

ФИНАНСЫ ГОСУДАРСТВА И ПРЕДПРИЯТИЙ FINANCES OF THE STATE AND ENTERPRISES

УДК 658.14; 004.942

DOI 10.52575/2687-0932-2023-50-3-612-623

Технология и модели обеспечения финансовой безопасности предприятия в условиях санкционных ограничений

Орлова Е.В.

Уфимский университет науки и технологий,
Россия, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. З. Валиди, д. 32
E-mail: ekorl@mail.ru

Аннотация. В условиях санкционных ограничений проблема управления финансовыми ресурсами промышленных предприятий, решение которой направлено на обоснованное формирование управленческих решений, обеспечивающих финансовую безопасность предприятий, является актуальной и экономически значимой. Целью исследования является разработка технологии и модели управления оборотным капиталом как части финансовых ресурсов предприятия, обеспечивающих его финансовую и экономическую безопасность. В качестве показателя эффективности управления оборотным капиталом используется рентабельность собственного капитала. Авторская технология отражает функциональные связи между функциями системы управления с учетом входной и выходной информации и позволяет обосновано формировать управленческие решения, направленные на рост рентабельности собственного капитала и обеспечить в условиях санкционных рисков его финансовую устойчивость и экономическую безопасность. Предложена имитационная модель рентабельности собственного капитала, являющаяся основой для обоснования наиболее значимых его факторов, она позволяет моделировать эффекты от предлагаемых решений, обеспечивающих требуемый уровень рентабельности и прибыли предприятия.

Ключевые слова: оборотный капитал предприятия; дебиторская задолженность; кредиторская задолженность; рентабельность собственного капитала; финансовая безопасность предприятия; имитационное моделирование; обоснование управленческих решений

Для цитирования: Орлова Е.В. 2023. Технология и модели обеспечения финансовой безопасности предприятия в условиях санкционных ограничений. Экономика. Информатика, 50(3): 612–623. DOI: 10.52575/2687-0932-2023-50-3-612-623

Technology and Models for Ensuring of a Company Financial Security under Sanctions Restriction

Ekaterina V. Orlova

Ufa University of Science and Technology
32 Zaki Validi St, Ufa, Bashkortastan, 450076, Russian Federation
E-mail: ekorl@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the problem of management decisions design in the field of financial capital of industrial companies ensuring their financial security under sanctions. We propose the technology for working capital management, which under sanctions risks, increases its financial stability and economic security of a company. Return on equity is used as an indicator of the efficiency of working capital management. The developed technology for working capital management of a company under

reducing accounts payables and accounts receivables reflects the functional relationships between the management system functions, taking into account input and output information and allows to justify management decisions aimed at improving the efficiency of a company. The designed simulation model of return on equity provides identification of the most significant factors that determine the dynamics of the working capital efficiency. The model is the basis for the management decisions development to change the elements of working capital, and also allows to model the effects of the proposed decisions with required profitability and profit. The presented set of decisions for working capital management differs from the existing ones by its complexity and providing a systemic effect from its implementation. The introduction of technology and a model for working capital management in a company would ensure its financial and economic security.

Keywords: working capital; accounts receivable; accounts payable; return on equity; financial security; simulation modeling; substantiation of management decisions

For citation: Orlova E.V. 2023. Technology and Models for Ensuring of a Company Financial Security under Sanctions Restriction. Economics. Information technologies, 50(3): 612–623 (in Russian). DOI: 10.52575/2687-0932-2023-50-3-612-623

Введение

Финансовая безопасность предприятия, являясь одной из составляющих системы экономической безопасности, в условиях санкционных ограничений подвержена дополнительным рискам. К таким санкционным рискам можно отнести: рост стоимости кредитных ресурсов, отказ постоянных контрагентов от сотрудничества и исполнения своих финансовых обязательств, избыточный контроль за деятельностью предприятия со стороны банка (кредитора) и др. Эти специфические риски требуют особого внимания, так как негативно влияют на финансовый и оборотный капитал предприятия.

