

Модель управления рискоустойчивостью и рискоемкостью на предприятиях оборонно-промышленного комплекса при производстве продукции двойного назначения

Карпенко К. А., Зубова Л. В.*

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Северо-Западный институт управления, Санкт-Петербург, Россия

* e-mail: zl11@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-2345-2504

РЕФЕРАТ

В статье рассматривается актуальная проблема управления рисками на предприятиях оборонно-промышленного комплекса (ОПК), выпускающих продукцию двойного назначения (ПДН) на основе оценивания уровня рискоустойчивости и рискоемкости. Специфика деятельности таких предприятий, находящихся на стыке государственного регулирования и рыночной конкуренции, требует новых подходов к риск-менеджменту, выходящих за рамки классических парадигм.

Цель. Целью исследования является разработка комплексной модели, интегрирующей управление рискоустойчивостью (способностью противостоять негативным воздействиям) и рискоемкостью (способностью к осознанному принятию рисков для достижения стратегических преимуществ) при импортозамещении продукции двойного назначения. **Задачи исследования,** которые необходимо решить для достижения поставленной цели, заключаются в том, чтобы разработать комплексную модель управления, интегрирующую концепции рискоустойчивости и рискоемкости; адаптировать предложенную модель к специфике предприятий ОПК, производящих ПДН; разработать критерии для оценивания уровней рискоустойчивости и рискоемкости производственных процессов с детальной классификацией предприятий ОПК по уровню их эффективности; апробировать предложенную модель на основе анализа актуальных данных (внешняя торговля РФ за 2024–2025 гг.) и выявить системные риски исходя из результатов проведенного анализа, а также дать оценку внешней среды с позиций разработанной модели. **Методология.** Посредством использования теоретических методов по основным мыслительным операциям, которыми являются: анализ, синтез и сравнение, произведено объединение двух разнонаправленных концепций — рискоустойчивости (пассивная защита) и рискоемкости (активная защита, принятие риска) — в единый адаптивный механизм управления. С помощью моделирования разработана авторская структурированная модель, состоящая из трех модулей: базового модуля риск-менеджмента, модуля рискоустойчивости и модуля рискоемкости; и посредством эмпирического анализа проведена апробация модели на основе анализа данных внешней торговли Российской Федерации за 2024–2025 гг., что позволило оценить внешнюю среду и выявить системные риски.

Научная новизна заключается в синтезе двух разнонаправленных концепций в единый адаптивный механизм управления региональной экономикой, настроенный на специфику ОПК и продукции двойного назначения. В работе представлена авторская структура модели, включающая базовый модуль риск-менеджмента, модуль рискоустойчивости и модуль рискоемкости с разработанными критериями для оценивания. Модель апробирована на основе анализа данных внешней торговли Российской Федерации за 2024–2025 гг., что позволило выявить системные риски и дать оценку внешней среды с позиций рискоустойчивости и рискоемкости. **Результаты.** Разработана комплексная модель управления рискоустойчивостью и рискоемкостью для предприятий ОПК,

производящих ПДН, структура которой включает три взаимосвязанных модуля с разработанными критериями для оценивания. Модель прошла апробацию на реальных данных, в результате чего были выявлены системные риски и дана оценка внешней среды. Получены практические результаты, демонстрирующие применимость модели для анализа внешнеэкономических рисков в условиях санкционного давления и нестабильности. **Выводы.** Управление рисками на предприятиях ОПК, выпускающих ПДН, требует новых подходов, выходящих за рамки классического риск-менеджмента. Предложенная модель является эффективным инструментом для стратегического управления импортозамещением, так как одновременно повышает способность предприятия противостоять угрозам и способность осознанно принимать риски для достижения конкурентных преимуществ. Модель имеет практическую ценность и может быть адаптирована и внедрена на предприятиях ОПК для повышения эффективности их деятельности в условиях геополитической и геоэкономической нестабильности. **Теоретическая значимость** исследования состоит в развитии методологических основ риск-менеджмента для высокорисковых и стратегически важных отраслей. **Практическая значимость** заключается в том, что представленная модель может быть адаптирована и внедрена на предприятиях ОПК для повышения эффективности стратегического управления импортозамещением ПДН в условиях санкционного давления и геоэкономической нестабильности.

Ключевые слова: риск-менеджмент, рискоустойчивость, рискоемкость, оборонно-промышленный комплекс, продукция двойного назначения, модель управления, внешнеэкономические риски, импортозамещение

Для цитирования: Карпенко К. А., Зубова Л. В. Модель управления рискоустойчивостью и рискоемкостью на предприятиях оборонно-промышленного комплекса при производстве продукции двойного назначения // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2025. Т. 19, № 3. С. 42–54. EDN: DNBCHO

A Model for Managing Risk Tolerance and Risk Capacity at Defense Industry Enterprises in the Production of Dual-Use Products

Kirill A. Karpenko, Lyudmila V. Zubova*

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, North-West Institute of Management, Saint Petersburg, Russia

