Basso V., Conant R. и др., 2017) производственной компании, приводящая к максимизации рыночной стоимости [13; 14; 15; 16; 17; 18].

Актуальной, таким образом, становится задача построения модели анализа оптимизации структуры капитала компании и оптимизация левериджа. Пусть оптимизация структуры капитала будет базироваться на следующих этапах [19; 20]:

1. Анализ структуры и источников капитала производственной компании;

2. Оценка основных факторов, влияющих на формирование структуры капитала;

3. Оптимизация структуры капитала по фактору повышения до максимума финансовой рентабельности;

4. Выбор оптимальной структуры капитала по принципу максимального снижения его стоимости;

5. Оптимизация структуры капитала по критерию минимизации уровня финансовых рисков;

6. Формирование показателей структуры капитала по целевой направленности.

Апробацию модели анализа оп-

тимизации структуры капитала проводили на конкретных производственных компаниях. Для этого информационную основу оценки составляли по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности. На основе проведенных исследований было установлено, что не выполняется нормативное значение коэффициента обеспеченности собственными средствами от 0,1. Полученные результаты — 0,02 в 2014 году, 0,04 в 2015 году и 0,06 в 2016 году. Аналогичная ситуация с коэффициентом обеспеченности запасов собственными средствами, при норме от 1,0 результат в 2014 году — 0,16, в 2015 году — 0,15 и в 2016 году — 0,16. Значение коэффициента финансовой независимости говорит об очень низкой доле собственного капитала в общей структуре источников финансирования (0,02 в 2014 году, 0,05 в 2015 году и 0,11 в 2016 году), хотя динамика положительная. Наблюдается отрицательная динамика по результатам расчета коэффициента маневренности с 1,00 в 2014 году до 0,51 в 2016 году, т. е. снижается обеспеченность собственными оборотными средствами. Результаты расчета коэффициента

финансового левириджа показывают, что заемный капитал превышает собственный в 43 раза в 2014 году, в 19 раз в 2015 году и в 8 раз в 2016 году, то есть повышается финансовая устойчивость производственной компании за двухлетний период (2014–2016 гг.) за счет капитализации чистой прибыли в деятельности в 2015–2016 гг. Положительные изменения в уровне финансовой устойчивости также характеризуют результаты расчета коэффициента долгосрочной финансовой независимости. Несмотря на невысокие значения этого коэффициента в 2014–2016 гг., плюсом является положительная динамика с 0,02 до 0,11.

Таким образом, производственной компании необходимо продолжить курс на повышение собственного капитала за счет капитализации чистой прибыли по итогам деятельности в каждом отчетном периоде на перспективу. При этом если в 2014–2015 гг. наблюдается существенный рост обязательств (кредиторской задолженности), то в следующем году (2015–2016 гг.) эти обязательства немного сократились,

хотя доля заемного капитала в его общей структуре по-прежнему высока — 89 % на конец 2016 года.

3 Результаты (Results)

В этом разделе показана финансовая устойчивость производственной компании, выявленная на основе модели анализа оптимизации структур капитала. Для этого нами была составлена схема доказательств практического применения модели. При апробации модели мы рекомендовали компаниям направить прибыль в развитие их деятельности и наращивание финансовых результатов. Это будет способствовать росту капитала и повышению его доли в общей структуре источников финансирования производственной деятельности. На основе регрессионного анализа провели прогнозирование показателей рентабельности деятельности производственной компании и определили уравнение регрессии, выполняя соответствующие расчеты в программе «Statistica 6.0», используя статистические функции.

Изменения структуры капитала производственной компании после реализации представлены на рисунке 1.