Оборотный капитал предприятия как часть его финансовых ресурсов, вовлеченных в производственную деятельность, особенно чувствителен к санкционному давлению. Оборотный капитал предприятия и политика в области его управления важны в точки зрения обеспечения непрерывности и эффективности производственной деятельности. Управление чистым оборотным капиталом предполагает оптимизацию его величины, а также определения соотношения его структурных компонент и их факторов. В качестве структурных компонент чистого оборотного капитала традиционно выделяют производственные запасы, денежные средства, дебиторскую и кредиторскую задолженность. В данной работе будет уделено особое внимание двум последним составляющим, так как они непосредственно связаны с последствиями санкционных рисков.

Целью политики управления чистым оборотным капиталом является определение объема и структуры его компонент, источников их покрытия и достаточного соотношения между ними для обеспечения эффективности производственной деятельности предприятия. Для решения этой задачи необходимо найти компромисс между прибылью, риском потери ликвидности и состоянием компонент оборотного капитала и источников их покрытия. В работе используется показатель эффективности управления оборотным капиталом – рентабельность капитала.

Методы экономической оценки финансовой безопасности хорошо известны и описаны в специальной литературе [Гаджиев, 2021; Глиневич, 2022; Алимханова, 2022; Орлова, 2016]. Они могут применяться как отдельно, так и в комбинации друг с другом. Эти методы можно объединить в следующие укрупненные группы:

- методы статистической оценки динамики финансовых индикаторов, характеризующих тенденции изменения показателей. Метод не отражает в стоимостном выражении возможную величину ущерба предприятия от наступления рискованного события;

– методы сопоставления фактических уровней показателей с нормативными значениями. На основе отклонений можно идентифицировать степень финансовой безопасности предприятия;

– методы, базирующиеся на применении среднеотраслевых показателей. В эту же группу можно отнести метод Data Envelopment Analysis (DEA) как аналитический инструмент для оценки относительной эффективной деятельности группы однородных предприятий. Используется при наличии данных о состоянии рынка и конкурентов;

– методы, основанные на эмпирической и/или экспертной оценке величин возможных ущербов в результате наступления рисков событий.

Для обеспечения финансовой безопасности предприятию следует осуществлять непрерывную оценку его производственной деятельности, после чего формировать несколько сценариев антирисковых воздействий. К направлениям аналитической работы относятся: а) детальный анализ загрузки производственных мощностей, уровня технической оснащенности производства, качества производимой продукции; б) мониторинг человеческих ресурсов, в том числе на предмет выявления рисков недобросовестных и мошеннических действий; в) мониторинг финансового состояния, проводить анализ технико-экономических и финансовых показателей; г) оценку финансового левеверджа (соотношения собственных и заемных ресурсов); д) оценку операционного левеверджа (соотношения прибыли и выручки) и проводить мониторинг точки безубыточности реализуемой продукции; е) оценку динамики кредиторской и дебиторской задолженности.

Объекты и методы исследования

Самостоятельность предприятий в принятии финансовых решений предполагает привлечение финансовых ресурсов из различных источников и формирование приемлемой структуры капитала [Muthuraman, 2021; Барков, 2022; Surahio, 2023]. Потребность в источниках финансирования возникает у предприятия на всех стадиях жизненного цикла. Поэтому проблема выбора способов и форм мобилизации финансовых ресурсов, оценки их приемлемости, управление структурой капитала приобретает первостепенное значение.

Целью исследования является разработка технологии и модели управления оборотным капиталом предприятия, обеспечивающих его финансовую и экономическую безопасность. Апробация технологии осуществляется на крупнейшем предприятии по производству трубопроводной арматуры, входящему в состав объединенной металлургической компании – АО «Благовещенский арматурный завод» (АО «БАЗ»). Предприятие расположено в г. Благовещенск, Республика Башкортостан.

Разработана технология управления оборотным капиталом, которая отражает поэтапный процесс управления, а также функциональные взаимосвязи между функциями системы с учетом входной и выходной информации. Технология состоит из этапов:

Этап 1. На данном этапе осуществляется детальный анализ финансово-экономической деятельности предприятия, идентифицируется уровень его финансовой устойчивости и запас финансовой прочности. Источником данных является государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности, а также данные управленческой отчетности предприятия. Методами являются техники финансового и экономико-статистического анализа. Результатами этапа являются показатели финансового состояния, финансовой устойчивости, динамика технико-экономических показателей.

Этап 2. Направлен на оценку внешней и внутренней среды предприятия в рамках формирования (модификации) финансовой и конкурентной стратегии предприятия. Источ-

никами данных являются официальные сайты конкурирующих предприятий. Методами исследования являются стратегическое позиционирование и финансового планирования. Результатом является комплекс стратегических решений, направленных на обеспечение финансовой и экономической безопасности предприятия.

