

МОДЕРНИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИИ

УДК: 33
JEL: O32

Управление технологическим суверенитетом предприятий оборонно-промышленного комплекса на основе оценки состояния и эффективности использования основных средств

А.А. Гонтарь, к.п.н., доцент
SPIN-код (РИНЦ): 8066-3740
e-mail: a.a.gontar@yandex.ru

С.Н. Чупров
e-mail: s/chuprov84@yandex.ru

Для цитирования

Гонтарь А.А., Чупров С.Н. Управление технологическим суверенитетом предприятий оборонно-промышленного комплекса на основе оценки состояния и эффективности использования основных средств // Проблемы рыночной экономики. - 2025. - № 3. – С. 77-83.

DOI: 10.33051/2500-2325-2025-3-77-83

Аннотация

В научной статье исследуется проблема укрепления технологического суверенитета предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) Российской Федерации в условиях усиления внешних санкционных ограничений и актуальности задач импортозамещения, ключевым фактором выступает состояние и эффективность использования основных производственных фондов. Цель работы – разработка алгоритма управления, интегрирующего систему оценки основных средств в стратегическое управление суверенитетом и предложении комплексного подхода, устанавливающего взаимосвязь между традиционными показателями эффективности использования фондов (фондоотдача, фондовооруженность, коэффициенты обновления и износа) и конкретными индикаторами технологического суверенитета (доля продукции высоких переделов, коэффициент технологической самостоятельности). Практическая значимость работы заключается в возможности применения разработанного алгоритма для повышения обоснованности управленческих решений в инвестиционной и производственной деятельности предприятий ОПК.

Ключевые слова: технологический суверенитет, оборонно-промышленный комплекс (ОПК), основные средства, управление эффективностью, производственный потенциал, фондоотдача, импортозамещение.

Management of technological sovereignty of defense industry enterprises based on assessment of fixed assets condition and efficiency of use

Anastasia A. Gontar, Cand. of Sci. (Pedag.), Associate Professor
SPIN-code (RSCI): 8066-3740
e-mail: a.a.gontar@yandex.ru

Svyatoslav N. Chuprov
e-mail: s/chuprov84@yandex.ru

For citation

Gontar A.A., Chuprov S.N. Management of technological sovereignty of defense industry enterprises based on assessment of fixed assets condition and efficiency of use // Market economy problems. – 2025. – No. 3. – Pp. 77-83 (In Russian).

DOI: 10.33051/2500-2325-2025-3-77-83

Abstract

The scientific article examines the problem of strengthening the technological sovereignty of enterprises of the military-industrial complex (MIC) of the Russian Federation in the context of increased external sanctions restrictions and the urgency of import substitution tasks, the key factor being the state and efficiency of the use of fixed assets. The aim of the work is to develop a management algorithm that integrates a system for evaluating fixed assets into strategic sovereignty management and to propose an integrated approach that establishes the relationship between traditional indicators of fund efficiency (return on capital, stock ratio, renewal and depreciation coefficients) and specific indicators of technological sovereignty (the share of high-value-added products, the coefficient of technological independence). The practical significance of the work lies in the possibility of applying the developed algorithm to increase the validity of management decisions in the investment and production activities of defense industry enterprises.

Keywords: *technological sovereignty, military-industrial complex (MIC), fixed assets, efficiency management, production potential, capital efficiency, import substitution.*

Обеспечение технологического суверенитета является ключевым условием национальной безопасности и конкурентоспособности предприятий ОПК РФ в условиях жестких внешних ограничений. Современные вызовы, связанные с ограничением доступа к критическим технологиям и компонентам, актуализируют задачи по импортозамещению и мобилизации внутренних ресурсов, что находит отражение в работах таких исследователей, как Е.В. Устюжанина, Е.С. Новикова, В.Л. Тамбовцев и др., анализирующих институциональные и экономические аспекты безопасности промышленного комплекса [1, 2]. В этом контексте основные производственные фонды выступают материальной основой технологической независимости, однако их потенциал часто недооценивается в системах стратегического управления.