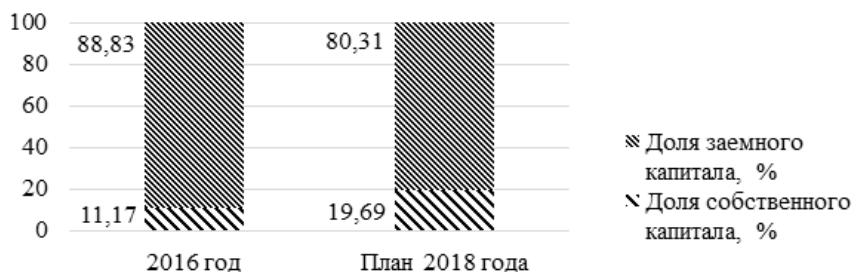


Рисунок 1 — Структура капитала производственной компании в плановом периоде

Figure 1 — Capital structure of a production company in the planning period

Уровень рентабельности совокупного, собственного и заемного капитала производственной компании в плановом периоде повысится. На следующем рисунке представлено плановое изменение рентабельности собственного капитала производственной компании, которая по-

высится в 2016 году с 75,65 % до 170,60 %. Такой значительный рост связан с тем, что сумма чистой прибыли будет значительной, но, возможно, прочие расходы компании снизятся. Кроме того, за счет капитализации чистой прибыли повысится размер собственного капитала (рисунок 2).

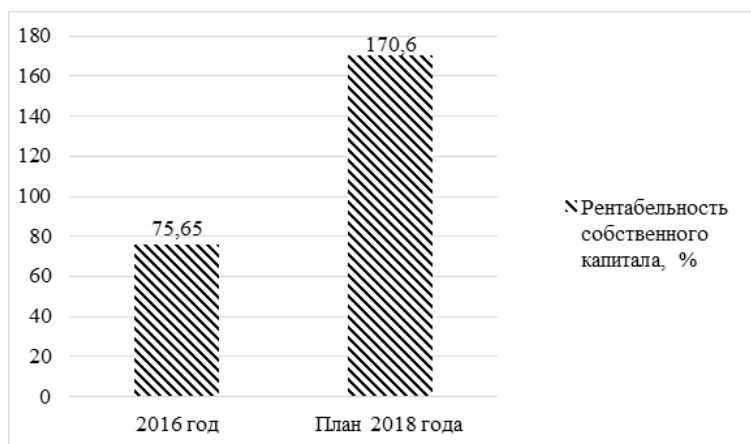


Рисунок 2 — Рентабельность собственного капитала производственной компании

Figure 2 — Return on equity of a manufacturing company

На следующем рисунке представлены результаты изменения рентабельности заемного капитала, ко-

торая повысится с 6,59 % по факту 2016 года до 38,14 % по плану 2018 года (рисунок 3).

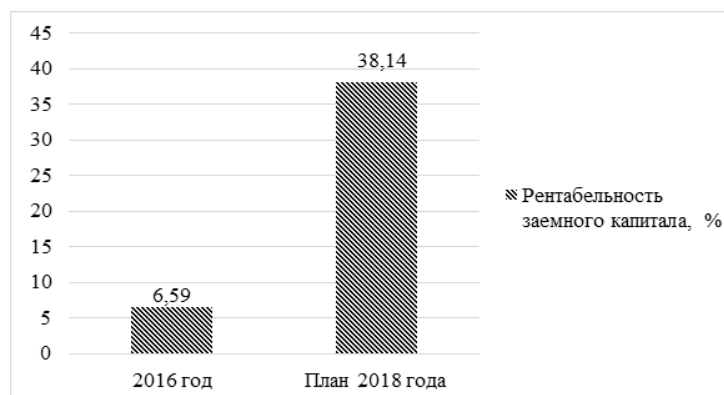


Рисунок 3 — Рентабельность заемного капитала производственной компании

Figure 3 — Return on borrowing capital of a manufacturing company

Производственная деятельность не потребует дополнительных заемных средств в части банковского кредитования или кредитной линии. Но за счет отсрочки поставщиков

сырья и материалов будет формироваться кредиторская задолженность. Ниже представлено изменение рентабельности совокупного капитала производственной компании (рисунок 4).