Этап 3. На данном этапе реализуется имитационное моделирование факторов (финансовых, экономических), влияющих на результативность функционирования предприятия – показатели прибыли, рентабельности.

Этап 4. Нацелен на разработку управленческих решений по воздействию на отдельные элементы финансовых ресурсов. Реализуется оценка экономической эффективности решений.

На этапе 5 осуществляется реализация управленческих решений.

Результаты и их обсуждение

Анализ финансовых показателей деятельности предприятия

Анализ проводится на базе метода статистической оценки динамики финансовых индикаторов, а также метода сопоставления фактических уровней показателей с нормативными значениями. Результаты финансово-экономической деятельности АО «БАЗ» за последние три года (2020-2022 гг.) характеризуются следующим.

Основная (производственная) деятельность за 2022 год является прибыльной. Эффективность основной деятельности (рентабельность продаж) составила 5,7 %. По сравнению с 2021 годом, который явился убыточным, валовая прибыль в 2022 году выросла под влиянием опережающего темпа роста выручки (на 67 %) к темпу роста стоимости реализованной продукции (27 %). Сопоставление динамики рентабельности всех операций (по чистой прибыли) и оборачиваемости активов показывает некоторое снижение этих показателей за исследуемый период, что свидетельствует о негативных изменениях в финансовом состоянии предприятия.

Рентабельность собственного капитала (эффективность вложений собственных средств) на протяжении анализируемого периода положительная, но к концу периода снизилась. Рентабельность привлеченного капитала тоже имеет тенденцию к снижению, что характеризует уменьшение прибыли с одного рубля привлеченного капитала.

Краткосрочная дебиторская задолженность в 2021 году по сравнению с 2020 годом снизилась на 20 %, а в 2022 году по отношению к 2021 году – на 1 %. Оборачиваемость дебиторской задолженности за два последних анализируемых периода времени снизилась, длительность оборота составила 65 дней, то есть у предприятия есть проблемы со своевременной оплатой заказов со стороны дебиторов (покупателей и заказчиков), доля их задолженности в общей величине составляет 70 % (по состоянию на 2022 год).

Краткосрочная кредиторская задолженность предприятия увеличилась на 77 % в 2022 году. В ее структуре 25 % составляет задолженность перед поставщиками и подрядчиками. Оборачиваемость кредиторской задолженности не превышала 180 дней. Это означает, что сроки выполнения обязательств у предприятия еще не истекли и у него достаточно ресурсов, чтобы погасить свою кредиторскую задолженность.

Применение инструментов стратегического анализа для формирования финансовой и конкурентной стратегии предприятия

Общая конкурентная стратегия предприятия определяет степень «агрессивности» поведения по отношению к основным конкурентам, а также допустимый уровень экономиче-

ского риска [Боев, 2020; Бонне, 2018]. Часто используются четыре альтернативы конкурентной стратегии [Исмагилова, Орлова, 2005]: стратегия ограниченного роста, стратегия быстрого роста, стратегия сокращения и стратегия сочетания. В данной работе используется матрица стратегического позиционирования для выбора и обоснования конкурентной стратегии предприятия чёрной металлургии по производству задвижек энергетических. Основными конкурентами по производству задвижек энергетических в РФ являются предприятия, производящие более 80 % всей продукции. Это АО «БАЗ», АО «Энергомаш» («ЧЗЭМ») и ООО «ПромАрм».

Лидером по производству задвижек энергетических является АО «БАЗ», на долю которого приходится 39 % рынка трубопроводной арматуры, вторую позицию занимает ООО «ПромАрм» – 26%, далее следует АО «ЧЗЭМ» – 21%. Оценим индекс концентрации, таблица 1.

Таблица 1
Table 1

Градация количественных осей индекса концентрации рынка задвижек
 Quantitative axes gradation for the valve market concentration index

Интервал значений, %	Ось «Уровень концентрации рынка»	Ось «Рыночная доля АО «БАЗ»	Ось «Рыночная доля ООО «ПромАрм»	Ось «Рыночная доля АО «ЧЗЭМ»
0-25				Низкая
25-50		Средняя	Средняя	
50-75				
75-100	Высокий			

Последний интервал значений 75-100 % позволяет идентифицировать предприятие как лидера с высоким значением рыночной доли. Для более глубокого анализа рентабельности и темпов роста рынка сформируем таблицу 2.

