

УДК 338.532.4 DOI: 10.14451/1.249.125

Применение цифровых инструментов для обеспечения устойчивого развития экспортно-ориентированной деятельности предприятий ОПК

© 2025 Нестеренко Андрей Викторович

Аспирант, аспирантура. НОЦ ВКО Алмаз – Антей, Москва, Россия.

E-mail: a-nester68@mail.ru

© 2025 Овешникова Людмила Владимировна

Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры национальной и региональной экономики ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», Москва, Россия.

E-mail: Oveshnikova.LV@rea.ru

Ключевые слова: классификация механизмов устойчивого развития предприятий ОПК – субъектов военно-технического сотрудничества, цифровизация бизнес-процессов внешнеэкономической деятельности предприятий ОПК.

Актуальность темы. В условиях больших вызовов устойчивое развитие предприятий оборонной промышленности является одной из приоритетных задач, решение которой удовлетворит потребности обеспечения технического и технологического прогресса, влияющего на рост экономики страны.

Цель. Обеспечение инфраструктурными и информационными ресурсами предприятий ОПК для развития их внешнеэкономической деятельности.

Методология. Определена архитектура построения модели цифрового инструмента в виде автоматизированной системы для управления бизнес-процессами внешнеэкономической деятельности предприятий ОПК.

Результаты и выводы. Предложена классификация механизмов и инструментов применимых для устойчивого развития деятельности российских спецэкспортеров. Сформирована модель цифрового инструмента, которая поможет обеспечить повышение экономической эффективности внешнеторговых сделок.

Область применения. Интегрированные структуры оборонных холдингов (корпораций, концернов), участвующие в экспортно-ориентированной деятельности предприятий российского ОПК в качестве субъектов военно-технического сотрудничества.

Актуальность проведенного исследования обусловлена текущими экономическими условиями, в которых работают предприятия российско-го оборонно-промышленного комплекса (ОПК), и постановкой задач по устойчивому развитию их хозяйственной деятельности.

В условиях бесперебойного исполнения сектором ОПК заданий государства по оборонному заказу, производство продукции военного назначения (ПВН), которая предназначена для экспортных поставок, является дополнительным источником поступления финансовых средств на предприятия. Часть средств от прибыли, которую получают спецэкспортёры по внешнеторговым контрактам в области военно-технического сотрудничества (ВТС) Российской Федерации с зарубежными партнерами, может быть направлена на модернизацию производственных мощностей, техническое перевооружение предприятий и их инновационное развитие.

Таким образом, определение механизмов устойчивого развития внешнеэкономической деятельности предприятий ОПК является важным направлением для исследований в данной предметной области. Постоянно меняющиеся геополитические условия последних лет оказывают негативное влияние на экономику России в целом, в том числе на хозяйственную деятельность предприятий, участвующих в кооперации экспортных поставок продукции военного назначения на мировой рынок. Сложившаяся на мировом рынке вооружений ситуация обусловлена санкционным давлением на Россию, которое нацелено на снижение её конкурентоспособности, и выдавливанием с рынка национального экспорта вооружений и военной техники.

Для преодоления сложившихся неблагоприятных внешних факторов и конъюнктуры рынка устойчивое развитие экспортно-ориентированной деятельности предприятий ОПК, входящих в интегрированные структуры (холдинги, корпорации, концерны), требует особого внимания как со стороны государства, так и со стороны управляющих компаний отрасли. Это относится в большей степени к тем

оборонным холдингам, которые выступают на международном рынке как самостоятельные субъекты военно-технического сотрудничества. Сохраняя позиции России на мировом рынке вооружений предприятия ОПК для дальнейшего развития направления внешнеэкономической деятельности, должны получить максимальную поддержку и протекционизм со стороны государства, при этом обеспечить внедрение первоочередных мер, направленных на применение передовых технологий и инноваций в процессах управления производством выпускаемой оборонной продукции. В текущих динамично изменяющихся экономических условиях для субъектов ВТС (интегрированных структур оборонных холдингов, концернов, корпораций) возникают определенные риски, которые вызваны высоким уровнем геополитической и экономической нестабильности, турбулентностью региональных и мировых общественно-политических процессов, беспрецедентным давлением на Россию, в том числе и на сектор ОПК. Все существующие риски, безусловно, влияют на устойчивое развитие предприятий отрасли и её управляющих структур, которые работают в этом секторе экономики государства. Само определение «устойчивого развития» как многокомпонентной системы, в которой предприятие ОПК находится как объект, стремящийся достичь равновесного в ней состояния, требует определенных уточнений целей и механизмов, которые будут рассмотрены далее.