* e-mail: zl11@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-2345-2504

ABSTRACT

The article discusses the current problem of risk management at enterprises of the military-industrial complex (MIC) that produce dual-use products (DUP) based on assessing the level of risk tolerance and risk intensity. The specific nature of these enterprises, which operate at the intersection of government regulation and market competition, requires new approaches to risk management that go beyond classical paradigms. Objective. The purpose of the study is to develop a comprehensive model that integrates risk resilience management (the ability to withstand negative impacts) and risk capacity (the ability to consciously accept risks in order to achieve strategic advantages) in the import substitution of dual-use products. **Aim and tasks.** The tasks that need to be solved in order to achieve the goal are to develop a comprehensive management model that integrates the concepts of risk tolerance and risk capacity; to adapt the proposed model to the specific requirements of defense industry enterprises that produce DUP; to develop criteria for assessing the levels of risk tolerance and risk capacity of production processes; to test the proposed model based on the analysis of current data (foreign trade of the Russian Federation for 2024–2025) and identify systemic risks

based on the results of the analysis, as well as to assess the external environment from the perspective of the developed model. **Methods.** (The approaches and methods used to conduct the research). Theoretical Synthesis. Combining two distinct concepts — risk resilience (defensive capacity) and risk capacity (proactive/strategic capacity) — into a single, unified management framework. Model Development Designing a structured model with defined components for managing both resilience and capacity. Contextual Adaptation: Tailoring the model to the unique environment of MIC enterprises, which operate at the intersection of strict government regulation and market competition. Empirical Validation: The text implies the model will be tested (e.g., through analysis of trade data, case studies, or expert assessment) to identify systemic risks and evaluate the external environment. **Results.** The specific outcomes and findings of the study. A novel, comprehensive model for integrated risk management that simultaneously addresses risk resilience and risk capacity. A set of defined criteria for assessing an enterprise's level of risk resilience and risk capacity. Findings from the model's application that identify systemic risks and provide an assessment of the external business environment from a dual perspective (resilience and capacity). A tailored framework ready for implementation in MIC enterprises engaged in import substitution. **Conclusions.** The broader implications and significance of the study's findings. Classical risk management paradigms are insufficient for MIC enterprises producing DUP due to their unique operating environment. An integrated approach that balances defensive (resilience) and offensive (capacity) risk strategies is essential for achieving strategic advantages, particularly in import substitution. The developed model provides a practical tool for enhancing strategic decision-making and overall enterprise effectiveness in conditions of sanction pressure and geo-economic instability. The scientific novelty lies in the synthesis of two opposing risk concepts — risk resilience and risk capacity — into a single, adaptive management model specifically designed for the high-stakes, hybrid (state-market) environment of the military-industrial complex. This moves beyond traditional risk management that often treats these concepts separately. Risk Resilience Management: Focused on enhancing the enterprise's ability to withstand, absorb, and recover from negative impacts and shocks (e.g., sanctions, supply chain disruptions). Focused on building the enterprise's ability to consciously accept and manage calculated risks to seize opportunities and achieve strategic advantages (e.g., developing new technologies, entering new markets for import substitution). The model is designed to be flexible and adaptive to the specificities of the MIC and the challenges of producing dual-use products. Strategic Orientation: It is not just about mitigating threats but is fundamentally linked to achieving strategic goals, making it a tool for competitive advantage in a volatile environment.

Keywords: risk management, risk tolerance, risk capacity, military-industrial complex, dual-use products, management model, foreign economic risks, import substitution

For citation: Karpenko K. A., Zubova L. V. A Model for Managing Risk Tolerance and Risk Capacity at Defense Industry Enterprises in the Production of Dual-Use Products // Eurasian Integration: Economics, Law, Politics. 2025. Vol. 19, No. 3. P. 42–54 (In Rus.). EDN: DNBCHO

Введение

На современном этапе с учетом условий проведения специальной военной операции все более актуальным становится оптимизация расходования денежных средств на разработку продукции двойного назначения (ПДН) и оценивание уровня рискоустойчивости предприятий [8, с. 1]. Деятельность предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК), ориентированных на выпуск ПДН, протекает в условиях уникальной и многогранной риск-среды [1, с. 12]. С одной стороны, предприятия ОПК подвержены всем классическим рискам производственных и высокотехнологичных процессов, с другой — несут на себе отпечаток жестких требований государственной безопасности, секретности и зависимости от

Госзаказа. Двойственная природа ПДН усугубляет эту ситуацию, добавляя риски, связанные с экспортным контролем, международными санкциями и необходимостью конкурировать на глобальном рынке¹.

Традиционные системы риск-менеджмента, направленные преимущественно на минимизацию или избегание рисков, оказываются неполными. Они не позволяют в полной мере использовать возможности для прорывного развития, которые зачастую сопряжены с высоким уровнем неопределенности. В связи с этим возникает объективная необходимость в новых управленческих подходах, сочетающих в себе не только защитные, но и наступательные функции. Таким синтезом является интеграция концепций рискоустойчивости (как способности системы поглощать негативные воздействия) и рискоемкости (как меры готовности идти на обоснованный риск для достижения заданных результатов) [2, с. 112].

Целью данного исследования является разработка и апробация интегрированной модели управления, позволяющей предприятиям ОПК системно повышать свою рискоустойчивость и одновременно стратегически управлять своей рискоемкостью.

Проблематика управления рисками на промышленных предприятиях широко освещена в трудах как зарубежных (М. Porter, Р. Bernstein, D. Huffman), так и отечественных ученых (И. А. Бланк, В. Н. Вяткин, М. А. Федотова, Д. Е. Давыдянц). Однако вопросы специфики риск-менеджмента именно в ОПК исследованы в меньшей степени (А. О. Зубов, М. Н. Козин, Ю. А. Никитин) [3, с. 14].

Большинство существующих моделей фокусируются на одном из аспектов: либо на вопросах финансовой устойчивости [8, с. 25] и банкротства [9, с. 78], либо на технических и производственных рисках. Подходы к рискоемкости часто рассматриваются в контексте финансовых институтов и инвестиционных стратегий, но практически не переносятся на практику промышленных предприятий, особенно работающих в условиях санкций.