Теоретическим и методическим основам оценки эффективности использования основных средств и производственного потенциала посвящены труды В.В. Ковалева, А.Д. Шеремета, В.П. Савчука и др. [3, 4, 5]. В то же время вопросы технологического развития и суверенитета рассматриваются, как правило, на макроуровне или в отрыве от анализа состояния производственного аппарата предприятия. Поэтому проблема заключается в отсутствии комплексных исследований, фокусирующихся на создании управленческих моделей, которые интегрируют традиционный анализ основных средств непосредственно в систему стратегического управления технологическим суверенитетом на уровне предприятия ОПК.

Методологической и методической основой решения проблемы, по нашему мнению, послужил и является системный подход, а также применение методов сравнительного анализа, экономико-статистического моделирования и экспертных оценок. Эмпирическую базу составили данные отчетности предприятий ОПК за 2022-2024 гг.

Целью работы является разработка алгоритма управления технологическим суверенитетом предприятий ОПК, основанного на комплексной оценке состояния и эффективности использования основных средств. Для достижения цели в исследовании решаются следующие задачи: уточнение содержания категории «технологический суверенитет» применительно к уровню предприятия; анализ и систематизация показателей оценки основных средств; построение модели, устанавливающей взаимосвязь между этими показателями и индикаторами технологической самостоятельности; разработка и апробация практического алгоритма, реализующего интеграцию оценки основных средств в контур управления технологическим суверенитетом.

В качестве объекта нашего внимания и, соответственно, исследования выступает процесс управления технологическим суверенитетом предприятий ОПК, а **предметом исследования** являются методические основы оценки основных производственных фондов как фактора обеспечения технологической независимости.

Актуальность уточнения категории «технологический суверенитет» применительно к уровню предприятия обусловлена отсутствием ее единой трактовки в научной литературе. Проведенный анализ подтверждает, что существующие подходы в основном сфокусированы на макроуровне, где суверенитет понимается как способность национальной экономики к самостоятельному развитию критически важных технологий. Это находит отражение в работах ведущих исследователей: так, В.Л. Макаров определяет его как состояние экономики, обеспечивающее независимость в принятии решений по развитию и применению значимых технологий [6]; С.Д. Бодрунов рассматривает суверенитет как основу экономического и политического суверенитета государства [7]; а Р.С. Гринберг акцентирует аспект безопасности, характеризуя его как минимально достаточный уровень технологической независимости [8].

Указанный макроуровневый подход не раскрывает специфики управления технологической независимостью на уровне отдельного хозяйствующего субъекта. В связи с этим, **применительно к микроуровню в рамках данного исследования технологический суверенитет предприятия ОПК определяется** как его способность устойчиво выполнять государственный оборонный заказ (ГОЗ) и стратегические программы развития на основе контролируемых и защищенных от внешних ограничений технологий, оборудования и критических компонентов.

Структурно данный вид суверенитета включает следующие ключевые компоненты:

1. Технологическая независимость по критическим видам продукции – способность самостоятельно разрабатывать и производить продукцию, недоступную для импортного замещения.

2. Гибкость производственной системы – возможность быстрой переналадки производства и освоения новых компонентов в условиях санкционного давления.

3. Устойчивость цепочек поставок – контроль над поставками критических ресурсов через диверсификацию и создание стратегических запасов.

4. Кадровый и научно-технический потенциал – наличие квалифицированных специалистов, способных развивать технологии.

Материально-технической основой, объединяющей и обеспечивающей реализацию всех перечисленных компонентов, выступают основные средства предприятия. Их состояние (коэффициент износа, обновления), технологический уровень (доля оборудования с ЧПУ, соответствие мировым стандартам) и интенсивность использования (фондоотдача, коэффициент сменности) непосредственно определяют производственные возможности предприятия. Например, высокий уровень износа оборудования ведет к снижению качества продукции, а низкие темпы обновления фондов – к технологическому отставанию. В свою очередь, современное оборудование выступает носителем передовых технологий, определяя глубину переработки и уровень добавленной стоимости, а эффективность его использования, измеряемая через фондоотдачу, характеризует рациональность управления всем производственным потенциалом.