В докладе Стокгольмского международного института исследования проблем мира (SIPRI), опубликованном в начале 2024 года, отмечалось, что Россия впервые опустилась на третье место среди крупнейших экспортеров оружия [1]. Представленные международными аналитиками данные по национальному экспорту связываются с неблагоприятными условиями, сложившимися на мировом рынке, в том числе с санкционным давлением со стороны стран западной коалиции. Изменение долей мирового рынка торговли вооружениями и военной техникой за период 2014 – 2023 в разрезе стран экспортеров/импортеров представлено в таб-

Таблица 1. Перечень 5 крупнейших поставщиков и покупателей основных видов обычных вооружений за период 2014–2023 гг. (по данным SIPRI).

Exporter	Share of global arms exports (%)		% change from 2014–18 to 2019–2023	Main recipients and their share of exporter's total exports (%), 2019–23		
	2019–2023	2014–2018		1st	2nd	3rd
1 United States	42	34	17	Saudi Arabia (15)	Japan (9.5)	Qatar (8.2)
2 France	11	7.2	47	India (29)	Qatar (17)	Egypt (6.4)
3 Russia	11	21	-53	India (34)	China (21)	Egypt (7.5)
4 China	5.8	5.9	-5.3	Pakistan (61)	Bangladesh (11)	Thailand (6.0)
5 Germany	5.6	6.3	-14	Egypt (20)	Ukraine (12)	Israel (12)

лице 1 [12].

Однако с указанной выше тенденцией сокращения объемов экспорта не согласен ряд российских экспертов. По их оценке, Россия продолжает оставаться на втором месте в мире по экспорту вооружений, так как западные аналитики не смогли достоверно и правильно посчитать объем поставок в силу того, что оружейные контракты последних лет не афишируются из-за риска покупателей российской военной техники попасть под санкции Запада. Уменьшение доли экспорта связано с резким снижением транспарентности данных по сделкам, предоставляемых Россией для сохранения конфиденциальности поставок [5].

В текущей геополитической ситуации Евросоюз продлил действие антироссийских санкций до 31 января 2026 года и готовится дополнить их 18-м пакетом ограничений. После начала СВО страны Европейского союза уже ввели против России 17 санкционных пакетов, включающих свыше 4 тыс. торговых, финансовых, энергетических и других ограничений, по оценкам руководства РФ, суммарное число действующих в отношении Москвы западных рестрикций уже приблизилось к 30 тыс. Это больше, чем количество ограничений, введенных в отношении всех остальных подсанкционных государств мира, вместе взятых [10].

В целом разработка механизмов устойчивого

развития промышленных предприятий достигается комплексно за счет рациональной стратегии, управленческих решений, ориентации на внедряемые передовые инновации, которые в свою очередь были определены в «Прогнозе научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» [7] как приоритетные направления исследований. Там же была обоснована необходимость расширения использования информационных технологий и повышения эффективности производств предприятий, в том числе – сектора ОПК. Стратегия устойчивого развития промышленных предприятий важна для развития отрасли, реализации политики импортозамещения и обеспечения экономического роста.

Глобальные цели в области устойчивого развития (Sustainable Development Goals – набор из 17 взаимосвязанных целей), были определены в 2015 году Генеральной ассамблеей ООН в качестве «плана достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех» [11].

В широком понимании категории «устойчивого развития» охватывают три сферы деятельности: экономическую, социальную и экологическую, это отражает значимость каждой из них, присутствие между ними взаимной связи и зависимости, что при исключении хотя бы одной из сфер способно ослабить устойчивость системы в целом. Определение данного термина

рассматривалось многими учеными, при этом систематизация понятийного аппарата, применимого к промышленным предприятиям, наиболее подробно изложена в работе Е. П. Козловой. Автор, говоря об устойчивом развитии промышленности, учитывает специфику промышленных предприятий, характеризующуюся внедрением новых наукоемких технологий и инноваций, предлагает «усилить» модель устойчивого развития (основанную на 3-х сферах деятельности) с помощью активной деятельности в области науки и техники. В связи с этим рассматриваемая модель устойчивого развития должна учитывать дополнительно «технологическую» устойчивость предприятия, внимание к которой позволит обеспечить конкурентоспособность предприятия в долгосрочной перспективе [4].