Таким образом, научная новизна данного исследования заключается в:

- разработке целостной модели, синтезирующей управление рискоустойчивостью и рискоемкостью для предприятий реального сектора;
- адаптации данной модели к специфическим условиям предприятий ОПК, производящих ПДН;
- предложении методики апробации модели на основе анализа макроэкономических данных внешней торговли Российской Федерации.

Материалы и методы

Теоретической основой исследования послужили системный подход, методы сравнительного и структурно-функционального анализа. Для разработки модели применялись методы моделирования и синтеза концепций теории организационного поведения и менеджмента² [2; 4; 7; 9]. Апробация модели проводилась с использованием методов экономико-статистического анализа данных внешней торговли РФ за январь–июнь 2024–2025 гг., предоставленных Федеральной таможенной службой РФ. Анализ данных позволил перейти от теоретического моделирования к оценке реальной риск-среды, в которой функционируют предприятия, производящие ПДН.

Модель управления рискоустойчивостью и рискоемкостью на предприятиях оборонно-промышленного комплекса при производстве продукции двойного назначения

Предлагаемая модель представляет собой трехкомпонентную систему, функционирующую по принципу цикла «планируй, делай, проверяй, действуй» (PDCA) [6, с. 28]. Структура модели состоит из трех блоков: базовый модуль «риск-менеджмент», модуль рискоустойчивости и модуль рискоемкости.

¹ Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». С. 45 [Электронный ресурс] // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 01.09.2025).

² Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [Электронный ресурс] // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 01.09.2025).

Базовый модуль «риск-менеджмент» является фундаментом системы, у него три основные задачи — идентификация, оценка и категоризация рисков. Для предприятий ОПК ключевыми являются: технологические риски (срыв НИОКР, кибератаки), производственные (срыв поставок, дефицит кадров), внешнеполитические (санкции, изменения в экспортном контроле) и финансовые риски (валютная волатильность, сокращение госфинансирования и др.) [5, с. 2].

Модуль рискоустойчивости нацелен на создание системы «амортизаторов», способных погашать динамические колебания неопределенности рисковой среды и «поглощения» различной природы рискованных ситуаций и их комбинаций, инструментарий которого включает в себя формирование резервов и страховых запасов критических комплектующих, диверсификацию цепочек поставок, создание финансовых резервов, разработку планов обеспечения непрерывности деятельности, внедрение роботизированных систем кибербезопасности. Модуль рискоемкости отвечает за стратегическое развитие импортозамещения ПДН, который позволяет определять «аппетит» к риску и инструменты для его обоснованного принятия: установление лимитов рискоемкости по видам деятельности [8, с. 2], сценарное планирование результатов рискованных решений (например, выхода на новый международный рынок), оценку соотношения потенциальной выгоды и возможных потерь. Такая схема определения рискоемкости наиболее точно позволяет отследить изменения внешней и внутренней среды систем макро- и микроуровней и правильно реагировать на них [Там же]. Взаимодействие модулей происходит непрерывно: базовый модуль выявляет рискованные ситуации и комбинации [13, с. 99], после чего модули рискоустойчивости и рискоемкости вырабатывают разнонаправленные рекомендации [10, с. 9]. Произведем апробацию модели на основе данных внешней торговли России, анализ которых и позволил апробировать модель на макроуровне, оценив внешнюю среду регионов и государства в целом, в которой функционируют предприятия ОПК (табл. 1).

Таблица 1

Основные показатели внешней торговли РФ (январь — июнь 2024–2025 гг.), млрд долл. США
Table 1. Main indicators of Russia's foreign trade (January — June 2024–2025), billion US dollars

Показатель	Экспорт			Импорт		
	Январь-июль 2024	Январь-июль 2025	Темп роста, %	Январь-июль 2024	Январь-июль 2025	Темп роста, %
Всего	244,1	232,6	95,3	154,2	155,4	100,8
в том числе:	—	—	—	—	—	—
01-24-Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	23,9	20,5	85,8	21,1	24,3	115,1
25-27-Минеральные продукты	153,6	130,5	85,0	2,6	2,3	86,6
28-40-Продукция химической промышленности, каучук	15,6	19,1	122,5	29,7	31,6	106,2
41-43-Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	0,1	0,1	107,4	0,6	0,6	109,1
44-49-Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	5,8	6,1	106,6	1,7	1,8	103,5
50-67-Текстиль, текстильные изделия и обувь	1,2	1,7	147,3	10,3	10,7	103,1
71-83-Металлы и изделия из них	32,8	39,5	120,4	10,1	10,2	101,1
68-70, 84-97-Машины, оборудование и транспортные средства и другие товары	11,2	15,0	133,9	78,1	74,1	94,8

Источник: составлено авторами по данным ФТС России: Официальный сайт Федеральной таможенной службы РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://customs.gov.ru> (дата обращения: 01.09.2025).

Базовый модуль «риск-менеджмента». Проведенный анализ данных внешней торговли России позволяет не просто констатировать факты, но и выявить глубинные, системные риски для предприятий ОПК:

- санкционные риски: не просто снижение экспорта, а изменение его географии и логистики;
- риски срывов поставок: импортозамещение как источник новых вызовов;
- валютные риски: сужение фундаментальной основы стабильности.

Предлагается рассматривать процесс управления НИОКР не с момента начала его реализации, а с момента его технико-экономического обоснования, что может способствовать снижению вероятности возникновения различных рисков [7, с. 7]. Задача высшего руководства — найти баланс между данными рекомендациями и принять сбалансированное управленческое решение.