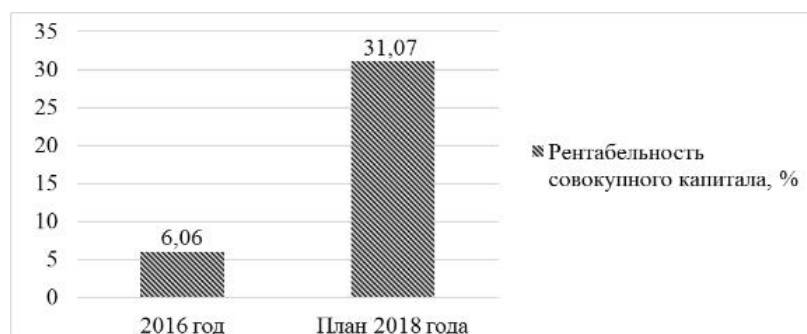


Рисунок 4 — Рентабельность совокупного капитала производственной компании

Figure 4 — The profitability of the total capital of a manufacturing company

На следующем рисунке представлено изменение всех показателей рентабельности. При этом плавно изменяется рентабельность совокупного капитала и заемного капитала, с большим рывком — рента-

бельность собственного капитала (только за счет того, что размер собственного капитала на конец 2016 года был очень небольшим, а чистая прибыль по производственной деятельности — очень существенная) (рисунок 5).

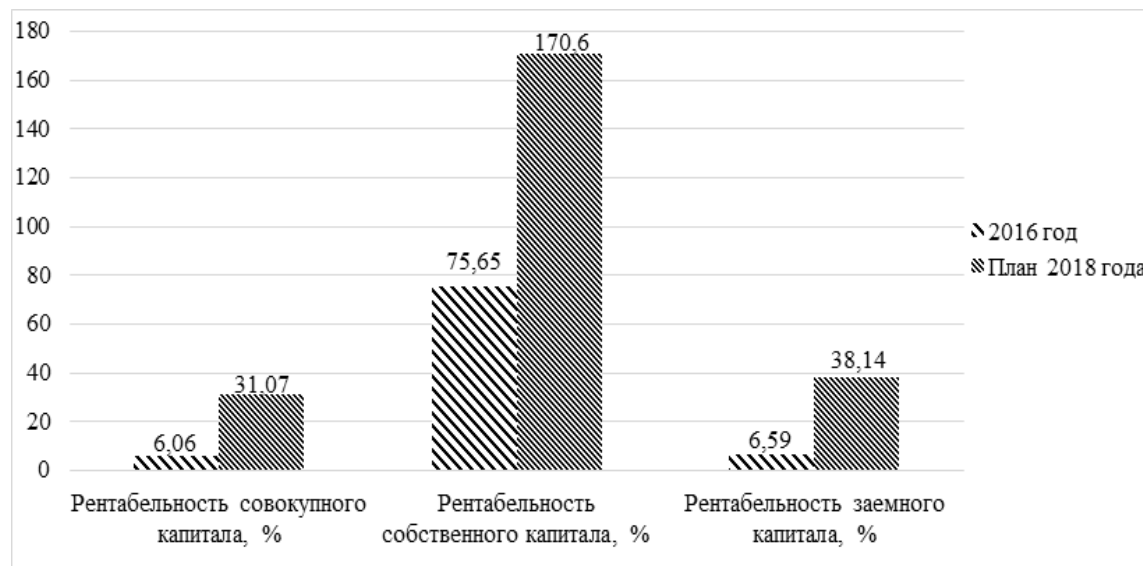


Рисунок 5 — Показатели рентабельности капитала производственной компании

Figure 5 — Indicators of profitability of capital of a production company

Таким образом, разработанная концепция оптимизации структуры капитала посредством реализации действующего производственного направления в деятельности компании положительно отразится на эффективности его использования на перспективу.