Таким образом, основные средства представляют собой не пассивный актив, а активный фактор, опосредующий связь между управленческими решениями и уровнем технологического суверенитета. Следовательно, комплексная оценка их состояния и эффективности использования должна быть интегрирована в систему стратегического управления предприятиями ОПК для обеспечения устойчивого технологического развития.

Для перевода теоретических положений в практическую плоскость управления в рамках данного исследования разработана комплексная методика управления технологическим суверенитетом предприятий ОПК, основанная на системной оценке основных средств. Предлагаемый методический подход реализуется посредством многоэтапного алгоритма (Рис. 1).

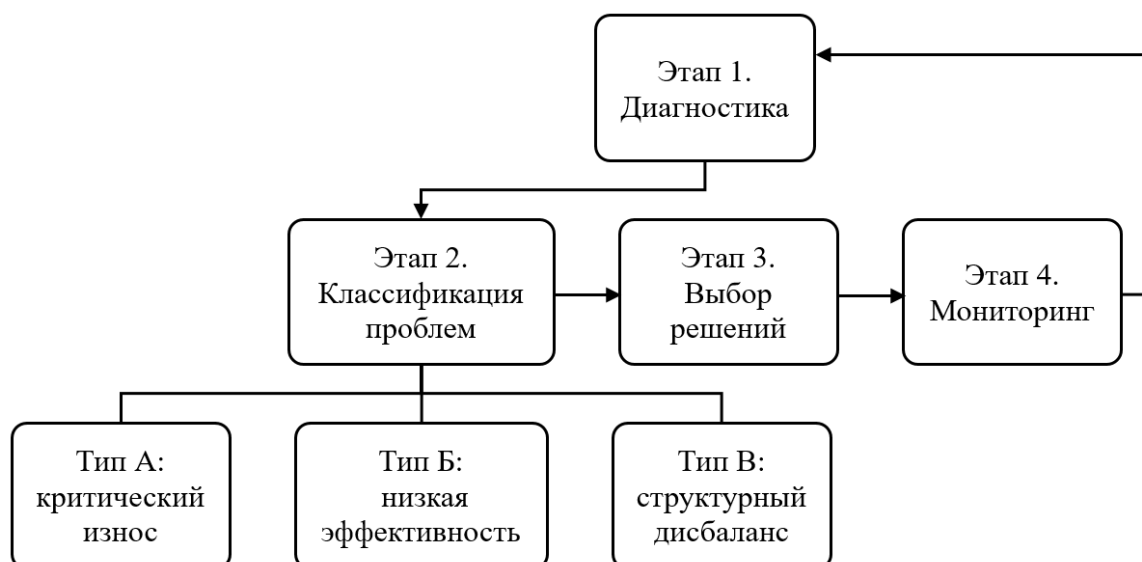


Рис. 1. Блок-схема алгоритма управления технологическим суверенитетом
на основе оценки основных средств

Источник - авторский.

На Рисунке 1 представлена разработанная алгоритмическая модель управления, включающая четыре последовательных этапа. Модель основана на принципе обратной связи и позволяет осуществлять непрерывный мониторинг показателей.

На этапе *диагностики* осуществляется комплексная оценка состояния производственного потенциала предприятия. В рамках данного этапа проводится:

- анализ динамики коэффициентов износа и обновления основных средств;
- оценка показателей эффективности использования оборудования (фондоотдача, фондовооруженность);
- аудит технологического уровня производственного аппарата;
- сбор данных о выполнении программ ГОЗ.