1. *Санкционные риски: не просто снижение экспорта, а изменение его географии и логистики.* Снижение общего экспорта на 6,3% (с 244,1 до 232,6 млрд долл.) на фоне роста импорта на 0,8% (со 154,2 до 155,4 млрд долл.) является лишь верхушкой айсберга. Ключевой проблемой является не абсолютное значение снижения, которое могло бы быть и более значительным, а качественное изменение структуры товаропотоков. Экспорт смещается к более высоким политическим и экономическим рискам (страны Азии, Африки, Латинской Америки), что ведет к росту транзакционных издержек, удлинению логистических плеч, появлению необходимости освоения новых платежных механизмов (включая расчеты в национальных валютах). Для предприятий ОПК, производящих ПДН, такие события выливаются в прямые финансовые потери и повышенные операционные риски при исполнении экспортных контрактов на продукцию двойного назначения.

2. *Риски срывов поставок: импортозамещение как источник новых вызовов.* Сокращение импорта машин и оборудования с 78,1 до 74,1 млрд долл. при росте их экспорта с 11,2 до 15,0 млрд долл. говорит о том, что данная динамика может выступать как «палка о двух концах». С одной стороны, это безусловное свидетельство успехов программы импортозамещения. С другой стороны — это именно в этой категории скрываются критические технологические зависимости. Снижение импорта на 4,0 млрд долл. ($78,1 - 74,1 = 4,0$ млрд долл.) означает, что российские предприятия, в том числе ОПК, были вынуждены в сжатые сроки найти средства для этого объема высокотехнологичной продукции. Вопрос в том, насколько отечественные или «дружественные» аналоги соответствуют по качеству, надежности и цене. Для ОПК, где требования к точности, надежности и стандартизации крайне высоки, использование даже на 95% к 100% совместимости компонента может привести к потере конкурентного преимущества или срыву сроков Госзаказа. Из рискованной ситуации зарождается новая рискованная комбинация «скрытого снижения» качества и технологического отставания в критических отраслях.

3. *Валютные риски: сужение фундаментальной основы стабильности.* Резкое падение экспорта минеральных продуктов со 153,6 до 130,5 млрд долл. говорит о том, что мы наблюдаем классический макроэкономический риск, который напрямую бьет по финансовой устойчивости всех компаний в условиях неопределенности, включая предприятия ОПК и производство продукции двойного назначения. Минеральные продукты формируют основу торгового профицита, а значит, и стабильности национальной валюты. Для предприятий ОПК, производящих продукцию двойного назначения и зависящих от импорта комплектующих, это означает: рост себестоимости, так как закупаемые за валюту компоненты дорожают в рублевом выражении и сложности с планированием и ценообразованием на экспорт из-за валютной волатильности. В результате происходит эрозия финансовой «подушки безопасности» как на государственном уровне (снижение доходов бюджета), так и на уровне самих предприятий.

Оценка рискоустойчивости и рискоемкости предприятий ОПК

Оценка рискоустойчивости: умеренная с негативным трендом. Оценка «умеренная» дается исключительно благодаря наличию сохраняющегося профицита и видимому прогрессу в импортозамещении. Однако тренд снижающийся. Ключевой уязвимостью остается сырьевая модель. Уверенно о рискоустойчивости можно будет говорить только тогда, когда доля несырьевого неэнергетического экспорта (машины, оборудование, химия) будет сопоставима с сырьевым и продемонстрирует устойчивый рост не менее 3–5 лет. Пока же мы видим бурный, но стартующий с низкой базы рост, который не в состоянии компенсировать «выпадающие доходы» от нефти и газа.

Оценка рискоемкости: высокая и стратегически обоснованная. Рост экспорта «машин и оборудования» с 11,2 млрд долл. до 15,0 млрд долл. (на 3,8 млрд долл.) и «химической продукции» с 15,6 млрд долл. до 19,1 млрд долл. (на 3,5 млрд долл.) — это, конечно же, не случайность, а результат

сознательной и крайне рискованной государственной и корпоративной политики, результат кропотливого труда граждан нашего государства на различных уровнях. В условиях санкций такой рост возможен только через выход на новые, непроверенные рынки, предложение исключительно конкурентных условий и принятие на себя повышенных коммерческих и политических рисков. Именно в этих процессах и проявилась высшая форма рискоемкости регионов. Данная стратегия оправдана, так как у России просто нет иного пути для технологического развития и поддержания оборонно-промышленного потенциала. ОПК здесь является одновременно и драйвером этого процесса (через продукцию двойного назначения), и бенефициаром формирующихся новых цепочек кооперации.

В этой связи обеспечение успешного выполнения Государственного оборонного заказа (ГОЗ) и выпуска продукции двойного назначения в условиях неопределенности и внешнего давления за счет мониторинга рискоустойчивости предприятий ОПК должно позволять принимать управленческие решения, направленные на повышение уровня эффективности импортозамещения.

Механизм работы модели (ядро управления):

- ежеквартальный (или ежемесячный) расчет коэффициента рискоустойчивости для предприятия в целом и для отдельных критически важных проектов (госконтрактов);
- определение текущего уровня рискоустойчивости предприятий;
- анализ причин, приведших к текущему уровню: анализ «узких мест» в производственной цепочке, оценка поставщиков, аудит управленческих решений;
- действия, то есть применение пакета управленческих решений, соответствующих текущему уровню согласно цели — перевести предприятие на более высокий уровень;
- непрерывный мониторинг динамики ключевых показателей и тренда для оценки эффективности принятых мер и своевременного предупреждения регресса.

Преимущество предлагаемой авторами модели: модель переводит абстрактные понятия «рискоустойчивость» и «рискоемкость» в конкретные измеримые показатели и регламентированные действия, понятные руководству, финансовым службам и органам государственного контроля, что создает «единый язык» для управления рисками на предприятии [11, с. 16]. Критерии рискоустойчивости с детальной классификацией предприятий ОПК и управленческие воздействия для них представлены в табл. 2.

