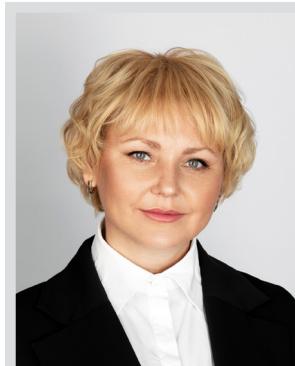


УДК 338.45:658.7

DOI: 10.24412/1998-5533-2025-4-39-45

Кооперация и цепочки поставок на предприятиях ОПК: особенности управления и риски современной среды



Гудкова О.Е.

Доктор экономических наук,

доцент кафедры бизнеса и управления

Московского университета им. С.Ю. Витте (филиал в г. Рязань)

Исследование направлено на анализ управленческих проблем кооперации и организации цепочек поставок в оборонно-промышленном комплексе в условиях усиления геополитической нестабильности, санкционных ограничений и технологической зависимости. Повышенное внимание к данной тематике связано с выявленной уязвимостью оборонного снабжения при внешних шоках и ограниченной готовностью существующих управленческих моделей к кризисным режимам функционирования. Цель работы заключается в выявлении особенностей управления оборонными цепочками поставок и форм кооперации предприятий с учётом рисков современной среды. В рамках исследования решаются следующие задачи: анализ структуры оборонных цепочек; рассмотрение внутригосударственных и международных кооперационных механизмов; систематизация управленческих рисков и способов их минимизации. Научная значимость исследования определяется разработкой структурированной интерпретации взаимосвязи между архитектурой кооперации и устойчивостью цепочек поставок ОПК. Практическая ценность работы связана с возможностью применения полученных выводов при формировании управленческих решений в сфере промышленной политики и экономической безопасности. Основные результаты подтверждают необходимость перехода от ориентации на краткосрочную эффективность к управлению допустимой избыточностью и прозрачностью кооперационных связей. Научная новизна заключается в интеграции управленческого и институционального подходов к анализу рисков оборонных цепочек поставок.

Ключевые слова: оборонно-промышленный комплекс, цепочки поставок, кооперация предприятий, управленческие риски, устойчивость снабжения, геополитическая фрагментация, экономическая безопасность, промышленная политика, стратегическое управление

Для цитирования: Гудкова О.Е. Кооперация и цепочки поставок на предприятиях ОПК: особенности управления и риски современной среды // Вестник экономики, права и социологии. 2025. № 4. С. 39–45. DOI: 10.24412/1998-5533-2025-4-39-45.

Предприятия оборонно-промышленного комплекса (далее – ОПК) функционируют в условиях, требующих особых подходов к управлению цепочками поставок и межфирменной кооперации. В современную эпоху глобальных геополитических изменений и технологических вызовов, обеспечение

устойчивости и эффективности оборонных поставок стало приоритетной задачей государственной политики и стратегического менеджмента предприятий отрасли. Актуальность темы обусловлена недавними кризисами (пандемия, санкционные войны), выявившими уязвимость глобализированных

цепочек поставок в обороне. Так, перебои в международных логистических цепочках и дефицит критически важных компонентов продемонстрировали, насколько остро национальная безопасность зависит от надёжности и гибкости снабжения.

Цель данной статьи – проанализировать особенности управления цепочками поставок в ОПК и механизмы кооперации между предприятиями в контексте рисков современной среды. Для этого решаются следующие задачи:

1) выявить специфические черты оборонных цепочек поставок, отличающие их от гражданских;

2) рассмотреть формы кооперации (внутри страны и международной) в оборонной индустрии и их влияние на устойчивость поставок;

3) оценить основные риски современной среды (геополитические, экономические, технологические) для оборонных поставок и подходы к их минимизации.

Научная новизна исследования состоит в систематизации последних данных о проблемах и решениях в области управления оборонными цепочками поставок. Практическая значимость связана с возможностью использования выводов для повышения надёжности снабжения войск и конкурентоспособности предприятий ОПК.