4 Обсуждение (Discussion)

Основным результатом настоящей работы является модель анализа оптимизации структуры капитала компании. Предлагаемая методология приводит к финансовой устойчивости компании на основе оптимизации структуры капитала. В

основу методологии положена модель оптимизации структуры капитала, построенная по принципам концепции, представляющая самостоятельный интерес и имеющая преимущества в использовании собственного и заемного капитала:

- простота процедуры привлечения;
- возможность капитализации чистой прибыли по итогам производственной деятельности за год и наращивания собственного капитала на этой основе;
- высокая доля собственных источников в структуре капитала положительно отражается на уровне финансовой устойчивости компании;
- возможность повышения стоимости финансового потенциала компании при необходимости увеличения ее активов и масштабов де-

ятельности;

- способность обеспечивать рост рентабельности собственного капитала за счет эффекта финансового рычага;
- большие суммы заемных средств при наличии залога, поручительства;
- возможность включения расходов на обслуживание кредитного долга в себестоимость продукции, что позволяет снизить базу для расчета налога на прибыль.

5 Заключение (Conclusion)

Таким образом, предложенные в настоящей статье процедуры схем доказательств «финансовой устойчивости», построенных на основе модели анализа оптимизации структуры капитала для производственных компаний, могут быть рекомендованы для практического применения.

Библиографический список

1. Просвирина И. И., Проскурина В. В. Оптимизация капитала предприятия путем минимизации уровня финансовых рисков по данным бухгалтерской отчетности // Научно-аналитический экономический журнал. 2016. № 9 (10). С. 3.
2. Руденко А. М. Управление капиталом организации в условиях рынка // Финансы и кредит. 2014. № 43. С. 35–38.
3. Русанова Е. Г. Теории структуры капитала: от источников до Модильяни и Миллера // Финансы и кредит. 2015. № 42. С. 44–53.
4. Хлебникова Ю. В., Рахимов Т. Р. Оптимизация финансовой структуры капитала. Томск : Национальный исследовательский Томский политехнический университет. 2015. С. 152–156.

5. Чараева М. В. Оптимизация структуры капитала при осуществлении инвестиционной деятельности организации // Финансы и кредит. 2013. № 39 (567). С. 11–17.
6. Хабибуллина Л.Р., Янгиров А.В. Капитал предприятия и оптимизация его структуры // Научно-практические исследования. 2017. – №1 (1). С. 33-39.
7. Бланк И. А. Финансовый менеджмент : учебный курс. Киев : Ника-Центр : Эльга, 2001. 527 с. – ISBN 966-521-026-2
8. Леонтьев В. Е., Бочаров В. В., Радковская Н. П. Корпоративные финансы : учебник для бакалавров. Москва : Издательство Юрайт, 2014. – 349 с. – ISBN 978-5-9916-2988-1.
9. Лисица М. И. Обзор моделей теории структуры капитала и анализ их состоятельности // Финансы и кредит. 2014. № 9. С. 48–55.
10. Ковалев В. В. Введение в финансовый менеджмент // Финансы и статистика. 2015. № 32. С. 768.
11. Кушнир И. В. Финансовый менеджмент : электронный конспект лекций / Институт экономики и права Ивана Кушнира : [сайт]. URL: <http://www.konspekt.biz/index.php?text=25989> (дата обращения: 05.04.2019 г.).
12. Нуреев Р. М. Курс микроэкономики // ИНФРА-М. 2014. № 9. С. 562.
13. Герасименко О. А., Молокова В. И. Структура капитала и возможности ее оптимизации // Инновационная наука. 2017. Т. 1. №3. С. 154–157.
14. Губанова Е. В. Оптимизация структуры капитала организации // Вестник Воронежского института экономики и социального управления. 2017. №1. С. 19–24.
15. Губанова Е. В., Орловцева О. М. Многокритериальная оценка эффективности деятельности организации по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности : монография. Калуга : Манускрипт, 2016. – 79 с. – ISBN 978-5-94627-094-6 2016.
16. Давыдова Л. В., Ильминская С. А. Особенности формирования структуры капитала предприятия // Финансы и кредит. 2015. № 47. С. 42–51.
17. Кириллов Ю. В., Назимко Е. Н. Многокритериальная модель оптимизации структуры капитала // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 32. С. 57–63.
18. Кириллов Ю. В., Назимко Е. Н. Решение многокритериальной задачи оптимизации структуры капитала // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 28 (331). С. 55–65.
19. Пиняева А. Е. Оптимизация структуры капитала предприятия // Политика, экономика и инновации. 2016. № 8 (10). С. 16.
20. Шохина Л. С., Брыкина О. В. Оптимизация структуры заемного капитала предприятия // Финансовый вестник. 2017. № 2 (37). С. 26-33.