Таблица 2
Table 2

Градация количественных осей темпа роста рынка и рентабельности продаж и их качественная характеристика по предприятиям
 Quantitative axes gradation for the market growth rate and profitability and their qualitative characteristics by enterprises

Ось «Темп роста рынка»		Ось «Рентабельность активов»			
Изменение, %	Качест. хар-ка	Изменение, %	Качественная характеристика		
			АО «БАЗ»	ООО «ПромАрм»	АО «ЧЗЭМ»
Меньше 0		Нет		Отсутствует	
0-10		0-15	Низкая		Низкая
10-20		15-30			
Более 20	Высокий	Свыше 30			

В соответствии с установленными значениями четырёх осей матрица стратегического позиционирования имеет вид, рисунок 1.

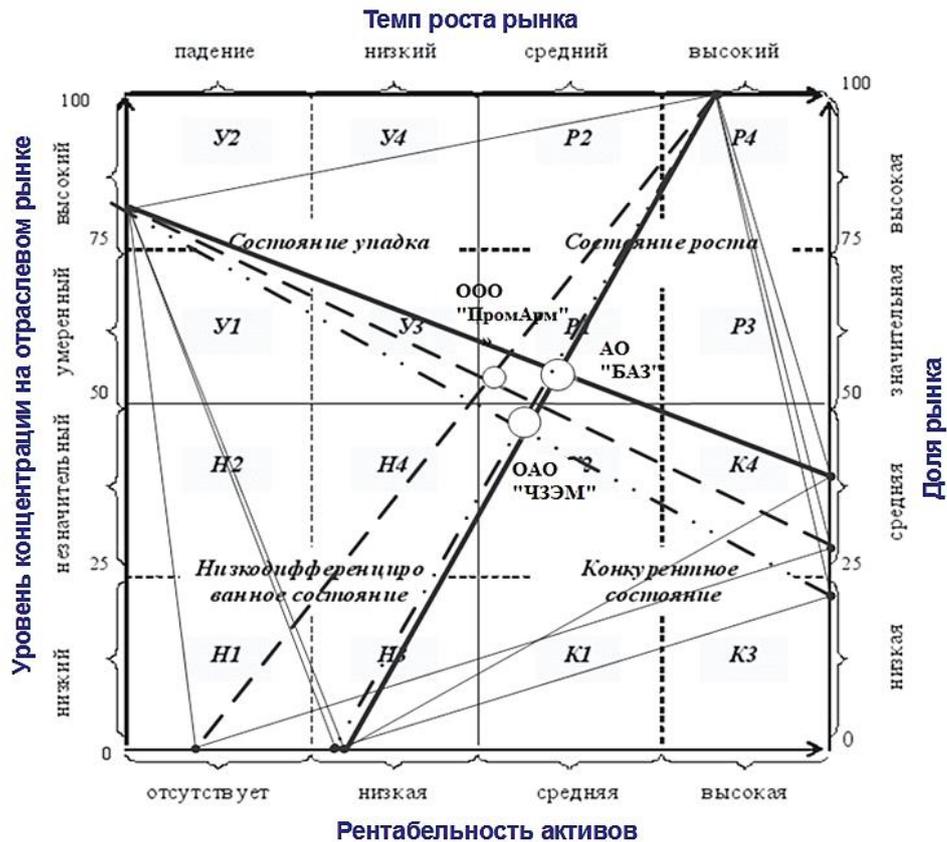


Рис. 1. Позиционирование производителей задвижек энергетических

Fig. 1. Positioning of companies manufactured of energy gate valves

Источник: составлено на основе данных финансовой отчетности предприятий

Source: compiled by the author on the basis of financial statements of enterprises

Результаты позиционирования показали, что анализируемые предприятия находятся примерно в одинаковых условиях, что усиливает конкуренцию на рынке. АО «БАЗ» находится в состоянии роста, а его стратегия может быть направлена на реализацию возможностей роста на традиционных рынках и повышение операционной эффективности, что обеспечит рост доходов.