Материалы исследования охватывают совокупность отечественных и зарубежных научных и аналитических источников, посвящённых проблематике оборонных цепочек поставок, кооперации и управлению рисками. Их анализ позволил сформировать целостное представление о текущем состоянии и трансформации управлеченческих практик в ОПК.

В аналитической работе Д. Ливене [1] рассмотрены источники уязвимости оборонных цепочек поставок, с акцентом на многоуровневую структуру кооперации и ограниченную прозрачность субпоставщиков. В исследовании Д. Лоски, С. Генчева, Н. Рича и Т. Малика и др. [2] предложена концепция кооперативного управления оборонными цепочками, ориентированная на совместное распределение рисков и ответственности. В отраслевом докладе консалтинговой группы *Deloitte* [3] проанализированы управлеченческие стратегии повышения устойчивости цепочек поставок в аэрокосмическом и оборонном секторе. Д.С. Струин и М.А. Прилуцкая [4] исследовали механизмы внешней кооперации машиностроительных предприятий и их влияние на организацию производственных связей. В работе Е.Н. Кручинкиной, А.С. Мокроусова и И.А. Шахяна [5] рассмотрены проблемы устойчивости международных цепочек поставок в условиях санкционного давления. Д.Ю. Байдаров и Д.Ю. Файков [6] проанализировали диверсификацию деятельности предприятий ОПК как инструмент адаптации к изменяющейся среде. Е.В. Черняев [7] изучил влия-

ние кооперационных отношений на эффективность выполнения государственного оборонного заказа. В аналитическом материале Дж. Килпатрика и др. [8] предложены подходы к реструктуризации базы поставщиков с учётом требований устойчивости.

Для написания статьи применялись методы анализа научных источников, сравнительный подход, системное обобщение и управлеченческая интерпретация, что позволило выявить взаимосвязь между архитектурой кооперации и рисками цепочек поставок в оборонной промышленности.

Анализ литературы показывает, что цепочки поставок в сфере обороны обладают уникальной спецификой, отличающей их от коммерческих производственно-сбытовых сетей. Во-первых, оборонные поставки характеризуются высокой сложностью и множеством уровней кооперации. Производство современного вооружения и техники требует участия множества подрядчиков и субподрядчиков, образующих многоуровневые сети поставщиков специализированных компонентов [1]. Эти сети интегрируются в конечную сборку продукции на головных предприятиях, причём часто сами головные подрядчики не имеют полного обзора нижестоящих звеньев. Отмечается, что крупные оборонные компании нередко не знают в деталях полный список своих субпоставщиков на низших уровнях, что затрудняет оценку надёжности поставок и создаёт «серые зоны» риска. Во-вторых, цепочки ОПК исторически были ориентированы на безопасность и качество в ущерб гибкости и эффективности: длительные циклы разработки, строгие требования к сертификации и секретности сказываются на скорости и адаптивности поставок. В последние десятилетия под влиянием концепций бережливого производства и оптимизации затрат многие оборонные структуры переняли коммерческие практики (включая аутсорсинг, минимизацию запасов), что повысило эффективность, но одновременно привело к уязвимости перед неожиданными потрясениями. Например, стремление сократить издержки и держать минимальные склады означает, что в случае внезапного роста спроса или срыва поставок у предприятий ОПК не хватает резервов и альтернативных поставщиков.

Кооперация между предприятиями ОПК играет ключевую роль в функционировании этих цепочек. Под кооперацией понимаются различные формы взаимодействия: долгосрочные партнёрства между главным подрядчиком и поставщиками, стратегические альянсы между крупными оборонными компаниями, совместные проекты и консорциумы, а также международное сотрудничество в рамках союзов. Исследования показывают, что кооперационные отношения в оборонной отрасли строятся на принципах доверия, разделения рисков и выгоды, поскольку от слаженности работы всех участников зависит успех программы. Например, концепция *Defense*