Модель устойчивого развития предприятия ОПК, основанная на 4-х сферах деятельности:

1. Технологическая.
2. Экологическая.
3. Социальная.
4. Экономическая.

Формирование общей концепции устойчивого развития предприятий ОПК опирается на отдельные составляющие (виды деятельности), которые характеризуют *устойчивость хозяйствующего субъекта*: финансово-экономическую, человеко-ресурсную, производственно-техническую, маркетинговую, организационную, цифровую [2]. Поддержание равновесия взаимосвязанных видов деятельности субъекта создает комплексную устойчивость предприятия в целом. Концепция устойчивого развития предприятий ОПК разрабатывается на основе *комплексного подхода*, с учетом регулирования каждого вида деятельности, отражающего целостность системы, в которой каждая составляющая имеет взаимосвязанное значение.

Как уже было отмечено, одной из представленных выше категорий устойчивости предприятия является цифровая устойчивость, заключающаяся в разработке и внедрении цифровых платформ в различных отраслях промыш-

ленности, в том числе оборонной. В условиях цифровой трансформации экономики промышленные предприятия проводят модернизацию производственно-технологических процессов с помощью внедрения цифровых технологий. Для предприятий ОПК, которые занимаются внешнеторговой деятельностью, применение цифровых технологий позволит повысить эффективность экспортных сделок и обеспечить конкурентоспособность на мировых рынках.

В настоящее время в Российской Федерации разработан и действует ряд ключевых документов (прогноз, стратегия), в которых государство определяет цель, основные задачи, условия и приоритеты научно-технологического развития и технологической модернизации страны [9], в том числе с использованием программы по развитию цифровой экономики [8], в которой отражены направления цифровой трансформации промышленности, некоторые из них уже сейчас могут быть применены предприятиями промышленности.

Для успешной реализации задач, определенных программными документами, необходимо уточнить классификацию «механизмов» и виды «инструментов», с помощью которых возможно достижение целей стратегического управления устойчивым развитием предприятий ОПК.

Экономическая наука дает общее понятие «механизма», как основного элемента, который можно применить к различным видам деятельности предприятия – «механизм управления», «хозяйственный механизм», «экономический механизм», «финансовый механизм», «механизм устойчивого развития».

С учетом влияния негативных тенденций в экономике и возможных рисков снижения объемов экспорта для отечественных производителей вооружений и военной техники (ВВТ), необходимо классифицировать механизмы и определить перечень соответствующих им инструментов, которые позволят обеспечить устойчивый рост внешнеэкономической деятельности для предприятий российского ОПК.

Классификация механизмов устойчивого развития предприятий ОПК:

1. Механизмы устойчивого развития ВЭД предприятий.
 - Организационно-правовые.
 - Финансово-экономические.
 - Информационно-технические.
2. Виды инструментов для их реализации.
 - Правовые инструменты.
 - Инструменты ценообразования.
 - Цифровые инструменты.

Таким образом, комплексное применение определенных в классификации видов инструментов для реализации релевантных механизмов будет соответствовать потребностям устойчивого развития предприятий ОПК.

К правовым инструментам можно отнести законодательные акты (федеральные законы), подзаконные правовые акты (указы президента, постановления правительства), нормативные акты федеральных органов исполнительной власти, которые регулируют деятельность субъектов и объектов в сфере ВТС Российской Федерации.

Инструменты ценообразования применяются для обеспечения монополии при проведении единой государственной политики в области формирования внешнеторговых цен на экспортируемые ВВТ, которая относится к выделенной категории – продукции военного назначения. Ведомственные инструкции и методические рекомендации по ценообразованию на экспортируемую ПВН разрабатываются федеральными

органами исполнительной власти для их применения субъектами ВТС, с учетом защиты экономических интересов Российской Федерации.

Следующим инструментом, с помощью которого по приведенной выше классификации запускается информационно-технический механизм устойчивого развития деятельности предприятий ОПК, является цифровизация.

Введение автоматизации бизнес-процессов, в том числе для решения приоритетных задач внешнеэкономического блока субъекта ВТС, осуществляется с помощью разрабатываемого специального программного обеспечения. Это позволит постепенно заменить устаревшие подходы и способы, применяемые для организации и управления деятельностью предприятий с помощью вновь внедряемых цифровых инструментов и решений. В предлагаемой автоматизированной системе заложен алгоритм взаимодействия между структурными подразделениями головной организации и дочерними обществами субъекта ВТС (корпорации, холдинга), а также обеспечено сопряжение внутренних бизнес-процессов (в том числе с деятельностью по управлению закупками) и внешнего контура управления внешнеэкономической деятельностью со стороны федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих контроль и надзор за деятельностью головной организации как субъекта военно-технического сотрудничества.