Имитационная модель рентабельности собственного капитала

Для отражения причинно-следственных связей факторов, характеризующих финансовую и производственную деятельность предприятия, используется метод системно-динамического моделирования. Он позволяет представить зависимости параметров и характеристик системы, выражая ее структуру и функционирование [Макаров, 2013; Миксюк, 2009; Антипов, 2019]. В качестве меры прибыльности предприятия будем использовать стоимость капитала. Показателем соотношения собственного капитала и чистой прибыли является рентабельность собственного капитала предприятия (return on equity, ROE) [Орлова, 2018]. ROE является комплексным показателем эффективности функционирования, отражает, какой объем чистой прибыли предприятие получает на один рубль собственных средств.

Для оценки влияния отдельных факторов на ROE используется факторная модель Дюпона:

$$ROE = \text{рентабельность продаж} \cdot \text{оборачиваемость активов} \cdot \text{финансовый леверидж} . \quad (1)$$

Расчетные формулы для составляющих ROE:

Таблица 3
Table 3Результаты имитационных экспериментов (выборочно)
Simulation results (selection)

Моделируемый показатель	Номер модельного эксперимента (сценарий)						
	0	1	2	3	4	5	6
ROE	0,320	0,154	0,317	0,323	0,312	0,332	0,407
Рентабельность продаж	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Оборачиваемость	3,177	3,177	3,177	3,177	3,177	3,177	3,177
Финансовый леверидж	5,995	2,883	5,946	6,044	5,972	6,220	7,619
Платежеспособность	0,037	0,035	0,041	0,034	0,039	0,037	0,037

Анализ результатов имитационных экспериментов показал, что наибольшее влияние на повышение ROE (на 0,087) оказал рост заемных средств на 14 % и снижении собственных средств на 15 % (эксперимент 6). Наибольшее влияние на снижение ROE (на 0,166) оказал рост кредиторской задолженности на 5 % (эксперимент 1). В экспериментах 2,3,4 ROE оказался менее чувствительным к изменениям факторов.

Имитационная модель ROE позволяет выявлять наиболее значимые факторы, определяющие в динамике эффективность использования капитала предприятия. Модель является основой для формирования управленческих решений по воздействию на элементы капитала, позволяет проводить оценку эффективности решений по критерию достижения требуемого уровня рентабельности и прибыли [Orlova, 2022, 2023].

Обсуждение результатов

В результате анализа связей факторов было показано, что кредиторская и дебиторская задолженность как компоненты оборотного капитала значимо влияют на снижение ROE, поэтому требуются решения по их корректировке. Большая часть дебиторской задолженности формируется за счет несвоевременной оплаты договорных обязательств потребителями. Установление с ними отношений, которые обеспечивают своевременное поступление средств для осуществления платежей кредиторам, является краеугольным камнем при управлении движением дебиторской задолженностью.

Практическое осуществление такого управления предполагает наличие информации о реальном состоянии дебиторской и кредиторской задолженности и их оборачиваемости. В качестве исходных данных для оценки должны быть приняты задолженности, относящиеся именно к данному периоду. Из балансовых остатков дебиторской и кредиторской задолженности необходимо исключать долгосрочную и просроченную, то есть те элементы, превращение которых в денежные средства относятся к другим временным периодам. Оставшаяся часть дебиторской и кредиторской задолженности является основой для оценки периодичности поступления задолженностей, достаточных для погашения кредиторской задолженности, а также балансовых остатков обеих задолженностей на конец периода при условии их оборачиваемости в соответствии с установленным порядком расчетов.

После анализа задолженностей и их оборачиваемостей сконструирован набор управленческих решений для снижения дебиторской задолженности: 1) УР(ДЗ)I – предоставление скидки 3 % при оплате через 10 дней, УР(ДЗ)II – переуступка долга факторинговой компании; УР(ДЗ)III – предоставление отсрочки платежа с надбавкой 1,5 % к цене, а также для снижения кредиторской задолженности: 1) УР(КЗ)I – оформление коммерческого кредита, 2) УР(КЗ)II – оформление банковского кредита – таблицы 4,5. Совокупный эффект от внедрения решений отражен в таблице 6 (стоимостные показатели в таблицах измерены в тыс. рублей).