Supply Chain Collaboration (DSCC), разработанная в недавнем исследовании, определяет сотрудничество в оборонной цепочке поставок как отношения, характеризующиеся открытостью и доверием, при котором стороны совместно несут риски, издержки и выигрыши [2]. Такая модель предполагает глубокую интеграцию компаний – обмен информацией о планах, совместное прогнозирование спроса, согласование мер по управлению запасами. Выявлено, что при прочих равных у оборонных проектов с развитой культурой сотрудничества (например, программы международного консорциума по созданию новой техники) выше показатели своеевременности и качества поставок [2]. Однако достичь полноформатной кооперации непросто: исследования отмечают, что, несмотря на признание ценности сотрудничества, на практике оборонные цепочки ещё не реализовали свой кооперативный потенциал в полной мере [2]. Традиционные отношения «покупатель – поставщик» в обороне остаются жёстко регламентированными контрактами, и переход к более гибким партнёрским моделям сдерживается как культурными факторами (нежелание делиться излишней информацией), так и институциональными ограничениями (государственные требования к закупкам, конкуренция и антимонопольные нормы).

Современная среда предъявляет новые риски к цепочкам поставок предприятий ОПК, обнажая проблемные места существующей системы управления. В таблице 1 представлена систематизация рисков и управлеченческих реакций по уровням кооперации.

Одним из наиболее существенных вызовов стала геополитическая напряжённость и связанная с ней фрагментация глобальных цепочек. Глобализация прошлых десятилетий привела к тому, что оборонные компании во многих странах интегрировались

в международные производственные сети, полагаясь на поставки компонентов из разных регионов мира. Это давало экономию и доступ к передовым технологиям, однако события последних лет продемонстрировали обратную сторону глубокой взаимозависимости. Пандемия *COVID-19*, а затем военный конфликт в Восточной Европе нарушили привычные цепочки: закрытие границ, санкции и торговые ограничения привели к задержкам и перебоям в поставках критически важных материалов и комплектующих. Например, сокращение производства микрочипов в Азии из-за локдаунов вызвало цепной эффект, отразившийся даже на оборонных отраслевых программах в Европе и США. Кроме того, введение экспортных контролей на высокотехнологичную продукцию и сырье (редкоземельные материалы, электроника двойного назначения) создало прямые риски дефицита для предприятий ОПК, особенно в странах, зависимых от импорта таких товаров. Теперь правительства многих стран пришли к пониманию необходимости снижать зависимость от отдельных иностранных источников. Европейский Союз, к примеру, в 2022–2023 гг. реализовал ряд инициатив по обеспечению «стратегической автономии» – принятые Акты о критически важных сырьях и о микрочипах, направленные на локализацию производства ключевых компонентов и диверсификацию поставок [3]. В сфере обороны это соответствует курсу на импортозамещение и поиск альтернативных партнёров по кооперации среди союзников. США в Национальной оборонной стратегии промышленности (*NDIS 2023*) также подчёркивают важность объединения усилий с союзными странами для наращивания устойчивости цепочек поставок. Иными словами, международная кооперация в обороне приобретает новое измерение: это не только совместная разработка техники, но и создание распределённой

Таблица 1

Типология рисков цепочек поставок ОПК и управлеченческие механизмы реагирования по уровням кооперации (составлено автором на основе [1–3, 7, 8])

Уровень цепочки поставок	Доминирующие группы рисков	Проявления рисков в кооперации	Управлеченческие механизмы реагирования
Головные предприятия и системные интеграторы	Геополитические, институциональные	Разрывы контрактов, санкционные ограничения, несинхронизированность программ	Межгосударственная координация, долгосрочные рамочные соглашения, распределение производственных задач между союзниками
Основные поставщики первого уровня	Технологические, производственные	Зависимость от уникальных технологий, ограниченная заменяемость компонентов	Ранняя интеграция поставщиков в проектирование, совместное планирование мощностей, технологическая диверсификация
Субпоставщики нижних уровней	Операционные, кибернетические, контроль качества	Ограниченная прозрачность, контрафакт, уязвимость цифровых систем	Повышенные требования к сертификации, сквозная прослеживаемость, стандартизация кибербезопасности
Логистическая и инфраструктурная подсистема	Организационные, внешнеэкономические	Сбои транспортировки, административные барьеры, зависимость от узловых маршрутов	Резервирование маршрутов, локализация складской инфраструктуры, межведомственная координация

сети «безопасных» поставщиков среди дружественных государств, чтобы исключить зависимость от потенциально враждебных источников.