Анализ рискоустойчивости предприятий ОПК и план корректирующих мер

Авторами было проведено моделирование уровня рискоустойчивости для пяти предприятий оборонно-промышленного комплекса на основе соотношения собственных средств к совокупной стоимости рисков ($R = CK / CP$) (табл. 3). Затем для каждого предприятия определены управленческие меры по стабилизации и повышению устойчивости (табл. 4).

Таблица 2

Критерии рискоустойчивости с детальной классификацией предприятий ОПК и управленческие воздействия для них

Table 2. Risk tolerance criteria and management impacts for defense industry enterprises

№	Уровень рискоустойчивости	Критерии	Категория предприятия ОПК	Управленческие действия и стратегия
1	Исключительная	$> 1,1$	Предприятия-«лидеры»	Развитие и экспансия: инвестирование в НИОКР и опережающее развитие; диверсификация портфеля заказов; создание стратегических резервов и «подушки безопасности»; внедрение пилотных проектов по цифровизации и бережливому производству
2	Высокая	$0,9-1,1$	Эффективные предприятия	Стабильное развитие и оптимизация: поддержание текущих показателей; фокус на оптимизацию внутренних процессов и снижение операционных рисков; планомерное обновление основных фондов и стандартизация риск-менеджмента на всех этапах жизненного цикла ПДН

Окончание табл. 2

№	Уровень рискоустойчивости	Критерии	Категория предприятия ОПК	Управленческие действия и стратегия
3	Умеренная	0,7–0,9	Менее эффективные предприятия	Повышение осторожности и контроль: тревога: негативный тренд при профиците сигнализирует о будущих проблемах; введение режима строгой экономии и пересмотр непрофильных расходов; усиление контроля за исполнением контрактов и закупочной деятельностью; разработка и тестирование планов действий в случае ухудшения ситуации
4	Низкая	0,5–0,7	Неэффективные предприятия	Стабилизация и восстановление: кризисный режим управления; внедрение процедуры санкционирования всех крупных платежей; реструктуризация обязательств и переговоры с кредиторами/заказчиком; запуск программ по жесткой оптимизации издержек и продаже непрофильных активов; запрос государственной поддержки в рамках программ импортозамещения и санации ОПК
5	Критическая	< 0,5	Деградирующие предприятия	Выживание и чрезвычайные меры; реализация антикризисных планов; выбор приоритета для выполнения ключевых контрактов ГОЗ; возможна остановка непервоочередных проектов; создание оперативного штаба по кризисному управлению; активная работа с государственными органами для предотвращения банкротства

Источник: разработано авторами

Таблица 3

Моделирование уровня рискоустойчивости для пяти предприятий оборонно-промышленного комплекса

Table 3. Modeling the level of risk tolerance for five enterprises in the military-industrial complex

№	Предприятие	Собственные средства (СК), млн руб.	Стоимость риска (СР), млн руб.	Коэффициент (R)	Уровень рискоустойчивости
1	Завод «Восток»	500	450	1,11	Исключительная
2	КБ «Заря»	300	320	0,94	Высокая
3	НПО «Прогресс»	200	350	0,57	Низкая
4	Завод «Союз»	800	600	1,33	Исключительная
5	ОКБ «Алмаз»	400	300	1,33	Исключительная

Источник: разработано авторами

Результаты моделирования уровней рискоустойчивости для пяти предприятий оборонно-промышленного комплекса представлены на рис. 1.

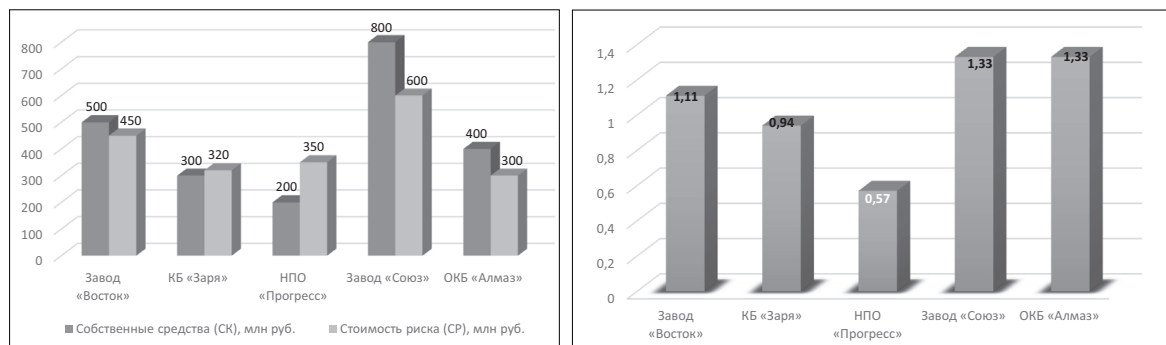


Рис. 1. Результаты моделирования уровней рискоустойчивости для пяти предприятий оборонно-промышленного комплекса

Fig. 1. Results of risk tolerance modeling for five enterprises of the military-industrial complex

Источник: разработано авторами

**План управленческих мер, оценка их эффективности
и прогнозирование рискоустойчивости предприятий ОПК**

Table 4. Management measures plan, assessment of their effectiveness, and forecasting of the enterprise's risk tolerance