Таблица 4
 Table 4

Управленческие решения по снижению дебиторской задолженностью
 Management decisions for reduce receivables

Управленческое решение	Срок просрочки	ДЗ до УР (ДЗ ₀)	ДЗ после УР (ДЗ ₁)	ДЗ ₀ – ДЗ ₁	Затраты на УР	Доп. прибыль от УР
УР(ДЗ)I	0-30	16 240	4 872	11 368	341	473
УР(ДЗ)II	31-90	23 014	2 301	20 713	4 602	691
УР(ДЗ)III	91-180	31 093	–	31 093	–	5 286
Итого:				63 174	4 943	6 450

Таблица 5
 Table 5

Управленческие решения по снижению кредиторской задолженности
 Management decisions for reduce payables

УР	Срок кредита, дней	КЗ до УР	КЗ после УР	Затраты на УР
УР(КЗ)I	0-30	5 797	–	– 211
УР(КЗ)II	31-180	46 374	–	2 141
Итого:		52 171	–	1 930

Таблица 6
 Table 6

Интегральная оценка эффективности внедрения управленческих решений
 Assessment of the management decisions effectiveness

Управленческие решения	Затраты	Доход	Прибыль
Направление: снижение дебиторской задолженности	4 943	6 450	1 507
Направление: снижение кредиторской задолженности	1 930	6 165	4 235
Итого:	6 873	12 615	5 742

Совокупный эффект от реализации предлагаемой технологии управления оборотным капиталом на предприятии АО «БАЗ» оценивается как разница между дополнительно получаемым доходом вследствие высвобождения оборотных средств в результате исполнения предлагаемых управленческих решений по снижению дебиторской и кредиторской задолженностями и затратами на реализацию управленческих решений. Дополнительно получаемые ресурсы в виде прибыли могут быть вовлечены в процесс экономической деятельности предприятия. Эффект от реализации управленческих решений составляет 5 742 тыс. рублей, в том числе за счет применения совокупности решений по снижению дебиторской задолженности 1 507 тыс. рублей, решений по сокращению кредиторской задолженности 4 235 тыс. рублей. Управленческие решения по воздействию на другие компоненты оборотного капитала – денежные средства и производственные запасы подробно представлены в других работах [Orlova, 2019; 2020].

Заключение

На основе проведенного анализа было показано, что финансовый и оборотный капитал предприятия и его составляющие особенно чувствительны к санкционным ограничениям, которым подверглась наша страна. Сложность управления оборотным капиталом

усиливается за счет возникновения новых рисков, таких как рост стоимости кредитных ресурсов, повышенный контроль за деятельностью предприятия со стороны банка (кредитора), снижение активности или отказ постоянных контрагентов от сотрудничества и исполнения своих финансовых обязательств. При этом качество управления оборотным капиталом напрямую обеспечивает требуемую эффективность производственной деятельности предприятия, а значит и его финансовую и экономическую безопасность.

Для того, чтобы выработать обоснованные оперативные управленческие решения в части оборотного капитала предприятия, в работе предложена технология управления оборотным капиталом. Технология отражает функциональные связи между функциями системы управления с учетом входной и выходной информации и позволяет обосновано формировать управленческие решения, направленные на рост рентабельности собственного капитала и повышение эффективности функционирования предприятия в целом. Предложенная технология обеспечивает финансовую и экономическую безопасность предприятия, объединяет несколько этапов процесса принятия решений и отличается тем, что базируется на применении разнородных методов обработки экономической информации в условиях неопределенности – метода стратегического позиционирования и финансового планирования, метода имитационного моделирования, метода экономического управления финансовыми ресурсами. Технология носит универсальный характер и может быть использована на предприятиях разных видов экономической деятельности. При реализации представленной технологии на других предприятиях может изменяться состав управленческих решений в зависимости от суммы, срока оборачиваемости и срока просрочки дебиторской и кредиторской задолженностей.

Предложенная имитационная модель рентабельности собственного капитала, как показателя эффективности управления оборотным капиталом предприятия, обеспечивает выявление наиболее значимых факторов, определяющих в динамике эффективность использования капитала. Модель является основой для формирования управленческих решений по изменению элементов оборотного капитала, а также позволяет моделировать эффекты от предлагаемых решений, обеспечивающих требуемый уровень рентабельности и прибыли.

Представленная совокупность решений по управлению элементами оборотного капитала предприятия (кредиторской и дебиторской задолженностями), отличается от существующих комплексностью их использования, что обеспечит системный эффект от их реализации. Внедрение технологии и модели управления оборотным капиталом на предприятии обеспечит его финансовую и экономическую безопасность.