Y. V. Lysenko

ORCID No. 0000-0002-8173-4174

Professor, Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics,
Management and Law, South-Ural State Humanities-Pedagogical University,
Chelyabinsk, Russia.

E-mail: lysenkoyuv@cspu.ru

METHODICAL APPROACHES TO DEVELOPING A MODEL FOR ANALYZING THE OPTIMIZATION OF THE CAPITAL STRUCTURE OF COMPANIES

Abstract

Introduction. This article substantiates the relevance of the policy of optimizing the structure of capital, discusses the methodological approaches to developing a model for analyzing the optimization of the company's capital structure, which focuses on the concept that includes the principle of effective use of equity capital, its profitability; the principle of effective use of borrowed capital; the principle of balancing the sources of financing the company's activities.

Materials and methods. Both vertical and horizontal analysis were carried out, as well as an assessment of the company's financial stability and a factor analysis of return on capital. The factors that affect the optimization of leverage were considered, and the capital structure was optimized according to the criterion of maximizing the return on equity. In the process of selecting the optimal source of funding, both quantitative and qualitative indicators of the availability of resources were assessed, and a qualitative and quantitative analysis of the funding channels was used, which was used to calculate the degree of their reliability. The capital structure was optimized according to the criterion of minimizing the level of financial risks.

Results. The concept of optimizing the capital structure through the implementation of the existing production lines in the company's activities has been developed.

Discussion. Emphasizes the benefits in using equity and debt.

Conclusion. It is concluded that the considered procedures based on the analysis model of capital structure optimization for manufacturing companies can be recommended for practical use.

Keywords: model, efficiency, financial stability, concept, leverage, profitability, capital, capital intensity, profit, optimization.

Highlights:

Developed a model for analyzing the capital of a manufacturing company and an algorithm for its application;

The methodology proposed in the paper is based on the capital structure optimization model, built on the basic principles of the concept;

The proposed methodology leads to the financial sustainability of the company based on the optimization of the capital structure.

References

1. Prosvirina II, Proskurin V.V. (2016) *Optimizaciya kapitala predpriyatiya putem minimizacii urovnya finansovyh riskov po dannym buhgalterskoj otchetnosti* [Optimization of enterprise capital by minimizing the level of financial risk according to financial statements]. *Nauchno-analiticheskij ehkonomicheskij zhurnal*. 9 (10), 3. (In Russian).

2. Rudenko A.M. (2014) *Upravlenie kapitalom organizacii v usloviyah rynka* [Capital management of the organization in market conditions]. *Finansy i kredit*. 43, 35–38. (In Russian).

3. Rusanova E.G. (2015) *Teorii struktury kapitala: ot istochnikov do Modil'yani i Millera* [Theories of capital structure: from sources to Modigliani and Miller]. *Finansy i kredit*. 42, 44–53. (In Russian).

4. Khlebnikova Yu.V., Rakhimov T.R. (2015) *Optimizaciya finansovoj struktury kapitala* [Optimization of the financial structure of capital]. *Nacional'nyj issledovatel'skij Tomskij politekhnicheskij universitet*. pp. 152–156. (In Russian).

5. Charaeva M.V. (2015) *Optimizaciya struktury kapitala pri osushchestvlenii investicionnoj deyatel'nosti organizacii* [Optimization of the capital structure in the implementation of the investment activities of the organization]. *Finansy i kredit*. 39 (567), pp. 11–17. (In Russian).