Предприятие	Текущий уровень рискоустойчивости	Меры управления	Ожидаемое изменение R	Оценка эффективности мер
Завод «Восток»	Исключительная	1. Внедрение системы динамического хеджирования валютных рисков. 2. Создание резервного фонда под перспективные НИОКР. 3. Диверсификация поставщиков критических компонентов	$R \rightarrow 1,2+$	Высокая. Снижение валютной зависимости и повышение рискоустойчивости
КБ «Заря»	Высокая	1. Рефинансирование кредиторской задолженности. 2. Внедрение сквозного риск-мониторинга по этапам жизненного цикла продукции. 3. Заключение долгосрочных контрактов с фиксированной ценой на материалы	$R \rightarrow 1,05$	Средняя. Требуется время на переговоры с контрагентами и банками
НПО «Прогресс»	Низкая	Экстренные меры: 1. Запрос целевой государственной субсидии на пополнение оборотных средств. 2. Продажа непрофильных активов. 3. Пересмотр программ НИОКР с фокусом на быстрокупаемые проекты	$R \rightarrow 0,7$	Низкая в краткосрочном периоде, но критически необходима для выживания. Требуется внешней поддержки
Завод «Союз»	Исключительная	1. Создание венчурного фонда для инвестиций в стартапы в области новых материалов. 2. Разработка программы лояльности для ключевых инженеров. 3. Внедрение AI-системы прогнозирования сбоев в цепочках поставок	$R \rightarrow 1,4$	Высокая. Упреждающее управление усиливает лидирующие позиции
ОКБ «Алмаз»	Исключительная	1. Перевод части производств с учетом снижения логистических рисков. 2. Патентование технологий в ЕАЭС и Азии. 3. Создание кризисного сценария управления при обострении санкций	$R \rightarrow 1,4$	Средняя. Дает долгосрочные преимущества, но требует высоких первоначальных затрат

Источник: разработано авторами

Выводы

Таким образом, для предприятий с исключительной устойчивостью ($R > 1,1$) меры носят опережающий характер и направлены на диверсификацию рисков и создание «буферов» на случай эскалации санкционного давления [12, с. 24]. Их эффективность оценивается как высокая. В отличие от превентивных стратегий, применяемых к «лидерам», предприятиям с высокой устойчивостью ($R = 0,94$) требуются меры, направленные на фиксацию позитивной динамики и снижение зависимости от внешней конъюнктуры. Их эффективность оценивается как средняя, поскольку они требуют более глубоких структурных изменений, чем точечная оптимизация.

Если для первых двух категорий меры носят скорее развивающий и стабилизирующий характер, то для предприятия с низкой устойчивостью ($R = 0,57$) применяется исключительно «кризисный пакет» мер, требующий прямого государственного вмешательства. Эффективность этих мер в краткосрочной перспективе объективно низкая из-за накопленных системных проблем, однако их отсутствие неминуемо ведет к переходу в категорию критической неустойчивости.

Таким образом, выявленная зависимость между уровнем устойчивости и сложностью принимаемых мер приводит к общей рекомендации: внедрение любого из предложенных пакетов должно сопровождаться ежеквартальным мониторингом коэффициента R для оперативной корректировки стратегии.

Наиболее результативными и менее затратными являются именно упреждающие действия, пока предприятие сохраняет позиции в «зеленой зоне», что позволяет избежать необходимости реализации сложных и зачастую малопродуктивных антикризисных программ в будущем.

Результаты и обсуждение

Разработанная интегрированная модель управления рискоустойчивостью и рискоемкостью представляет собой не просто набор процедур, а комплексный стратегический инструмент, органично встроенный в систему корпоративного управления, внедрение которой позволяет предприятиям ОПК эффективно балансировать стратегию развития между жесткими требованиями Государственного оборонного заказа и динамикой рыночной конъюнктуры; трансформировать системные угрозы (например, такие, как ужесточение санкционного режима) в стратегические возможности (ускоренное импортозамещение, развитие критических технологий); обеспечивать не только текущую операционную устойчивость, но и стратегическое конкурентное преимущество за счет сознательного и просчитанного принятия обоснованных рисков.

Важнейшим практическим результатом исследования стала разработка детальной классификации предприятий ОПК по уровню их эффективности и рискоустойчивости (R), которая позволяет точно адаптировать управленческие воздействия к конкретному состоянию компании.

Проведенное исследование и апробация модели на макроэкономических данных и примере предприятий ОПК подтвердили ее высокую диагностическую и практическую ценность. Модель позволяет не только констатировать текущее состояние, но и выявлять глубинные, системные риски, определяя категорию для модельного предприятия ОПК и формируя основу для превентивных, а не реактивных управленческих решений. Введение категории «неэффективные» предприятия позволяет более тонко дифференцировать подход к оздоровлению предприятий, находящихся в кризисном состоянии и избегать их стремительного перехода в категорию «деградирующих».

Обсуждение результатов позволяет сделать вывод, что ключевым преимуществом модели является ее адаптивность и способность служить «единым языком» для диалога между руководством предприятий, Федеральными министерствами и финансовыми институтами. Модель трансформирует абстрактные концепции устойчивости и риск-аппетита в конкретные, измеримые коэффициенты и регламентированные действия, понятные всем участникам процесса управления.

Таким образом, внедрение подобной модели является критически важным элементом не только для повышения уровней рискоустойчивости и эффективности отдельного предприятия, но и для развития региональной экономики, обеспечения национальной безопасности, достижения технологического суверенитета и долгосрочной конкурентоспособности всего оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации. Модель создает основу для формирования нового уровня качества управления, адекватного вызовам современной геоэкономической реальности, позволяя применять точечные, адресные меры поддержки в зависимости от реального состояния предприятия, оптимизируя тем самым расходование государственных ресурсов.