Список источников

- Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности. URL: <https://bo.nalog.ru/> (дата обращения 30 марта 2023 года)
Официальный сайт предприятия АО «БАЗ» URL: <https://omk.ru/factory/blog/> (дата обращения 30 марта 2023 года)
Официальный сайт предприятия АО «Энергомаш» URL: <http://zavodchzem.ru/ru/> (дата обращения 30 марта 2023 года)
Официальный сайт предприятия ООО «ПромАрм» URL: <https://www.promarm.ru/> (дата обращения 30 марта 2023 года)

Список литературы

- Алимханова А.Н., Мицель А.А. 2022. Оценка финансовой безопасности предприятий методом DEA. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки, 3-2: 33-38.
Антипов В.И., Митин Н.А., Пашенко Ф.Ф. 2019. Макроэкономическая имитационная модель развития мировой экономики. Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша, 153: 1-20.

- Барков А.В., Завьялов М. М. 2022. Концепция управления стратегическими предприятиями в условиях иностранных санкций в рамках технологического суверенитета. Правовое государство: теория и практика, 3(69): 34–40. <https://doi.org/10.33184/pravgos-2022.3.5>
- Боев А.Г. 2020. Система стратегического управления преобразованиями промышленного предприятия. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки, 1:101-113.
- Бонне Д., Маулик П. 2018. Переосмысление стратегий развития в цифровой экономике. Цифровизация. Management Review MIT Sloan. Москва, Альпина Паблишер: 23-26.
- Гаджиев Н.Г., Коноваленко С.А., Корнилович Р.А., Трофимов М.Н. 2021. Эффективность финансового сектора как важнейшее условие обеспечения экономической безопасности государства. Экономика. Информатика, 48 (2): 307–318. DOI 10.52575/2687-0932-2021- 48-2-307-318.
- Гриневич Ю.А., Иваньковский С.Л. 2022. Направления устойчивого развития экономической безопасности предприятия машиностроения. Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки, 1: 203-219.
- Исмагилова Л.А., Орлова Е.В. 2005. Стратегия и принятие решений. Уфа, УГАТУ, 150 с.
- Макаров В.Л., Бахтизин А.Р. 2013. Социальное моделирование – новый компьютерный прорыв. Москва. Экономика, 295 с.
- Миксюк С. Ф. 2009. Имитационная модель оценки влияния основных факторов на рентабельность белорусской экономики. Вестник Белорусского государственного экономического университета, 3: 29-35.
- Орлова Е.В. 2018. Модели и механизмы согласованного управления производственно-экономической системой: дис. на соискание уч. степени д-ра техн. наук. Уфа, 340 с.
- Muthuraman B., Sarhan B. 2021. Financial Performance Growth of Oman Cement Company. International Journal of Research in Entrepreneurship & Business Studies, 2: 9-16. DOI: 10.47259/ijrebs.
- Orlova E.V. 2016. Simulation model for the firms' financial resource management. Vision 2020: Innovation Management, Development Sustainability, and Competitive Economic Growth: Proceedings of the 28th International Business Information Management Association Conference, Seville. Seville: International Business Information Management Association, 1317-1321.
- Orlova E.V. 2019. Model for operational optimal control of financial recourses distribution in a company. Computer Research and Modeling, 11 (2): 343–358. DOI: 10.20537/2076-7633-2019-11-2-343-358.
- Orlova E.V. 2020. Decision-Making Techniques for Credit Resource Management Using Machine Learning and Optimization. Information, 11 (3). DOI: 10.3390/info11030144
- Orlova E.V. 2022. Technique for Data Analysis and Modeling in Economics, Finance and Business Using Machine Learning Methods. IEEE Proceedings of 4th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA), 369-374. DOI: 10.1109/SUMMA57301.2022.9973885.
- Orlova E.V. 2023. Inference of Factors for Labor Productivity Growth Used Randomized Experiment and Statistical Causality. Mathematics, 4: 863. DOI: 10.3390/math11040863
- Surahio M.K., Mahesar H.A., Baloch M.N. et al. 2023. Exploring the physical risks and security mechanisms for Chinese companies operating under the China–Pakistan Economic Corridor Project. Security Journal . <https://doi.org/10.1057/s41284-022-00363-0>