Другой существенный риск современной среды – ориентация на мирное время в ущерб готовности к кризису [4–6]. За последние десятилетия методы управления оборонными закупками претерпели изменения под влиянием идей эффективности. Во многих странах произошла приватизация и аутсорсинг вспомогательных функций, внедрялись практики «точно в срок» поставок и сокращения излишних запасов. В мирных условиях это оправдано снижением затрат, однако текущие исследования отмечают, что такая культура создаёт уязвимость в случае внезапного конфликта или чрезвычайной ситуации. В докладах Министерства обороны США подчёркивается, что долгое время устойчивость цепочек считалась второстепенной задачей, поскольку свободное функционирование мировой торговли считалось нормой. Приоритет отдавался минимизации цены и соблюдению графиков, а риски перевоев оставались гипотетическими. Только глобальный шок (пандемия) заставил обратить внимание на хрупкость оборонных поставок. Культурно сформировалось убеждение, что избыточная надёжность – это лишние расходы, снижающие прибыль и эффективность программы. Например, резервирование альтернативных поставщиков или наращивание складских запасов воспринималось как накладные расходы без явной отдачи. В результате многие оборонные цепочки оказались «тонко настроены» под нормальные условия, но не готовы к резкому скачку спроса (например, для войны) или к преднамеренному воздействию противника.

С точки зрения управленческой логики подобная настройка отражает институциональный перекос в пользу краткосрочной оптимизации, при котором устойчивость рассматривается как вторичное свойство системы. В оборонной промышленности подобный подход приводит к асимметрии ответственности: стратегические решения о сокращении запасов и специализации поставщиков принимаются на уровне корпоративного или государственного менеджмента, тогда как последствия сбоев проявляются на операционном уровне в виде остановки производственных программ. Отсутствие формализованных механизмов распределения ответственности за провалы цепочек усиливает системные риски, поскольку ни один уровень управления не фиксирует долгосрочные последствия собственных решений. В этой связи управление оборонными поставками требует перехода от логики «экономии ресурсов» к логике проектирования допустимого уровня избыточности как управляемого параметра, а не отклонения от нормы.

С этим связан и риск враждебного влияния на оборонные цепочки. Специалисты по безопасности

предупреждают, что сложные глобальные цепи поставок могут быть целенаправленно атакованы противником: через внедрение уязвимостей (например, закладок в электронные компоненты), промышленный шпионаж, кибернетические атаки на системы управления поставками или просто путём скупки критических звеньев конкурентами [7]. Оборонные предприятия уязвимы к таким воздействиям особенно на нижних уровнях кооперации, где меньше контроля. Отмечаются случаи контрафактных деталей, проникших в оборонную технику, и кибератак на заводы – всё это демонстрирует необходимость повышенного внимания к безопасности всей цепочки, а не только собственного производства. Таким образом, современная среда диктует, что управление рисками должно стать неотъемлемой частью управления цепочками поставок ОПК.

Полученные результаты указывают на ряд важных особенностей управления оборонными цепочками поставок. Во-первых, подтверждается, что надёжность и безопасность стоят на первом месте, даже если это снижает экономическую эффективность. В отличие от гражданского сектора, где наибольшее значение придаётся себестоимости и скорости вывода продукта на рынок, в ОПК приоритетом является гарантированное получение нужных компонентов требуемого качества в нужные сроки для выполнения оборонного заказа. Это требует от менеджмента поддержания более плотных связей с поставщиками, проведения дополнительных проверок, хранения страховых запасов критических деталей. С точки зрения теории управления цепями поставок, здесь преобладает модель повышенной устойчивости к редким, но высокоамплитудным сбоям, при которой система проектируется с расчётом на сохранение работоспособности в условиях экстремальных нарушений. Анализ подтверждает слова экспертов: сокращение запаса прочности ради экономии может обернуться провалом всей программы, если наступит чрезвычайная ситуация [1; 3; 8]. Таким образом, менеджеры ОПК вынуждены балансировать между эффективностью и рисками, закладывая резервы на случай кризиса.