Заключение

Цель проведенного исследования была достигнута путем разработки и апробации интегрированной модели управления рискоустойчивостью и рискоемкостью для предприятий ОПК. Научная новизна работы подтверждена решением конкретных задач: синтезом целостной модели для реального сектора, ее адаптацией к специфике ОПК и предложением методики апробации на основе макроэкономических данных государства. Теоретическая значимость исследования заключается в преодолении фрагментарности существующих подходов к риск-менеджменту. В отличие от моделей, фокусирующихся исключительно на финансовой устойчивости или технических рисках, предложенная трехмодульная система (базовый риск-менеджмент, рискоустойчивость, рискоемкость) обеспечивает комплексное

и стратегическое управление динамической неопределенностью, что особенно актуально в условиях санкционного давления.

Практическая ценность работы доказана апробацией модели на данных внешней торговли РФ за 2024–2025 гг. Анализ выявил ключевые риски для ОПК: санкционные (смена логистических потоков), риски срывов поставок (реальные проблемы импортозамещения) и валютные («эрозия» финансовой устойчивости из-за сужения торгового профицита). Оценка показала, что текущая рискоустойчивость экономики в целом является умеренной с негативным трендом, в то время как стратегическая рискоемкость — высокой и обоснованной.

Разработанный механизм работы модели, включая систему критериев рискоустойчивости и соответствующих управленческих воздействий, переводит абстрактные концепции в конкретные измеримые показатели и регламентированные действия. Моделирование на примере пяти предприятий ОПК наглядно продемонстрировало ее прикладной характер, позволив дифференцировать управленческие меры в зависимости от расчетного коэффициента устойчивости (R) — от опережающего развития для «лидеров» до экстренной стабилизации проблемных предприятий.

Таким образом, основным выводом исследования является доказательство эффективности предложенной модели как инструмента системного повышения рискоустойчивости и стратегического управления риск-аппетитом предприятий ОПК. Внедрение данной модели позволит руководству и государственным органам принимать более обоснованные и своевременные решения, создавая «единый язык» риск-менеджмента и формируя мощную экономику, способную не только противостоять вызовам, но и использовать их для стратегического развития.

Список литературы

1. Андриенко О. В., Беломытцева О. С., Бойко И. В. [и др.]. Экономика в чрезвычайные периоды: вызовы и ответы. Бедствия, катастрофы, войны. СПб. : РАНХиГС, 2025. 338 с. ISBN: 978-5-89781-871-6. EDN: ZITAKT.
2. Асташенко А. Н., Зубова Л. В., Никитин Ю. А. [и др.]. Особенности принятия управленческих решений для социально-экономического развития страны // Вестник национальной академии управления рискоустойчивостью науки и бизнеса. 2025. № 2. С. 5–9. EDN: VRYOJL.
3. Бычков А. В., Зубова Л. В., Зубов А. О. [и др.]. Рискоустойчивость государственной системы управления минеральными ресурсами в условиях развития национальной экономики // Вестник национальной академии управления рискоустойчивостью науки и бизнеса. 2025. № 2. С. 34–42. EDN: XZRKAA.
4. Бычков А. В., Сидоренко В. В. Прогнозирование стоимости реализации строительного проекта — это сложная задача // Вестник национальной академии управления рискоустойчивостью науки и бизнеса. 2024. № 1. С. 31–43. EDN: ZIRBFT.
5. Зубова Л. В., Асташенко А. Н. Инновационный метод принятия управленческих решений на основе управления рискоустойчивостью организаций различных отраслей экономики // Проблемы экономики и юридической практики. 2023. Т. 19, № 5. С. 139–145. EDN: CWFTYM.
6. Зубова Л. В., Зубов А. О., Залюбовский А. Ф. [и др.]. Технология оценивания рискоустойчивости государственной системы управления минеральными ресурсами в условиях развития национальной экономики // Горная промышленность. 2024. № S5. С. 204–208. EDN: JQPXKI. DOI: 10.30686/1609-9192-2024-S5-204-208.
7. Зубова Л. В., Зубов А. О., Чернышев В. В., Карпенко К. А. Методика определения рискоемкости этапов жизненного цикла Гособоронзаказа // Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. 2023. № 3. С. 106–117. DOI: 10.61260/2218-130X-2023-3-106-117. EDN: NNOONC.
8. Зубова Л. В., Коровин Э. В. Концепция оценивания хозяйственных рисков научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на основе проектно-процессного подхода // Стратегии и инструменты управления экономикой: отраслевой и региональный аспект : Материалы IX Междунар. науч.-практ. конференции, Санкт-Петербург, 15.05.2020 / под ред. В. Л. Василёнка. Санкт-Петербург :

Национальный исследовательский университет ИТМО, Научно-производственное объединение пожарной безопасности автоматизированные системы, 2021. С. 191–195. EDN: NTPJHW.

9. Ильин С. Н., Зубова Л. В. Оценка и анализ хозяйственных рисков строительных организаций. Санкт-Петербург : НПО ПБ АС, 2024. 92 с. EDN: ЕКАНMG.
10. Куклина Е. А. Экономика и стратегия развития государственных корпораций. СПб. : Северо-Западный институт управления — филиал РАНХиГС, 2023. 86 с. ISBN: 978-5-89781-762-7. EDN: SINEAG.
11. Куклина Е. А., Дементьев К. И. ESdiGital-трансформация российских нефтегазовых компаний: риски и оценки // Управленческое консультирование. 2023. № 7 (175). С. 53–71. EDN: OEGUEN. DOI: 10.22394/1726-1139-2023-7-53-71.
12. Мисько О. Н., Зубов А. О., Зубова Л. В. Проблемы эффективного и целевого использования бюджетных средств, выделяемых на нужды специальной военной операции // Экономика в чрезвычайные периоды: вызовы и ответы. Бедствия, катастрофы, войны. СПб. : РАНХиГС, 2025. С. 288–306. EDN: PYDPPN.
13. Murashko, A., Kuklina, E. A. Substantiation of Proposals for Improving the Dividend Policy of Russian Companies Based on a Comparative Analysis of Foreign Experience // The Internet-Mobile Econom : Collection of scientific articles by academic staff, postgraduates, masters and students. Moscow : Ippolitov Publishing House, 2024. P. 27–30. EDN: XTRPQR.