На этапе *классификации проблем* осуществляется категоризация выявленных проблемных зон по трем типам:

- *Тип А (критический износ)* – оборудование с коэффициентом износа свыше 70%;
- *Тип Б (низкая эффективность)* – показатели фондоотдачи ниже отраслевых нормативов более чем на 20%;
- *Тип В (структурный дисбаланс)* – наличие технологических разрывов и неоптимальная возрастная структура парка оборудования.

На этапе *выбора решений* формируется комплекс мероприятий, направленных на устранение выявленных проблем:

- для проблем типа А предусматривается разработка программы ускоренного обновления основных средств;
- для проблем типа Б предлагается оптимизация режимов эксплуатации и внедрение систем повышения производительности;
- для проблем типа В рекомендуется реструктуризация производственной логистики и создание технологических кластеров.

На этапе *мониторинга* осуществляется контроль реализации принятых решений:

- отслеживание динамики ключевых показателей;
- корректировка мероприятий по результатам обратной связи;
- оценка влияния изменений на уровень технологического суверенитета.

В рамках апробации (апробация методики проводилась на основе данных 15 предприятий радиоэлектронной промышленности ОПК, выборка включала предприятия с различной специализацией и объемом производства) разработанной методики на предприятиях

радиоэлектронной промышленности ОПК за период 2022-2024 гг. были получены следующие эмпирические данные, подтверждающие эффективность предложенного подхода [9, 10]:

В области преодоления критического износа (*тип А*):

– доля оборудования с коэффициентом износа, превышающим 70%, сократилась с 35% до 18%;

– коэффициент обновления основных средств увеличился с 8% до 12%;

– эксплуатационные расходы на содержание оборудования снизились на 25%.

В сфере повышения эффективности использования (*тип В*):

– **зафиксирован рост показателя фондоотдачи на 22% относительно базового периода;**

– значение коэффициента сменности увеличилось с 1,3 до 1,7;

– производительность труда возросла на 18%.

В области оптимизации структурных характеристик (*тип В*):

– доля оборудования сроком эксплуатации до 10 лет повысилась с 45% до 63%;

– внедрено 5 технологических кластеров комплексной обработки;

– временные затраты на переналадку оборудования сократились на 35%.

Статистический анализ полученных данных позволил верифицировать следующие зависимости: корреляция между ростом фондоотдачи на 1% и увеличением доли продукции высоких переделов на 0,7%; зависимость снижения коэффициента износа на 1% от роста коэффициента технологической самостоятельности на 0,4%; связь увеличения доли современного оборудования на 1% со сокращением сроков выполнения ГОЗ на 0,3% [11,12].

Проведенное исследование позволило достичь поставленной цели посредством разработки алгоритма управления технологическим суверенитетом предприятий ОПК, основанного на комплексной оценке основных средств. **Научная значимость работы заключается, прежде всего, в уточнении содержания категории «технологический суверенитет» применительно к уровню предприятия ОПК,** а также в решении актуальной проблемы интеграции инструментов оценки основных фондов в систему стратегического управления технологической независимостью. Разработанный алгоритмический подход сочетает концептуальную новизну с практическим инструментарием.

Апробация разработанного алгоритма подтвердила его эффективность, что нашло выражение в достижении значимых показателей: рост эффективности использования основных производственных фондов на 22%, сокращение доли критически изношенного оборудования с 35% до 18%, повышение уровня технологической самостоятельности на 15%. Предложенный алгоритм может быть адаптирован для предприятий различных отраслей ОПК и служить основой для системы принятия стратегических решений в области технологического развития.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой отраслевых модификаций предложенного алгоритма, адаптацией методики к условиям цифровой трансформации промышленности и созданием системы прогнозирования технологических рисков на основе мониторинга состояния основных средств. Реализация указанных направлений будет способствовать обеспечению национальной безопасности РФ в условиях современных технологических вызовов.