Во-вторых, эффективное управление цепочкой в ОПК немыслимо без кооперации и партнёрства. Предприятия оборонки исторически работали по принципу вертикальной интеграции (когда большая часть компонентов производится внутри компании). Однако современные образцы вооружений слишком сложны, чтобы одна фирма производила всё самостоятельно, поэтому возникает сеть специализированных исполнителей. Управлять такой сетью по жёстко контрактному принципу (отдал заказ – ждёшь результат) уже недостаточно. Требуется активно вовлекать ключевых поставщиков в процесс планирования и разработки. Эмпирические данные свидетельствуют, что привлечение поставщиков

к ранним стадиям разработки техники (так называемое интегрированное проектирование с участием поставщиков) улучшает конечные показатели – снижаются риски несоответствия компонентов, уменьшается время на доработки, повышается инновационность решений. Таким образом, практикуется совместное управление цепочкой поставок: крупные корпорации ведут себя не как единоличные заказчики, а как лидеры партнёрской сети. Это отражается и в появлении должностей вроде «директор по сотрудничеству с цепочкой поставок», и во внедрении цифровых платформ для обмена данными в реальном времени между участниками цепи.

Международное оборонное сотрудничество заслуживает отдельного внимания. Выводы исследования показывают, что сегодня оно становится фактором устойчивости: союзники стремятся связать свои оборонные индустрии, чтобы в случае кризиса поддержать друг друга. Успешным примером является координация стран НАТО в поддержке Украины: создана контактная группа, объединяющая оборонные ресурсы более 50 стран, что фактически представляет собой интеграцию цепочек поставок на международном уровне. Такой опыт показывает, что объединение промышленных потенциалов разных государств позволяет быстрее восполнить дефицит, перераспределить нагрузку и использовать взаимные сильные стороны. Однако и риски при этом возрастают: политические разногласия или изменения в отношениях между странами способны мгновенно отразиться на поставках. Управление международными оборонными цепочками требует уже межправительственного взаимодействия и создания специальных механизмов. В NDIS США прямо указано на необходимость «сопряжения» оборонных индустрий союзников для совместного противодействия волатильной среде. В ЕС обсуждается идея единого органа по мониторингу стратегических цепочек (включая оборону). То есть на высшем уровне признаётся: кооперация – это не опция, а императив для современной обороны, но ей нужны наднациональные инструменты управления.

Что касается рисков, то обсуждение результатов подтверждает: современная среда характеризуется сдвигом акцента с чисто внутренних производственных рисков (срыв на заводе, брак) к рискам внешним и системным. Геополитика превратилась в фактор производственной среды – менеджерам приходится отслеживать санкционные списки, прогнозировать возможные торговые конфликты, диверсифицировать цепочки с учётом политических блоков. Например, оборонные фирмы начали активнее искать вторичные источники сырья (редкие металлы) вне традиционно дешёвых, но рискованных стран, даже если это дороже – своего рода «премия за суверенитет». В техническом плане обнажилась критическая зависимость от узких мест: когда для

всего мира есть лишь несколько производителей определённого чипа или материала, потеря одного сразу бьёт по всем. Вероятность таких событий ранее оценивалась как низкая, но теперь их рассматривают как вполне реальные. Отсюда появляется концепция устойчивости цепочек поставок, которая активно обсуждается в отраслях, включая оборонную. Концепция устойчивости подразумевает способность цепочки восстанавливать функционирование после нарушения. Для её обеспечения предлагаются конкретные меры: увеличение числа резервных поставщиков, создание стратегических запасов, развитие гибких производственных линий, способных быстро наращивать выпуск дефицитной продукции. Обзор показывает, что ведущие аналитики советуют *A&D*-компаниям сместить фокус с максимальной эффективности на баланс с надёжностью [8]. Иными словами, немного избыточности и дублирования – это плата за уменьшение рисков срыва поставок.