На схеме представлена архитектура модели автоматизированной системы для управления бизнес-процессами внешнеэкономической деятельности головной организации (ГО) интегрированной структуры (ИС) и входящих в нее дочерних обществ (ДО) – предприятий ОПК как прототип цифрового инструмента.

Модель определяет взаимодействие АС по управлению ВЭД субъекта ВТС с действующими в интегрированных структурах оборонных холдингов цифровыми платформами, на которых

построены автоматизированные системы, которые обеспечивают бизнес-процессы ГО и ДО, в том числе по управлению закупками имущества. Цифровое управление закупочной деятельности ДО позволяет осуществлять дистанционный контроль, проводить сопоставление данных о фактических и планируемых закупках. Построение автоматизированной системы по управлению закупками в интегрированной структуре может быть реализовано на различных цифровых платформах (в том числе Bitrix,

ИС и ряде других) с помощью согласованных в ГО схем взаимодействия и разработанных ИТ-решений для ДО. Параметры договоров, которые относятся к закупочной деятельности ДО, заносятся в определенном системой порядке в базу данных и передаются на сервер через защищенную сеть обмена данными по зашифрованному протоколу. Уровень технологической оснащенности предприятий оборонных холдингов и других интегрированных структур сектора ОПК позволяет настроить эффективный порядок обмена и хранения данных, загружаемых в АС с помощью стандартизованных форм и шаблонов для заполнения информации.

Результативность работы АС будет зависеть от многих факторов, в том числе насколько быстро будут интегрированы в её эксплуатацию предприятия корпоративных структур. Загрузка и обмен данными в системах как в вертикальном направлении между ДО и ГО, так и в горизонтальном между другими ДО предполагает активное использование и анализ необходимой корпоративной информации. Интеграция базы данных системы управления закупочной деятельностью в архитектуру системы управления внешнеэкономической деятельностью субъекта ВТС дает возможность автоматизированного запроса и анализа полученной информации о закупках.

Обработка полученных системой данных дает сведения о ценах и поставщиках номенклатуры, которая может использоваться в работе структурных подразделений ИС, принимающих решения в части управления ВЭД. Процесс ценообразования на имущество, предназначенного для экспортных поставок, который связан с определением внешнеторговых цен на ПВН, должен обеспечить их конкурентный уровень на международном рынке. Обоснованные внешнеторговые цены дают преимущество российским субъектам ВТС по продвижению их продукции на региональных рынках. Однако сохранение их уровня и сдерживание скачков цен на рынке покупателей российских вооружений будет напрямую зависеть от возможности регулирования договорных цен поставщиков компонентов и комплектующих на внутреннем рынке, как из

числа предприятий входящих в корпоративный контур управления ИС, так и вне его периметра. Для решения этой задачи предусмотрено взаимодействие между АС с целью получения объективной информации о поставщиках и ценах. Это дает возможность выбора производителей, которые могут предложить лучшие коммерческие условия сделки на аналогичную номенклатуру, необходимую для подготовки поставок имущества по экспортным контрактам. Альтернативные предложения по ценам закупок позволяют ГО регулировать договорные цены ДО на запрашиваемое инозаказчиками имущество без уменьшения плановой рентабельности для ДО.

Таким образом, предлагаемые решения по взаимодействию между системами управления закупками и управлением ВЭД позволят расширить базу данных для поиска поставщиков имущества, комплектующих и компонентов необходимых для реализации экспортных сделок. Анализ ценовых параметров договоров, выгружаемых из системы управления закупками, даст субъектам ВТС конкурентные предложения по замене предприятий-поставщиков, с целью поддержания уровня внешнеторговых цен российских экспортёров.

Аналог модели цифрового инструмента – автоматизированной системы управления ВЭД был разработан в ИС одного из субъектов ВТС – лидеров российского ОПК – АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей» (Концерн).