6. Khabibullina L.R., Yangirov A.V. (2017) *Kapital predpriyatiya i optimizaciya ego struktury* [Capital of the enterprise and optimization of its structure]. *Nauchno-prakticheskie issledovaniya*. 1 (1), 33–39. (In Russian).

7. Blank I.A. (2001) *Finansovyy menedzhment (uchebnyy kurs)* [Financial management (training course)]. Kiyev, *Nika-Tsentr "El'ga"*. 2001. 527 p. (In Russian).

8. Leont'yev V. Ye., Bocharov V. V., Radkovskaya N. P. (2014) *Korporativnyye finansy (uchebnik dlya bakalavrov)* [Corporate Finance (a textbook for bachelors)]. Moscow, *Izdatel'stvo Yurayt*. 349 p. – ISBN 978-5-9916-2988-1 (In Russian).

9. Fox M.I. (2014) *Obzor modelej teorii struktury kapitala i analiz ih sostoyatel'nosti* [Review of models of the theory of capital structure and analysis of their solvency]. *Finansy i kredit*. 9, pp. 48–55. (In Russian).
10. Kovalev V.V. (2015) *Vvedenie v finansovyy menedzhment* [Introduction to financial management]. *Finansy i statistika*. 32, 768. (In Russian).
11. Kushnir I.V. *Finansovyy menedzhment (Elektronnyy konspekt lektsiy)* [Financial Management]. Website “*Institut ekonomiki i prava Ivana Kushnira*”. Available at: <http://www.konspekt.biz/index.php?text=25989> (Accessed: 05.04.2019). (In Russian).
12. Nureev R.M. (2014) *Kurs mikroehkonomiki* [The course of microeconomics]. *INFRA-M*. 9, 562. (In Russian).
13. Gerasimenko OA, Molokova V.I. (2017) *Struktura kapitala i vozmozhnosti ee optimizacii* [Capital structure and the possibility of its optimization]. *Innovacionnaya nauka*. 3, 154–157. (In Russian).
14. Gubanova E.V. (2017) *Optimizaciya struktury kapitala organizacii* [Optimization of the organization's capital structure]. *Vestnik Voronezhskogo instituta ehkonomiki i social'nogo upravleniya*. 1, 19–24. (In Russian).
15. Gubanova E.V., Orlovtseva O.M. (2016) *Mnogokriterial'naya ocenka ehffektivnosti deyatel'nosti organizacii po dannym buhgalterskoj (finansovoj) otchetnosti* [Multi-criteria evaluation of the effectiveness of the organization according to the accounting (financial) statements]. *Manuscript*. 80 p. (In Russian).
16. Davydova L.V., Ilminskaya S.A. (2015) *Osobennosti formirovaniya struktury kapitala predpriyatiya* [Features of the formation of the capital structure of the enterprise]. *Finansy i kredit*. 47, 42–51. (In Russian).
17. Kirillov Yu.V., Nazimko, E.N. (2014) *Mnogokriterial'naya model' optimizacii struktury kapitala* [Multi-criteria model of capital structure optimization]. *Ehkonomicheskij analiz: teoriya i praktika*. 32, 57–63. (In Russian).
18. Kirillov Yu.V., Nazimko, E.N. (2015) *Reshenie mnogokriterial'noj zadachi optimizacii struktury kapitala* [Solution of the multicriteria problem of capital structure optimization]. *Ehkonomicheskij analiz: teoriya i praktika*. 28 (331), 55–65. (In Russian).
19. Pinyaeva A.E. (2016) *Optimizaciya struktury kapitala predpriyatiya* [Optimization of the capital structure of the enterprise]. *Politika, ehkonomika i innovacii*. 8 (10), 16 p. (In Russian).
20. Shokhina L.S., Brykina O.V. (2017) *Optimizaciya struktury zaemnogo kapitala predpriyatiya* [Optimization of the structure of borrowed capital of an enterprise]. *Finansovyy vestnik*. 2 (37), 26–33. (In Russian).