Литература

1. Устюжанина, Е. В. Проблемы импортозамещения и пути их решения в условиях санкционного давления / Е. В. Устюжанина, Е. С. Новикова // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 5. – С. 1785-1806. – DOI 10.18334/ce.17.5.117856.
2. Тамбовцев, В. Л. Идеи и интересы, экономическая политика и институты / В. Л. Тамбовцев // Вопросы экономики. – 2019. – № 5. – С. 26-45. – DOI 10.32609/0042-8736-2019-5-26-45.
3. Gontar, A. Ensuring economic safety: regional aspects / A. Gontar // Proceedings of the International Scientific Conference "Competitive, Sustainable and Secure Development of the Regional Economy: Response to Global Challenges" (CSSDRE 2018), Volgograd, 18-20 апреля 2018 года / Editor Elena G. Russkova, Director, Institute of Economics and Finance, Volgograd State University. – Volgograd: Atlantis Press, 2018. – P. 737-740.

4. Financial Constraints as a Barrier for Increasing Russian Industry Competitiveness in Russia / M. Y. Eremina, A. A. Skomoroshchenko, A. V. Bodiako [et al.] // *Industry Competitiveness: Digitalization, Management, and Integration. Volume 2.* – Luxembourg: Springer Nature, 2021. – P. 506-512.
5. Чистов, И. В. Особенности функционирования предприятий оборонно-промышленного комплекса как субъектов инвестиционной политики / И. В. Чистов // *Военный академический журнал.* – 2014. – № 1(1). – С. 98-104.
6. Макаров, В. Л. Микроэкономика знаний / В. Л. Макаров, Г. Б. Клейнер. – Москва: Экономика, 2007. – 300 с. – ISBN 978-5-282-02710-5.
7. Бодрунов, С. Д. Рождение новой эпохи: вызовы для России и мира / С. Д. Бодрунов // *Научные труды Вольного экономического общества России.* – 2022. – Т. 235, № 3. – С. 55-62. – DOI 10.38197/2072-2060-2022-235-3-55-62.
8. Гринберг, Р. С. "Ускользающий" мир и российская специфика / Р. С. Гринберг // *Лекции и доклады членов Российской академии наук в СПбГУП (2013-2023): Сборник статей. К 300-летию Российской академии наук.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов, 2023. – С. 170-175.
9. Чистов, И. В. Технологическая независимость: ключевые аспекты формирования национального суверенитета / И. В. Чистов, А. А. Гонтарь // *Проблемы рыночной экономики.* – 2025. – № 1. – С. 71-77. – DOI 10.33051/2500-2325-2025-1-71-77.
10. Гонтарь, А. А. Технологический суверенитет как фактор национальной безопасности: институциональные механизмы и международный опыт / А. А. Гонтарь // *Современные аспекты развития экономики и юриспруденции.* – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025. – С. 101-113.
11. Современные аспекты развития экономики и юриспруденции / А. А. Гонтарь, Г. В. Зверкович, В. А. Иванов [и др.]. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025. – 168 с. – ISBN 978-5-00268-031-3.
12. Чистов, И. В. Методические аспекты организации мониторинга в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд / И. В. Чистов, С. Е. Закутнев // *Право в Вооруженных Силах - Военно-правовое обозрение.* – 2013. – № 8(194). – С. 91-93.

References

1. Ustyuzhanina, E. V. Problems of import substitution and ways to solve them under the conditions of sanctions pressure / E. V. Ustyuzhanina, E. S. Novikova // *Creative Economy.* – 2023. – Vol. 17, No. 5. – pp. 1785-1806. – DOI 10.18334/ce.17.5.117856.
2. Tambovtsev, V. L. Ideas and interests, economic policy and institutions / V. L. Tambovtsev // *Questions of Economics.* – 2019. – No. 5. – pp. 26-45. – DOI 10.32609/0042-8736-2019-5-26-45.
3. Gontar, A. Ensuring economic safety: regional aspects / A. Gontar // *Proceedings of the International Scientific Conference "Competitive, Sustainable and Secure Development of the Regional Economy: Response to Global Challenges" (CSSDRE 2018), