

<https://doi.org/10.17073/2072-1633-2026-1-1575>

Алгоритм построения модели для оценки эффективности организационно-экономического механизма предприятий оборонно-промышленного комплекса

В.В. Ивонин^{1,2}✉, С.Н. Полбицын³ 

¹ АО «Опытное-конструкторское бюро «Новатор» имени Л.В. Люльева», 620091, Екатеринбург, просп. Космонавтов, д. 18, Российская Федерация

² Научно-образовательный центр ВКО «Алмаз – Антей» им. академика В.П. Ефремова, 121357, Москва, ул. Верейская, д. 41, стр. 2, Российская Федерация

³ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 620026, Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, Российская Федерация

✉ ivv66@inbox.ru

Аннотация. Нарращивание потенциала оборонно-промышленного комплекса (ОПК) имеет критическое значение для любого государства, поскольку определяет как его международное значение, так и устойчивость внутри страны. Авторы акцентируют внимание на необходимости разработки действенных механизмов управления, ориентированных на решение задач эффективного развития предприятий ОПК с целью их экономического роста и своевременного выполнения ими государственного оборонного заказа. Основной задачей исследования является разработка инструментов оценки эффективности организационно-экономического механизма предприятий ОПК Российской Федерации. Для достижения цели исследования, а именно проведения детального анализа структуры организационно-экономического механизма и оценки его эффективности на предприятиях ОПК предложено проведение эмпирического исследования методом экспертного ранжирования.

По результатам проведенной аналитики выделены структурные элементы организационно-экономического механизма предприятий ОПК и обозначены их функции. Для установления относительной весомости элементов структуры и получения первичных данных предложен метод экспертного опроса. Для их последующей обработки применен дескриптивный и подтверждающий статистический анализ.

Авторами разработан алгоритм модели исследования эффективности организационно-экономического механизма предприятий ОПК. По результатам исследования сделан вывод, что механизм формирования экспертной группы и проведение опроса экспертов может найти массовое применение в практике решения задач эффективного управления предприятиями ОПК Российской Федерации. По мнению авторов, метод экспертного ранжирования, обладая высокой релевантностью и прозрачностью исследования, является полезным инструментом при анализе организационно-экономического механизма предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Ключевые слова: оборонно-промышленный комплекс, ОПК, алгоритм модели исследования, дескриптивный анализ, подтверждающий анализ, организационно-экономический механизм, устойчивое развитие предприятия, экспертное ранжирование, экспертный опрос

Для цитирования: Ивонин В.В., Полбицын С.Н. Алгоритм построения модели для оценки эффективности организационно-экономического механизма предприятий оборонно-промышленного комплекса. *Экономика промышленности*. 2026;19(1):110–121. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2026-1-1575>

The algorithm for constructing a model for evaluating the effectiveness of the organizational and economic mechanism of enterprises of the military-industrial complex

V.V. Ivonin^{1,2}✉, S.N. Polbitsyn³ 

¹ Joint Stock Company “NPO Novator”, 18 Kosmonavtov Ave, Yekaterinburg 620091, Russian Federation

² Joint Stock Company “Almaz – Antey” Air and Space Defence Corporation, 41-2 Vereiskaya Str., Moscow 121357, Russian Federation

³ Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, 19 Mira Str., Yekaterinburg 620062, Russian Federation

✉ ivv66@inbox.ru

Abstract. Building the capacity of the military-industrial complex is of vital importance for any nation as it determines both its international significance and domestic sustainability. The authors focus their attention on the necessity to develop effective management mechanisms oriented on solving the tasks of effective development of enterprises of the military-industrial complex to ensure their economic growth and timely fulfillment of the state defense order. The main task of the study is to develop the tools for assessing the efficiency of the organizational and economic mechanism of enterprises of the military-industrial complex of the Russian Federation. To achieve the purpose of the study, i.e. to conduct a detailed analysis of the structure of the organizational and economic mechanism and evaluate its effectiveness at enterprises of military-industrial complex, the authors propose to conduct an empirical study using the expert ranking method.

The results of the analysis helped to identify structural elements of the organizational and economical mechanism of enterprises of the military-industrial complex and to define their functions. To establish the relative weight of the elements of the structure and receive the initial data the authors suggested applying the expert survey method. For the further processing descriptive and confirmatory statistical analysis was used.

The authors developed the algorithm of the research model of the effectiveness of the organizational and economical mechanism of enterprises of the military-industrial complex. The results of the study made it possible to conclude that the mechanism of forming the expert group and conducting an expert survey can find mass application in the practice of solving problems of effective management of enterprises of the military-industrial complex of the Russian Federation. According to the authors, the expert ranking method has a high relevance and transparency of research and is a useful tool in analyzing the organizational and economical mechanism of enterprises of the military-industrial complex.

Keywords: military-industrial complex, MIC, research model algorithm, descriptive analysis, confirmatory analysis, organizational and economic mechanism, sustainable enterprise development, expert ranking, expert survey

For citation: Ivonin V.V., Polbitsyn S.N. The algorithm for constructing a model for evaluating the effectiveness of the organizational and economic mechanism of enterprises of the military-industrial complex. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2026;19(1):110–121. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2026-1-1575>

构建国防工业企业组织与经济运行机制有效性评估模型的算法

V.V. 伊沃宁^{1,2}, S.N. 波尔比奇恩³ 

¹ L.V. 柳利耶夫创新者实验设计局股份公司, 620091, 俄罗斯联邦叶卡捷琳堡宇航员大街18号

² V.P. 叶夫列莫夫院士阿尔马兹-安泰航空航天国防科学教育中心, 121357, 俄罗斯联邦莫斯科韦列伊斯卡娅大街41号2栋

³ 乌拉尔联邦大学 (以俄罗斯首任总统叶利钦命名), 620026, 俄罗斯联邦叶卡捷琳堡和平大街19号

✉ ivv66@inbox.ru

摘要: 增强国防工业综合体的潜力对任何国家都至关重要, 因为它决定了国家的国际影响力以及国内的稳定性。作者强调, 必须建立有效的管理机制, 以应对国防工业企业发展过程中面临的挑战, 从而实现其经济增长并及时完成国家国防订单。

Основной целью исследования является разработка инструмента для оценки эффективности организационно-экономического механизма в оборонно-промышленном комплексе РФ. Для достижения этой цели необходимо детально изучить структуру и взаимодействие элементов системы, а также разработать методологию оценки их эффективности.

На основе полученных данных и теоретических положений разработана модель, позволяющая проводить комплексную оценку эффективности организационно-экономического механизма в оборонно-промышленном комплексе РФ.

В ходе исследования были выявлены ключевые факторы, влияющие на эффективность организационно-экономического механизма в оборонно-промышленном комплексе РФ. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации организационно-экономического механизма в оборонно-промышленном комплексе РФ.

Ключевые слова: алгоритм построения модели, оценка эффективности организационно-экономического механизма, оборонно-промышленный комплекс РФ, организационно-экономический механизм.

Введение

В системе национальной безопасности РФ оборонно-промышленный комплекс (ОПК) выполняет стратегическую функцию. Комплекс ОПК обеспечивает замкнутый цикл сопровождения и поддержки вооружения и военной техники, сначала – этапа разработки и проведения конструкторских работ, впоследствии – запуск в серийный выпуск, проведение испытаний образцов, техническое обеспечение (обслуживание), процесс модернизации и утилизации.

Российские предприятия ОПК обладают значительным потенциалом, который играет ключевую роль в обеспечении национальной безопасности и усилении стратегического влияния страны на международной арене. Сочетание передовых научных разработок, мощной производственной базы и государственной поддержки создает благоприятные условия для динамичного развития и расширения возможностей оборонной сферы. Особое внимание следует уделять оптимизации производственных процессов и управленческих практик в организациях ОПК, а также развитию и стимулированию профессионального кадрового резерва отрасли. Реализация этих мер будет способствовать укреплению позиций российского ОПК и его устойчивому развитию [1]. Высокий потенциал оборонных предприятий может стать источником технологий и инноваций для предприятий промышленного сектора РФ [2].

Усугубляются эти вызовы и нестабильной геополитической и экономической обстановкой. Учитывая, что в последние десять лет напряженность возникновения конфликтов у границ России достаточно высокая, возрастает необходимость укрепления вооруженных сил РФ. Это требует комплексного развития оборонных отраслей промышленности, которые имеют первостепенное значение для обеспечения национальной безопасности и во многом определяют

динамику технического перевооружения и технологический прогресс в производстве наукоемкой высокотехнологичной продукции [3].

Ввиду высокой значимости предприятий военной промышленности в развитии высокотехнологичных и наукоемких направлений и укреплении военной безопасности России исследование и разработка действенных инструментов управления предприятиями ОПК приобретает особую актуальность [4].

Несмотря на значительное количество исследований, связанных с вопросами функционирования ОПК России и разработанные концепции реформирования, потенциал управленческого воздействия реализуется не в полном масштабе. Сохраняются нерешенные проблемы, связанные с повышением конкурентоспособности продукции и стимулированием экономического роста предприятий ОПК. Отсутствуют теоретические исследования и практические разработки в области того, как необходимо анализировать высокотехнологичные кластеры оборонной отрасли в современных условиях экономики. Под высокотехнологичным кластером оборонно-промышленной тематики следует понимать предприятия, обладающие многопрофильными направлениями своей деятельности [5].

Таким образом, необходимость совершенствования теоретической базы и разработки практического инструментария для рационального управления и продуктивного функционирования предприятий ОПК России обуславливает актуальность текущего исследования.

Планирование и организация развития в ОПК кардинально отличаются от подходов, применяемых в других отраслях, что обусловлено следующими специфическими факторами:

– определяющим источником финансирования для предприятий ОПК выступают средства, выделяемые из государственного бюджета.

Именно этот канал обеспечивает основной приток ресурсов, необходимых для функционирования и развития ОПК;

– оборонные предприятия характеризуются тесной и неизбежной зависимостью от государственного заказчика в лице министерства обороны;

– абсолютный приоритет, не допускающий отклонений от заданных параметров;

– проекты, направленные на модернизацию и развитие производственной базы предприятий и всей структуры ОПК в целом, отличаются продолжительным технологическим циклом и высокой капиталоемкостью, которые в совокупности могут замедлять их реализацию и служить сдерживающим фактором;

– деятельность в рамках гособоронзаказа жестко регламентируется многочисленными инструкциями и правилами, а система управления этими процессами носит преимущественно административный характер;

– предприятия вынуждены взаимодействовать в рамках узкого круга возможных партнеров, что существенно влияет на механизмы ко-

операции, специализации и информационного обмена, формируя уникальные связи и накладывая ограничения на передачу технологий.

Для разработки эффективных мер по совершенствованию организационно-экономического механизма (ОЭМ) авторами проведен детальный анализ текущего состояния и выявлены существующие проблемы и ограничения в деятельности предприятий ОПК. Полученные результаты представлены в **табл. 1**.

Обобщая результаты анализа деятельности предприятий ОПК, можно выделить следующие основные проблемы и ограничения, препятствующие их устойчивому развитию:

- 1) высокая степень зависимости от ГОЗ;
- 2) недостаточная инновационная активность и технологическое отставание;
- 3) кадровый дефицит и старение кадров;
- 4) неэффективное управление и высокий уровень бюрократии;
- 5) ограниченный доступ к финансовым ресурсам;
- 6) большие издержки производства;
- 7) санкционные ограничения.

Таблица 1 / Table 1

Проблемы и ограничения в деятельности предприятий ОПК
Problems and limitations in the activities of defense industry enterprises

Элементы организационно-экономического механизма	Проблемная область	Возникающие ограничения для предприятий ОПК
Структура управления предприятием	Сложная иерархическая структура	Большое число уровней управления затрудняет принятие решений и снижает оперативность реагирования на изменения внешней среды
	Функциональная организация	Ориентация на отдельные функциональные подразделения (производство, снабжение, сбыт и т.д.) может приводить к разобщенности и снижению эффективности деятельности предприятия в целом
	Ограниченная автономия подразделений	Подразделения часто не обладают достаточной самостоятельностью в принятии решений и несут ограниченную ответственность за результаты своей деятельности
	Недостаточная степень интеграции	Отсутствие эффективных механизмов координации и взаимодействия между различными подразделениями и «дочерними» компаниями, особенно в холдинговых структурах
Механизм планирования и бюджетирования на предприятиях	Планирование «сверху-вниз»	Основные параметры деятельности предприятия определяются государственным заказчиком, что ограничивает инициативу и самостоятельность предприятий в планировании своей деятельности
	Жесткое регламентирование расходов	Государственный контроль за использованием бюджетных средств приводит к жесткому регламентированию расходов и ограничению возможностей для маневра
	Краткосрочное планирование	Ориентация на выполнение текущих заказов часто приводит к краткосрочному планированию и недостаточному вниманию к долгосрочным перспективам развития
	Недостаточная гибкость бюджетирования	Бюджеты часто составляются на основе исторических данных и не учитывают в полной мере изменения внешней среды и возможности для повышения эффективности деятельности

Окончание табл. 1 / End of Table 1

Элементы организационно-экономического механизма	Проблемная область	Возникающие ограничения для предприятий ОПК
Система финансирования и кредитования предприятий	Недостаточность финансирования НИОКР	Ограниченное финансирование НИОКР сдерживает инновационную активность и технологическое развитие предприятий
	Высокая стоимость кредитных ресурсов	Высокие процентные ставки по кредитам делают их недоступными для многих предприятий, особенно для малых и средних предприятий ОПК
	Неразвитость механизмов привлечения частных инвестиций	Сложность привлечения частных инвестиций в проекты ОПК, связанная с высокой степенью риска и ограничениями, обусловленными режимом секретности
	Длительные сроки оплаты по ГОЗ	Задержки в оплате выполненных работ по ГОЗ приводят к ухудшению финансового положения предприятий и возникновению кассовых разрывов
Механизмы стимулирования инновационной деятельности и технологического развития	Недостаточная коммерциализация результатов НИОКР	Недостаточно высокий уровень инновационной активности предприятий. Многие инновационные разработки предприятий ОПК остаются невостребованными из-за отсутствия спроса со стороны государственных заказчиков или из-за высокой стоимости внедрения
	Слабая связь между наукой и производством	
	Отсутствие эффективных механизмов трансфера технологий	
	Высокие риски и длительные сроки окупаемости инновационных проектов	
Эффективность использования ресурсов (материальных, финансовых, трудовых)	Высокий уровень материальных запасов	Значительные запасы сырья, материалов и комплектующих на складах предприятий приводят к замораживанию финансовых ресурсов и увеличению затрат на хранение
	Неэффективное использование оборудования	Низкий коэффициент использования оборудования и моральный износ основных фондов снижают производительность труда и увеличивают себестоимость продукции
	Кадровый дефицит	Отсутствие квалифицированных сотрудников в области стратегического развития предприятий ОПК, усовершенствованных моделей рекрутинга, обеспечивающих формирование кадрового резерва для выполнения заданных объемов ГОЗ
	Недостаточная производительность труда	Низкая производительность труда по сравнению с зарубежными конкурентами снижает конкурентоспособность предприятий ОПК
	Высокий уровень энергоемкости производства	Неэффективное использование энергетических ресурсов приводит к увеличению затрат и негативному воздействию на окружающую среду

Разработка алгоритма построения модели исследования организационно-экономического механизма предприятий ОПК

Исследование организационно-экономического механизма предприятий ОПК и его структурных элементов. Основная задача данного исследования представляет собой анализ эффективности ОЭМ предприятий ОПК Российской Федерации.

Практическая значимость исследования заключается в разработке модели оценки, позволяющей определить критические элементы,

угрожающие снижению эффективности ОЭМ, что способствует усовершенствованию существующих процессов управления предприятиями ОПК [6].

Применение обширной номенклатуры категорий в исследованиях экономики, включающей, в частности, «механизм управления» и «хозяйственный механизм», обуславливает гетерогенность трактовки понятия «организационно-экономический механизм», создавая предпосылки для многообразия дефиниций и интерпретаций его сущности.

Определение термина «организационно-экономический механизм» происходит из взаимодействия синтез понятий «организационно-го» и «экономического» механизмов. Каждый из них, обладая собственным набором уникальных методов, инструментов и стратегий, оказывает значительное влияние на субъект управления. «Организационный механизм» фокусируется на структуре управления, определяя производственные связи, процессы взаимодействия между различными субъектами внутри организации, а также систему контроля за ходом рабочих процессов. При этом «экономический механизм» акцентирует внимание на динамике рыночных отношений, формах экономического воздействия со стороны государства и регулировании внутренних экономических взаимосвязей в сфере управления [7].

В работе [8] В.О. Федорович определяет ОЭМ управления как многоуровневую иерархическую систему взаимосвязанных элементов, включая как средства управленческого воздействия, так и сами субъекты и объекты управления.

По мнению Б.А. Райзберга, ОЭМ представляет собой комплекс взаимосвязанных элементов, а именно, организационных структур, управленческих методов и форм, а также правовых оснований, предназначенных для практической реализации экономических законов в рамках воспроизводственного процесса [9].

В своей работе Н.А. Середа рассматривает ОЭМ воспроизводства технического потенциала, как совокупность взаимосвязанных экономических, финансовых, организационно-технических мероприятий, воздействующих на формирование и использование технического потенциала сельского хозяйства в целях увеличения объемов и повышения эффективности сельскохозяйственного производства [10].

Ж.С. Дюсембинова, Л.З. Паримбекова представляют объектом исследования ОЭМ, который способствует повышению качества обучения. Интеграционные процессы являются предпосылками развития конкурентной среды среди высших учебных заведений, тем самым позволяя рассмотреть организационно-экономический механизм управления образовательными учреждениями в качестве бизнес-процесса [11].

Таким образом, в литературе встречаются различные толкования термина «организационно-экономического механизма», что обусловлено отсутствием единого общепринятого подхода к его определению. Изучив многообразие подходов к данному определению, предлагается понятие «организационно-экономический механизм предприятия», трактовать как, совокупность

взаимозависимых компонентов и процессов, обеспечивающих результативную деятельность и развитие предприятия в условиях динамичной внешней среды.

Организационно-экономический механизм включает в себя несколько ключевых элементов:

1. Структура организации – это формализованная организация управления и функциональных обязанностей внутри компании. Ее влияние на производительность компании зависит от способности обеспечивать эффективность и оптимизацию рабочих процессов в производстве и обслуживании.

2. Система управления – это набор процедур и инструментов, используемых для эффективного администрирования организации. Она охватывает распределение ресурсов, управление бизнес-процессами, а также контроль и функции планирования.

3. Финансовый менеджмент – это алгоритм планирования, контролирования и формирования денежного потока компании. Этот аспект включает в себя такие элементы, как бюджетирование, управление денежными средствами, инвестиционная деятельность и оценка кредитных рисков.

4. Маркетинг – охватывает процесс планирования и продвижения товаров или услуг на рынке, а также нацеливание на удовлетворение потребностей и предпочтений заказчика [11].

По нашему мнению, данный механизм должен распространяться на основные ключевые сферы деятельности оборонного предприятия, обеспечивая эффективное функционирование деятельности в целях своевременного и качественного выполнения ГОЗ.

Таким образом, можно выделить структурные элементы ОЭМ предприятий ОПК и обозначить их функции (табл. 2).

Применение метода экспертного ранжирования при анализе организационно-экономического механизма предприятий ОПК. Определив структуру ОЭМ предприятий ОПК, необходимо установить относительный вес ее элементов.

В условиях ограниченных ресурсов, таких как время или данные, руководители вынуждены полагаться на качественные оценки объектов (альтернативные решения). Экспертные оценки, в свою очередь, представляют собой эффективный и оперативный способ разработки и принятия управленческих решений в подобных ситуациях [12]. Когда требуется сравнить объекты по качественным характеристикам и выбрать из них оптимальный, арсенал методов экспертных оценок предоставляет широкий выбор инструментов. В частности, можно использовать ранжи-

рование, парные сравнения, взвешивание критериев или метод анализа иерархий [13].

При проведении анализа на предприятиях ОПК возникает сложность получения информации из открытых источников ввиду соблюдения режима секретности.

Качественный и надежный анализ деятельности предприятий ОПК требует доступа к закрытым источникам информации, специализированным базам данных и аналитическим отчетам. В большинстве случаев это доступно только тем, кто имеет соответствующий уровень допуска и обладает специализированными знаниями и опытом в данной области. Анализ только на основе открытых источников может быть полезен для получения общего представления об отрасли, но не позволит сделать надежные и обоснованные выводы.

В целях проведения детального анализа структуры ОЭМ предприятий ОПК предложено проведение эмпирического исследования с применением метода экспертного ранжирования. Метод экспертных оценок основан на четкой организации процесса качественного анализа проблемы. Этот процесс включает в себя получение количественных оценок суждений экспертов, обработку результатов исследований и формирование обобщенного мнения группы экспертов. Эксперты, в свою очередь, играют ключевую роль, выполняя информационно-аналитическую работу по сбору и оценке данных [14]. В случае использования метода ранжирования, эксперты присваивают альтернативам оценки в виде целых чисел (рангов). Ранги присваиваются таким образом, чтобы первый был приписан решению с максимальной оценкой, а последний – минимальной [15].

Таблица 2 / Table 2

Структурные элементы организационно-экономического механизма предприятий ОПК

Structural elements of the organizational and economic mechanism of defense industry enterprises

Элемент	Состав	Функция
Организационная структура предприятия	Отделы	Определяет иерархию, подчиненность и распределение обязанностей между подразделениями и сотрудниками предприятия
	Цеха	
	Аппарат управления	
Система планирования и прогнозирования	Стратегическое планирование (определение долгосрочных целей и стратегий)	Определяет цели и задачи предприятия, разрабатывает планы и прогнозы развития на краткосрочную и долгосрочную перспективы
	Тактическое планирование (разработка планов на среднесрочную перспективу)	
	Оперативное планирование (составление планов на короткий срок)	
	Бюджетирование (составление финансовых планов)	
Система экономического стимулирования и мотивации	Заработная плата и премирование	Создает условия для повышения заинтересованности работников в достижении высоких результатов
	Система участия в прибылях	
	Нематериальные формы мотивации (признание, возможности карьерного роста, обучение)	
Система учета, контроля и анализа	Бухгалтерский учет	Обеспечивает сбор, обработку и анализ информации о деятельности предприятия, позволяет контролировать выполнение планов, выявлять отклонения и принимать корректирующие меры
	Управленческий учет	
	Анализ финансово-хозяйственной деятельности	
	Внутренний аудит	
Система управления ресурсами	Управление запасами	Обеспечивает эффективное использование всех видов ресурсов предприятия: материальных, трудовых, финансовых, информационных
	Управление оборудованием	
	Управление персоналом	
	Финансовое управление	
Информационное обеспечение	Информационные системы управления предприятием (ERP)	Обеспечивает сбор, обработку, хранение и передачу информации, необходимой для принятия управленческих решений
	Системы поддержки принятия решений (DSS)	
	Системы электронного документооборота (EDMS)	
Управление инновациями и развитием	План инновационного развития предприятия	Обеспечивает внедрение новых технологий, продуктов и услуг, а также развитие кадрового потенциала предприятия
	План развития предприятия	

Данный метод может быть применим в различных направлениях, основной целью которых является анализ и сравнение значимости возможных типов вопросов теста с точки зрения опрашиваемых экспертов исследуемой области [16].

Основные этапы экспертизы включают [17]:

1. Определение (формулировка) исследуемой проблемы, постановка целей и задач экспертизы.

2. Формирование группы специалистов-экспертов, участвующих в исследовании.

3. Распределение экспертов по категориям (группам) в соответствии с экспертными опросами.

4. Разработка структурированной анкеты, содержащей преимущественно вопросы, предполагающие выбор однозначного ответа или присвоение балльной оценки (ранга).

5. Организация и проведение экспертной оценки (опрос) в целях получения первичных результатов.

6. Осуществление аналитической обработки экспертных оценок для идентификации нерелевантных факторов и их исключение из области исследования.

7. Формирование управленческих решений, базирующихся на анализе статистических данных и экспертных заключений.

Проведение эмпирического исследования текущей эффективности организационно-экономического механизма предприятий ОПК. На основании выделенных структурных элементов ОЭМ предприятий ОПК подготовлена опросная анкета для получения первичных данных о текущем состоянии эффективности ОЭМ рассматриваемого предприятия.

Эмпирическое исследование проведено как структурированное интервью, которое включало ответы на вопросы анкеты, а при необходимости – дополнительные пояснения представленных позиций респондента.

Вопросы, включенные в анкету, подлежащие экспертному ранжированию, представлены в **табл. 3**.

Для последующего преобразования экспертных оценок в количественные данные, определены балльные уровни как комбинация шкалы Ренсиса Лайкерта. Данный метод использует ряд утверждений, относительно которых респондент должен представить уровень своего согласия или несогласия. Обычно применяется 5- или 7-балльная шкала, где крайние порядковые оценки обозначают «полностью не согласен» или «полностью согласен», а центральная точка отражает нейтральное мнение опрашиваемого [18].

Эта психометрическая шкала, получившая широкое распространение в современных социологических исследованиях, является весьма действенным инструментом для оценки мнений, установок и позиции респондентов. Она позволяет получить количественные данные, отражающие сложные и многогранные концепции путем преобразования качественных суждений в числовые индикаторы.

К ключевым достоинствам шкалы Ренсиса Лайкерта можно отнести следующие моменты [18]:

1. Простота и понятность вопросов для респондентов, что снижает риск ошибок и повышает надежность получаемых результатов.

2. Экономичность и оперативность проведения опросов, особенно с использованием онлайн-сервисов.

3. Предоставление числовых данных, удобных для статистической обработки, позволяющее выявлять взаимосвязи, проводить сравнения и создавать модели.

4. Возможность измерения различных аспектов одной и той же концепции, обеспечивая более глубокое понимание исследуемого процесса.

5. Адаптируемость шкалы к различным темам исследований и социокультурным условиям.

В данном исследовании в целях определения степени эффективности и значимости факторов (структурных элементов) в функционировании ОЭМ предприятий ОПК применена 5-балльная шкала:

1 балл – «полностью не значимый»;

2 балла – «не значимый»;

3 балла – «нейтральный статус»;

4 балла – «значимый»;

5 баллов – «сильно значимый».

Для сбора первичных данных и последующего выполнения экспертного ранжирования структурных элементов ОЭМ на предприятии оборонно-промышленного комплекса АО «ОКБ «Новатор» планируется провести анкетирование выбранной группы. Для проведения исследования определен состав специалистов-экспертов в количестве 50 сотрудников предприятия. Состав экспертов представлен руководящими должностями: заместители руководителя предприятия, заместители начальников отделов, начальники отделов, начальники бюро отделов. Для получения более истинной оценки в группу опрашиваемых вошли специалисты разных направлений, таких как отдел бухгалтерского учета, финансово-экономическое управление, отдел снабжения, отделы производственных подразделений, конструкторские отделы.

Для анализа и обобщения первичных данных вполне применимы методы-статистического и экономического анализа, сравнение показателей и пр. [19], обработки – дескриптивный и конфирматорный статистический анализ. Дескриптивная (описательная) аналитика служит для определения основных характеристик объема данных и их последующего описания. Для достижения этой цели используются различные статистические показатели, включая среднее значение, медиану, моду, размах и стандартное отклонение. Такой анализ позволяет системати-

зировать и представить в обобщенном виде первичные данные, поступающие из разных источников [20; 21].

Для оценки психометрических характеристик теста часто используется метод конфирматорного факторного анализа, позволяющий определить внутреннюю валидность. Этот метод направлен на выявление степени согласованности между ответами на каждый вопрос и общими баллами по шкале, которые рассчитываются на основе вопросов, измеряющих один и тот же признак [22].

Таблица 3 / Table 3

Анкетный опрос при исследовании ОЭМ предприятий ОПК

Questionnaire survey in the study of the organizational and economic mechanism of defense industry enterprises

Вопрос	Оцениваемый элемент
Рассматривая «организационную структуру предприятия» оцените подразделения предприятия на предмет выполнения ими функциональных задач	Отделы
	Службы
	Цеха
	Аппарат управления
Оцените уровень функционального развития элементов «системы планирования и прогнозирования» предприятия	Стратегическое планирование (определение долгосрочных целей и стратегий)
	Тактическое планирование (разработка планов на среднесрочную перспективу)
	Оперативное планирование (составление планов на короткий срок)
	Бюджетирование (составление финансовых планов)
Оцените уровень функционального развития элементов «системы экономического стимулирования и мотивации» предприятия	Заработная плата и премирование
	Система участия в прибылях
	Нематериальные формы мотивации (признание, возможности карьерного роста, обучение)
Оцените уровень функционального развития элементов «системы учета, контроля и анализа» предприятия	Бухгалтерский учет
	Управленческий учет
	Анализ финансово-хозяйственной деятельности
	Внутренний аудит
Оцените уровень функционального развития элементов «системы управления ресурсами» предприятия	Управление запасами
	Управление оборудованием
	Управление персоналом
	Финансовое управление
Оцените уровень функционального развития элементов «системы информационного обеспечения» предприятия	Информационные системы управления предприятием (ERP) – SAP ERP, Oracle ERP Cloud, Microsoft Dynamics 365, Odoo, 1C: Предприятие
	Системы поддержки принятия решений (DSS)
	Системы электронного документооборота (EDMS)
Оцените уровень функционального развития элементов «системы управления инновациями и развитием» предприятия	Инновационный план предприятия
	Производственный план предприятия
	Маркетинговый план
	Финансовый план
	План развития персонала

Результаты исследования

В целях разработки инструментария оценки эффективности организационно-экономического механизма предприятий ОПК авторами предложен алгоритм модели исследования эффективности ОЭМ предприятий ОПК (рис. 1).

Алгоритм предусматривает выполнение пяти этапов:

- 1) исследование и выборка элементов ОЭМ;
- 2) формирование экспертной группы;
- 3) разработка анкеты и проведение опроса;
- 4) получение и обработка анализируемых данных;
- 5) подготовка результатов исследования.

Таким образом, на данной стадии проведения исследования, авторами разработан алгоритм модели исследования ОЭМ предприятий ОПК (см. рис. 1), выполнена выборка элементов (см. табл. 2), сформирована экспертная группа для проведения опроса, разработана структури-

рованная анкета, включающая вопросы, представленные в табл. 3.

Заключение

По мнению авторов исследования, механизм формирования экспертной группы и проведение опроса экспертов может найти массовое применение в практике решения задач эффективного управления предприятиями ОПК Российской Федерации. Метод экспертного ранжирования, обладавая высокой релевантностью и прозрачностью исследования, может быть полезным инструментом при анализе ОЭМ предприятий ОПК.

Разработка структурированной анкеты и определение экспертной группы позволяет перейти к следующему этапу эмпирического исследования текущей эффективности организационно-экономического механизма предприятия ОПК, а именно, проведение опроса и получение первичных данных.



Рис. 1. Алгоритм модели исследования организационно-экономического механизма предприятий ОПК

Fig. 1. Algorithm of the model for studying the organizational and economic mechanism of defense industry enterprises

Список литературы / References

- Амирова Р.Х. Оборонно-промышленный комплекс России в современных условиях В: Сб. «Актуальные исследования экономики и финансов региона». Материалы Всеросс. науч.-практ. конф. Омск, 19 декабря 2024 г. Омск: ОмГТУ; 2024. С. 7–10.
- Akimkina D., Khrustalev E., Baranova N., Logiova D. Technology transfer of the military-industrial complex as a factor in increasing the science intensity of the civilian industry. *SHS Web of Conferences*. 2021;114:01027. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111401027>
- Курков И.В., Хачатурян А.А. Оборонно-промышленный комплекс России в условиях глобальных вызовов: факторы трансформации и стратегические ориентиры. В: МНПК-2025: Материалы Всеросс. молодежной науч.-практ. конф. Посвящается 80-летию Победы в Великой Отечественной войне. Казань, 27–28 мая 2025 г. Зеленодольск: ИП Сагиев А.Р.; 2025. С. 90–92.
- Кузнецова А.И., Слободян А.А., Фоминых С.Ю. Особенности формирования организационно-экономических условий управления рисками инновационной деятельности предприятий ОПК. *Транспортное дело России*. 2016;(3):40–42. Kuznetsova A., Slobodyan A., Fominih S. The peculiarities of economic-organizing conditions for risk management within military-industrial complex ventures' innovative activities. *Transportnoe delo Rossii*. 2016;(3):40–42. (In Russ.)
- Abdulkadyrov A.S., Nakhalev V.Y., Nakhaleva S.S. High-tech CluFigs as a basis for improving the Russian defense industrial complex with respect to digitalization. Conference paper. In: Bogoviz A., Ragulina Y. (eds.). *Industry Competitiveness: Digitalization, Management, and Integration (ISCI 2019). Lecture Notes in Networks and Systems*. Springer, Cham: 2020;115:221–226. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40749-0_26
- Ивонин В.В. Теоретико-методологические подходы к формированию модели управления предприятием. *Экономические науки*. 2024;(234):217–225. <https://doi.org/10.14451/1.234.217>
Ivonin V.V. Theoretical and methodological approaches to the formation of an enterprise management model. *Ehkonomicheskie nauki = Economic Sciences*. 2024;(234):217–225. (In Russ.). <https://doi.org/10.14451/1.234.217>
- Окумбекова М. Понятие «организационно-экономический механизм управления промышленным предприятием». В: Сб. науч. трудов межвуз. Круглого стола «Актуальные проблемы менеджмента в России и за рубежом. Москва, 30 апреля 2022 г. М.: МИРЭА – Российский технологический университет; 2022. С. 110–117.
- Федорович В.О. Новый организационно-экономический механизм управления собственностью: крупные промышленные и транспортные корпоративные образования. Новосибирск: СГУПС; 2006. 347 с.
- Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. *Современный экономический словарь*. М.: Инфра-М; 2012. 511 с.
- Середа Н.А. Организационно-экономический механизм воспроизводства технического потенциала в сельском хозяйстве. *Международный технико-экономический журнал*. 2012;(4):32–37. Sereda N.A. Organizational-and-economic mechanism of technical potential reproduction in agriculture. *International Technical Journal*. 2012;(4):32–37. (In Russ.)
- Дюсембинова Ж.С., Паримбекова Л.З., Бейсенгалиев Б.Т., Ку Л. Мировая практика применения стратегического управления взаимодействием субъектов рынка образовательных услуг. *Вестник университета «Туран»*. 2022;(1):306–314. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2022-1-1-306-314>
Dyusembinova Zh.S., Parimbekova L.Z., Beysengaliyev B.T., Ku T. World practice of applying strategic management in cooperation with market subjects of educational services. *Bulletin of "Turan" University*. 2022;(1):306–314. (In Kazakh). <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2022-1-1-306-314>
- Корнеев В.П. Методы выбора медианы ранжирования согласованности экспертных оценок по критерию близости в ранговой шкале. В сб.: *Управление большими системами*. М.: ИПУ РАН; 2023. Вып. 103. С. 135–170. <https://doi.org/10.25728/ubs.2023.103.6>
- Раджабов Р.К., Содиков Р.Х. Применение метода экспертных оценок при оценке хозяйственных рисков предприятий хлопкоочистительной промышленности. *Финансово-экономический вестник*. 2025;(1):57–66. Rajabov R.K., Sodikov R.Kh. Application of the method of expert assessments in assessing business risks of cotton ginning industry enterprises. *Паёми молия ва иқтисод = The Finance and Economic Bulletin*. 2025;(1):57–66. (In Russ.)
- Яганова Д.М. Экспертные методы принятия управленческих решений. В: *Науки об управлении государством, экономикой и обществом. Материалы X юбилейной Всеросс. студ. науч. конф. с междунар. участием*. Омск, 22 апреля, 2022 г. Омск: ОГТУ; 2023. С. 175–179.
- Скворцов С.В., Хрюкин В.И. Автоматизированная система экспертной оценки проектных альтернатив методами кластерного анализа.: В: Сб. трудов VIII Международного научно-технического форума СТНО–2025 «Современные технологии в науке и образовании». Рязань, 04–06 марта 2025 г. Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина; 2025. С. 142–149. EDN HRUCZZ.

16. Вардомацкая Е.Ю. Оценка значимости различных видов тестовых заданий методом экспертного ранжирования. В: Сб. «Инженерное образование в цифровом обществе». Материалы Междунар. науч.-метод. конф. В 2-х ч. Минск, 15 марта 2024 г. Минск: БелГУИР; 2024. Ч. 1. С. 256–257.
17. Старовойтов В.Г., Крупнов Ю.А., Еремин В.В., Золотарев Е.В., Лапенкова Н.В. Развитие и использование метода экспертных оценок для ранжирования угроз национальной безопасности Российской Федерации. *Национальная безопасность / Nota Bene*. 2022;(6):35–48. <https://doi.org/10.7256/2454-0668.2022.6.39169>
- Starovoitov V.G., Krupnov Yu.A., Eremin V.V., Zolotarev E.V., Lapenkova N.V. Development and use of the expert assessment method for ranking threats to the national security of the Russian Federation. *National Security / Nota Bene*. 2022;(6):35–48. (In Russ.). <https://doi.org/10.7256/2454-0668.2022.6.39169>
18. Цвириков А.М., Кузнецов В.А. Шкала Лайкерта в современных социологических исследованиях. В: Сб. статей VII Междунар. науч.-практ. конф. «Гуманитарные проблемы современности (80-летию Великой Победы посвящается)». Курск, 23 мая 2025 г. Курск: ЗАО Университетская книга; 2025. С. 287–291.
19. Larin S.N., Khrustalev O.E., Ermakova Y.M. Russian military-industrial complex: development under sanctions restrictions. *Economy and Business: Theory and Practice*. 2021;(10-2(80)):20–26. <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2021-10-2-20-26>
20. Богатырева А.А. Сравнительный анализ современных методов аналитики данных. В: Сб. статей XII Междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы современной науки». Пенза, 05 апреля 2024 г. Пенза: Наука и просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.); 2024. С. 38–40.
21. Валиева К.Д., Содиков С.М.У., Санакулова А.Э. Применение дескриптивного анализа в маркетинговом исследовании. *Global Science and Innovations: Central Asia*. 2021;1(7(12)):66–70.
- Valieva K.D., Sodikov S.M.U., Sanakulova A.E. Application of descriptive analysis in marketing research. *Global Science and Innovations: Central Asia*. 2021;1(7(12)):66–70. (In Russ.)
22. Загорюев А.Л. Особенности выполнения конфирматорного факторного анализа в процессе психометрической характеристики измерительных шкал. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Психология*. 2011;(42):41–46.
- Zagorjuev A.L. Features of performing confirmatory factor analysis in the process of psychometric characteristics of measurement scales. *Bulletin of the South Ural State University. Series "Psychology"*. 2011;(42):41–46. (In Russ.)

Информация об авторах

Василий Викторович Ивонин – начальник бюро отдела испытаний, АО «Опытное-конструкторское бюро «Новатор» имени Л.В. Люльева», 620091, Екатеринбург, просп. Космонавтов, д. 18, Российская Федерация; аспирант, Научно-образовательный центр ВКО «Алмаз – Антей» им. академика В.П. Ефремова, 121357, Москва, ул. Вере́йская, д. 41, стр. 2, Российская Федерация; e-mail: ivv66@inbox.ru

Сергей Николаевич Полбицын – д-р экон. наук, доцент, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 620026, Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, Российская Федерация; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0640-616X>; e-mail: s.n.polbitsyn@urfu.ru

Information about the authors

Vasiliyi V. Ivonin – Head of the Testing Department Bureau, Joint Stock Company “NPO Novator”, 18 Kosmonavtov Ave, Yekaterinburg 620091, Russian Federation; Postgraduate Student, Joint Stock Company “Almaz – Antey” Air and Space Defence Corporation, 41-2 Vereiskaya Str., Moscow 121357, Russian Federation; e-mail: ivv66@inbox.ru

Sergey N. Polbitsyn – Dr.Sci. (Econ.), Associate Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, 19 Mira Str., Yekaterinburg 620062, Russian Federation; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0640-616X>; e-mail: s.n.polbitsyn@urfu.ru

Поступила в редакцию 08.12.2025; поступила после доработки 12.03.2026; принята к публикации 16.03.2026

Received 08.12.2025; Revised 12.03.2026; Accepted 16.03.2026