Об авторах:

Карпенко Кирилл Андреевич, соискатель ученой степени кандидата экономических наук, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Северо-Западный институт управления (Санкт-Петербург, Россия);
e-mail: kirill_karpenko_2@mail.ru

Зубова Людмила Витальевна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики, Российской академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Северо-Западный институт управления (Санкт-Петербург, Россия);
e-mail: zl11@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-2345-2504

References

1. Andriyenko, O. V., Belomytseva, O. S., Boyko, I. V. [et al.]. Economy in Emergencies: Challenges and Responses. Disasters, Catastrophes, Wars. St. Petersburg : RANEPА, 2025. 338 p. ISBN: 978-5-89781-871-6 (In Rus.). EDN: ZITAKT.
2. Astashenko, A. N., Zubova, L. V., Nikitin, Yu. A. [et al.]. Features of Making Management Decisions for the Socio-Economic Development of the Country // Bulletin of the National Academy of Risk Tolerance Management of Science and Business. 2025. No. 2. P. 5–9 (In Rus.). EDN: VRYOJL.
3. Bychkov, A. V., Zubova, L. V., Zubov, A. O. [et al.]. Risk Tolerance of the State System of Mineral Resources Management in the Context of National Economic Development // Bulletin of the National Academy of Risk Tolerance Management, Science and Business. 2025. No. 2. P. 34–42 (In Rus.). EDN: XZRKAA.
4. Bychkov, A. V., Sidorenko, V. V. Forecasting the Cost of Implementing a Construction Project Is a Complex Task // Bulletin of the National Academy of Risk Tolerance Management of Science and Business. 2024. No. 1. P. 31–43 (In Rus.). EDN: ZJRBFT.
5. Zubova, L. V., Astashenko, A. N. An Innovative Method of Managerial Decision-Making Based on Risk Tolerance Management of Organizations in Various Sectors of the Economy // Economic Problems and Legal Practice. 2023. Vol. 19, No. 5. P. 139–145 (In Rus.). EDN: CWFTYM.
6. Zubova, L. V., Zubov, A. O., Zalyubovskiy, A. F. [et al.] Technology for Assessing the Risk Resilience of the State System of Mineral Resources Management in the Context of the National Economy Development // Russian Mining Industry. 2024. No. 5S. P. 204–208 (In Rus.). EDN: JQPXKI. DOI: 10.30686/1609-9192-2024-5S-204-208.

7. Zubova, L. V., Zubov, A. O., Chernyshev, V. V., Karpenko, K. A. Methodology for Determining the Risk Intensity of Stages of the Life Cycle of State defense Orders // Vestnik Saint-Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia. 2023. No. 3. P. 106–117 (In Rus.). EDN: NNOONC. DOI: 10.61260/2218-130X-2023-3-106-117.
8. Zubova, L. V., Korovin, E. V. The Concept of Assessing the Economic Risks of Research and Development Work Based on the Project-Process Approach // Strategies and tools for economic management: industry and regional aspect: Proceedings of the IX International scientific and practical conference, St. Petersburg, May 15, 2020 / ed. by V. L. Vasilenok. St. Petersburg : National Research University ITMO, Research and Production Association of Fire Safety Automated Systems, 2021. P. 191–195 (In Rus.). EDN: NTPJHW.
9. Ilyin, S. N., Zubova, L. V. Assessment and Analysis of Business Risks of Construction Organizations. Saint Petersburg : Scientific and production association of fire safety automated systems, 2024. 92 p. (In Rus.). EDN: EKAHMG.
10. Kuklina, E. A. Economy and Development Strategy of State Corporations. St. Petersburg : North-West Institute of Management — branch of RANEPa, 2023. 86 p. ISBN: 978-5-89781-762-7 (In Rus.). EDN: SINEAG.
11. Kuklina, E. A., Dementiev, K. I. ESdiGital-transformation of Russian Oil and Gas Companies: Risks and Estimates // Administrative Consulting. 2023. No. 7. P. 53–71 (In Rus.). EDN: OEGUEN. DOI: 10.22394/1726-1139-2023-7-53-71.
12. Misko, O. N., Zubov, A. O., Zubova, L. V. Problems of Efficient and Targeted Use of Budget Funds Allocated for the Needs of a Special Military Operation // Economy in Emergency Periods: Challenges and Responses. Disasters, Catastrophes, Wars. St. Petersburg : RANEPa, 2025. P. 288–306 (In Rus.). EDN: PYDPPN.
13. Murashko, A., Kuklina, E. A. Substantiation of Proposals for Improving the Dividend Policy of Russian Companies Based on a Comparative Analysis of Foreign Experience // The Internet-Mobile Econom : Collection of scientific articles by academic staff, postgraduates, masters and students. Moscow : Ippolitov Publishing House, 2024. P. 27–30. EDN: XTRPQR.

About the authors:

Kirill A. Karpenko, PhD candidate, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, North-West Institute of Management (Saint Petersburg, Russia);
e-mail: kirill_karpenko_2@mail.ru

Lyudmila V. Zubova, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Professor of the Department of Economics, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, North-West Institute of Management (Saint Petersburg, Russia);
e-mail: zl11@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-2345-2504

© Карпенко К. А., Зубова Л. В., 2025