Из представленных в таблице 1 данных можно увидеть, что доля российского экспорта вооружений от общемирового в 2014 – 2018 годах составила 21%. В этот период произошел резкий рост количества поступающих в Концерн заявок от зарубежных покупателей техники ПВО на поставку запасных частей, предоставление услуг по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации, а также обучению иностранных специалистов. Для решения этих задач, связанных с ростом объемов экспортных контрактов, увеличилась загрузка сотрудников подразделений Концерна, задействованных в подготов-

ке и реализации внешнеторговых сделок. Эти условия определили необходимость оперативного развития цифровой платформы Концерн по обеспечению направления деятельности, связанного с ВЭД. Руководством заинтересованных подразделений была поставлена задача по разработке и согласованию ТЗ на создание автоматизированной системы, как цифрового инструмента, обеспечивающего внешнеэкономическую деятельность ИС.

Определенный в ТЗ бизнес-процесс связывает этап получения и регистрации новых заявок на поставку имущества и оказание услуг с завершающим этапом подписания соответствующих контрактных документов с иностранными партнерами, что отражено в соответствующем алгоритме. [6]

В течение последних двух лет была проведена опытная эксплуатация АС, устранены выявленные со стороны пользователей замечания по ее работе и проведена отладка программного обеспечения. В результате тестовых испытаний АС была принята и подписан акт её ввода в промышленную эксплуатацию Концерн.

Запуск промышленной эксплуатации АС, которая связана с проработкой заявок зарубежных заказчиков, поступающих в Концерн по линии ВТС, предусматривает:

- сокращение затрат времени на выполнение функциональных обязанностей работников, задействованных в экспортно ориентированной деятельности Концерн, как субъекта ВТС;
- сокращение сроков выполнения заявок иностранных заказчиков на поставку имущества, выполнение работ и оказание услуг;
- повышение экономической эффективности экспортных сделок за счет интеграции АС

с системой управления закупками;

- укрепление позиций Концерн на региональных рынках заказчиков российских систем вооружений и техники.

В процессе проводимых предприятиями ОПК цифровых преобразований, направленных на их устойчивое развитие, возможны угрозы несвоевременного внедрения технологической составляющей предлагаемого инструмента из-за недостаточных управленческих трансформаций, связанных с принятием организационных решений в системе ГО и ДО интегрированных структур.

В результате этого имеющиеся технические и технологические возможности оказываются невостребованными в полной мере...в условиях цифровой трансформации необходимо уделять большое внимание не только тому, какие технологии и как именно используются, но и то, каким преобразованием модели хозяйственных взаимодействий сопровождается их внедрение. Особенно большое значение этот вопрос имеет при изучении использования цифровых технологий в важных с точки зрения национальной безопасности областях [3].

Таким образом, в условиях больших вызовов, *устойчивое развитие предприятий оборонной промышленности является одной из важнейших задач*, выполнение которой повлечет за собой технический и технологический прогресс экономики страны в целом. Предложенные в статье цифровые инструменты, применение которых в сфере внешнеэкономической деятельности субъектов ВТС – производителей отечественных вооружений и военной техники, поможет решению стратегических задач их развития и совершенствованию текущих бизнес-процессов, построенных на цифровых платформах.