Существенным вызовом остаётся кибербезопасность и прозрачность оборонных цепочек поставок. Цифровизация управления поставками (системы *ERP*, онлайн-порталы для подрядчиков) с одной стороны ускоряет процессы, но с другой – создаёт новые точки уязвимости. Враждебные акторы могут атаковать не только сами заводы, но и информационные системы логистики. Учитывая критичность оборонных поставок, кибератаки способны парализовать производство или украсть конфиденциальные данные о заказах. На предприятиях ОПК вводят всё более строгие стандарты кибербезопасности для всех подрядчиков, вплоть до мелких, требуя соблюдения протоколов (например, стандарта *Cybersecurity Maturity Model* в США). Более того, встаёт задача «подсветить» всю цепочку – получать данные даже о субпоставщиках низшего уровня. Появляются инициативы по «подсветке» цепочек, когда с помощью больших данных и аналитики предприятие или государство пытается построить полную карту поставщиков до исходных сырьевых источников. Без такой прозрачности трудно выявить слабые звенья и спланировать превентивные меры.

Прозрачность оборонных цепочек следует рассматривать не как техническую задачу цифровизации, а как элемент стратегического управления. Формирование полной картины кооперационных связей трансформирует саму модель принятия решений: управление перестаёт опираться на агрегированные показатели и переходит к адресному воздействию на конкретные узлы цепочки. В практическом измерении это означает отказ от универсальных мер реагирования в пользу дифференцированных управлений режимов для различных групп поставщиков. Для критически значимых звеньев оправдан жёсткий контроль и прямое участие государства, для периферийных сегментов – стандартизирован-

ные требования и выборочная проверка. Подобное разграничение повышает управляемость системы без чрезмерного роста административной нагрузки и снижает вероятность каскадных отказов при внешнем воздействии.

Управление цепочками поставок в оборонно-промышленном комплексе в современных условиях представляет собой балансирование между эффективностью и безопасностью, самостоятельностью и кооперацией. Проведённый анализ позволяет сформулировать следующие основные выводы.

Цепочки предприятий ОПК гораздо более сложные, многоуровневые и регламентированные, чем в гражданских отраслях. Они имеют высокую степень взаимозависимости между участниками, при этом отраслевая практика длительной работы «на минимуме» запасов и ресурсов сделала их уязвимыми к резким потрясениям. Для преодоления этого требуется пересмотр управлеченческих подходов в сторону повышения устойчивости – создания резервов, дублирующих мощностей и каналов снабжения, особенно для критически важных компонентов.

Кооперация между предприятиями ОПК – будь то внутри страны или между союзниками – стала ключевым фактором успеха. Тесное сотрудничество (обмен информацией, совместное планирование, распределение рисков) повышает гибкость и скорость реакции цепочки на изменения спроса или внешние вызовы. Международная кооперация, несмотря на сложности, признана стратегическим приоритетом: интеграция оборонных промышленных баз союзников рассматривается как средство обеспечить бесперебойные поставки во время кризисов и повысить общий оборонный потенциал блока.

Главные риски для оборонных цепочек сегодня – geopolитические разрывы глобальной торговли, технологическая зависимость от узкого круга поставщиков и киберугрозы. Эти риски смещают акцент менеджмента с сугубо экономической эффективности на устойчивость и безопасность цепей поставок. Предприятия ОПК внедряют стратегии диверсификации (поиск альтернативных поставщиков в дружественных странах, разработка заменяющих технологий), усиливают контроль над нижними звенями (повышают требования прозрачности, проверяют контрагентов), инвестируют в устойчивость (создание запасов, локализация производства ключевых узлов). Появилась концепция «поставка в военное время», предполагающая готовность быстро переходить с мирного режима на режим массового снабжения в случае конфликта – для этого заблаговременно планируются мощности и логистика.