References

- Antipov V.I., Mitin N.A., Pashchenko F.F. 2019. Macroeconomic Simulation Model for the Development of the World Economy. IPM preprints im. M.V. Keldysh, 153:1-20. (in Russian)
- Alimkhanova A.N., Mitsel' A.A. 2022. Assessment of the financial security of enterprises using the DEA method. Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Natural and technical sciences, 3-2:33-38. (in Russian)
- Barkov A.V., Zavyalov M. M. 2022. The concept of managing strategic enterprises under the conditions of foreign sanctions within the framework of technological sovereignty. Legal State: Theory and Practice, 3(69): 34–40. <https://doi.org/10.33184/pravgos-2022.3.5> (in Russian)
- Boev A.G. 2020. System of strategic management of transformations of an industrial enterprise. Scientific and technical statements of SPbSPU. Economic sciences, 1:101-113. (in Russian)
- Bonnet D., Maulik P. 2018. Rethinking Development Strategies in the Digital Economy. Digitalization. Management Review MIT Sloan. Moscow, Alpina Publisher: 23-26.

- Gadzhiev N.G., Konovalenko S.A., Kornilovich R.A., Trofimov M.N. 2021. Efficiency of the financial sector as the most important condition for ensuring the economic security of the state. *Economics. Information technologies*, 48 (2): 307–318. DOI 10.52575/2687-0932-2021-48-2-307-318.
- Grinevich Yu.A., Ivankovsky S.L. 2022. Directions for the sustainable development of the economic security of an engineering enterprise. *Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Socio-economic sciences*, 1:203-219. (in Russian)
- Ismagilova L.A., Orlova E.V. 2005. *Strategy and decision making*. Ufa. UGATU, 150 p. (in Russian)
- Makarov V.L., Bakhtizin A.R. 2013. *Social modeling - a new computer breakthrough*. Moscow. Economics, 295 p. (in Russian)
- Miksyuk S.F. 2009. Simulation model for assessing the influence of the main factors on the profitability of the Belarusian economy. *Bulletin of the Belarusian State Economic University*, 3:29-35.
- Orlova E.V. 2018. *Models and mechanisms of coordinated management of the production and economic system: dis. for an apprenticeship degree of Dr. tech. Sciences*. Ufa, 340 p. (in Russian)
- Muthuraman B., Sarhan B. 2021. Financial Performance Growth of Oman Cement Company. *International Journal of Research in Entrepreneurship & Business Studies*, 2: 9-16. DOI: 10.47259/ijrebs.
- Orlova E. V. 2016. Simulation model for the firms' financial resource management. *Vision 2020: Innovation Management, Development Sustainability, and Competitive Economic Growth: Proceedings of the 28th International Business Information Management Association Conference*, Seville. Seville: International Business Information Management Association, 1317-1321.
- Orlova E.V. 2019. Model for operational optimal control of financial resources distribution in a company. *Computer Research and Modeling*, 11 (2): 343–358. DOI: 10.20537/2076-7633-2019-11-2-343-358.
- Orlova E.V. 2020. Decision-Making Techniques for Credit Resource Management Using Machine Learning and Optimization. *Information*, 11 (3). DOI: 10.3390/info11030144
- Orlova E.V. 2022. Technique for Data Analysis and Modeling in Economics, Finance and Business Using Machine Learning Methods. *IEEE Proceedings of 4th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency (SUMMA)*, 369-374. DOI: 10.1109/SUMMA57301.2022.9973885.
- Orlova E.V. 2023. Inference of Factors for Labor Productivity Growth Used Randomized Experiment and Statistical Causality. *Mathematics*, 4:863. DOI: 10.3390/math11040863
- Surahio M.K., Mahesar H.A., Baloch M.N. et al. 2023. Exploring the physical risks and security mechanisms for Chinese companies operating under the China–Pakistan Economic Corridor Project. *Security Journal*. <https://doi.org/10.1057/s41284-022-00363-0>

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Орлова Екатерина Владимировна, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры экономики предпринимательства, Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа, Россия

[ORCID ID: 0000-0001-6535-6727](https://orcid.org/0000-0001-6535-6727)

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Ekaterina V. Orlova, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of Department of Business Economics, Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russian Federation

[ORCID ID: 0000-0001-6535-6727](https://orcid.org/0000-0001-6535-6727)