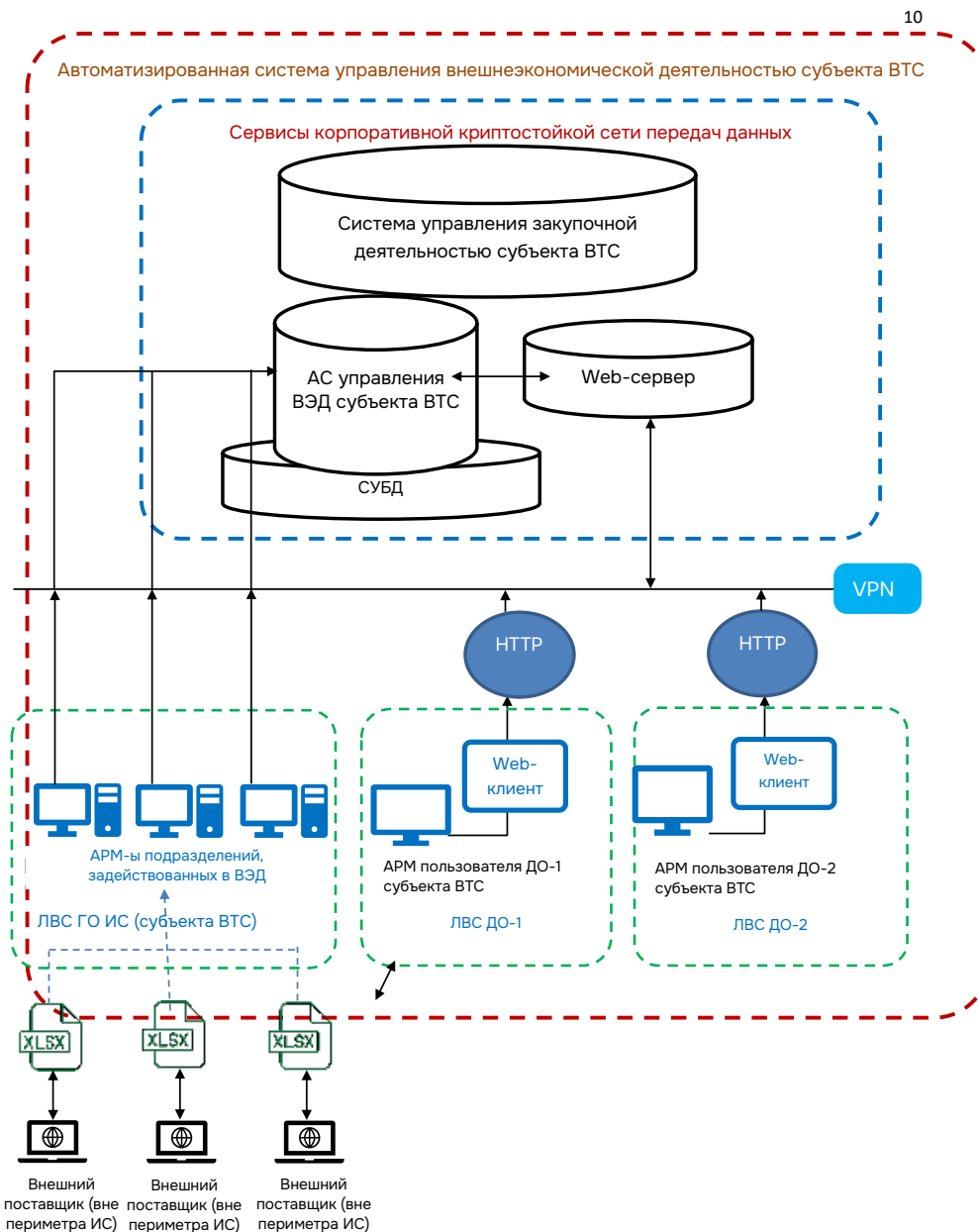


Рис. 1. Схема взаимодействия АС управления ВЭД с вычислительной инфраструктурой ГО и ДО ИС субъекта ВТС.

Библиографический список

1. SIPRI сообщил о сокращении экспорта российских вооружений вдвое / РБК. — URL: <https://www.rbc.ru/politics/11/03/2024/65ee3d9f9a7947b675bc1a7d> (дата обр. 10.03.2025).
2. *Ильина Е. А.* Формирование стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики : дис. ... канд. экономических наук : 08.00.05 / Ильина Екатерина Алексеевна. — Воронеж, 2022. — 209 с.
3. *Князьнеделин Р. А.* Механизм устойчивого развития оборонно-промышленного комплекса в условиях трансформации национальной промышленной политики : дис. ... канд. экономических наук : 08.00.05 / Князьнеделин Радислав Алексеевич. — Курск, 2021. — 367 с.
4. *Козлова Е. П.* Формирование механизма устойчивого развития промышленных предприятий на основе технологической трансформации : дис. ... канд. экономических наук : 08.00.05 / Козлова Елена Павловна. — Нижний Новгород, 2019. — 181 с.
5. Методика оценки мирового рынка оружия / Ежегодник ЦАМТО. — 2024. — URL: <https://armstrade.org/pages/main/magazines/yearly/report/methodics/index.shtml> (дата обр. 11.03.2025).
6. *Нестеренко А. В.* Разработка и использование специального программного обеспечения в экспортно-ориентированной деятельности предприятий ОПК России : Сборник «Управление инновационно-инвестиционной деятельностью» // . — Воронеж, 2024.
7. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года / Минобрнауки России. — 2013. — URL: <http://government.ru/media/files/41d4b737638b91da2184.pdf>.
8. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. № 1632-п. — URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
9. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
10. *Цегоев В.* «Давно оторвались от действительности»: зачем ЕС продлил экономические санкции против России ещё на полгода / Russia Today. — URL: <https://russian.rt.com/business/article/1500159-evropa-rossiya-sankcii-prodlenie> (дата обр. 30.07.2025).
11. Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017, Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/71/313) / United Nations. — 2017.
12. SIPRI Fact Sheet, March 2024, Table 1.