Научная значимость проведённой работы заключается в комплексном рассмотрении взаимодей-

ствия кооперации и рисков в оборонных цепочках поставок на основе новейших данных. Результаты подтверждают актуальность разработки новых моделей сотрудничества предприятий ОПК и государственного управления цепочками, учитывающих возросшую турбулентность среды. Практическая ценность полученных выводов состоит в предложениях по укреплению устойчивости оборонных поставок: развития многоуровневой кооперации с союзниками, внедрения механизмов совместного управления рисками, перехода к проактивному мониторингу всей цепочки от сырья до конечного продукта. В условиях современной геополитической обстановки такие меры помогут снизить вероятность срывов в снабжении войск и повысить готовность оборонно-промышленного комплекса к любым неожиданным вызовам.

Литература:

1. Levene D. Causes of Vulnerabilities and Key Threats to Defense Supply Chains. URL: <https://www.airuniversity.af.edu/Wild-Blue-Yonder/Article-Display/Article/4207857/causes-of-vulnerabilities-and-key-threats-to-defense-supply-chains> (дата обращения: 15.12.2025).
2. Loska D., Genchev S., Rich N., Malik T. Defense supply chain collaboration: an exploratory study and empirical framework // Journal of Defense Analytics and Logistics. 2024. Vol. 8. № 1. P. 2–37. DOI: <https://doi.org/10.1108/JDAL-10-2023-0012>.
3. Aerospace and defense supply chain risk management 2022. URL: <https://www.deloitte.com/global/en/Industries/defense-security-justice/perspectives/gx-a-and-d-supply-chain-risk-management-strategies.html> (дата обращения: 15.12.2025).

4. Струин Д.С., Прилуцкая М.А. Организация внешней кооперации на машиностроительном предприятии // Вестник магистратуры. 2025. № 2-1 (161). С. 36–43.
5. Кручинкина Е.Н., Мокроусов А.С., Шахян И.А. Об устойчивости международных цепочек поставок предприятий в условиях санкций // Компетентность. 2022. № 9–10. С. 4–10.
6. Байдаров Д.Ю., Файков Д.Ю. Диверсификации деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса: системность, стратегия, практика // Экономическая безопасность. 2024. Т. 7. № 1. С. 191–214. DOI: 10.18334/ecsec.7.1.120184.
7. Черняев Е.В. К вопросу о влиянии кооперационных отношений на эффективность выполнения гособоронзаказа // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2024. Т. 15. № 3. С. 210–224. DOI: 10.18287/2542-0461-2024-15-3-210-224.
8. Kilpatrick J., Berckman L., Faver A.D., Hardin K., Sloane M. Restructuring the supply base: Prioritizing a resilient, yet efficient supply chain. 2024. URL: <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/manufacturing-industrial-products/global-supply-chain-resilience-amid-disruptions.html> (дата обращения: 15.12.2025).

Cooperation and Supply Chains at Defense Industry Enterprises: Management Features and Risks of the Modern Environment

*Gudkova O.E.
Witte Moscow University (Ryazan branch)*

The research is aimed at analyzing the management problems of cooperation and the organization of supply chains in the military-industrial complex in the context of increasing geopolitical instability, sanctions restrictions and technological dependence. Increased attention to this topic is associated with the identified vulnerability of defense supplies to external shocks and the limited readiness of existing management models for crisis modes of operation. The purpose of the work is to identify the features of defense supply chain management and forms of enterprise cooperation, taking into account the risks of the modern environment. The research solves the tasks of analyzing the structure of defense chains, considering domestic and international cooperative mechanisms, as well as systematizing management risks and ways to minimize them. The scientific significance of the research is determined by the development of a structured interpretation of the relationship between the architecture of cooperation and the sustainability of defense industry supply chains. The practical value of the work is related to the possibility of applying the findings in the formation of management decisions in the field of industrial policy and economic security. The main results confirm the need to move from focusing on short-term efficiency to managing acceptable redundancy and transparency of cooperative relationships. The scientific novelty lies in the integration of managerial and institutional approaches to the risk analysis of defense supply chains.

Keywords: military-industrial complex, supply chains, enterprise cooperation, management risks, supply stability, geopolitical fragmentation, economic security, industrial policy, strategic management

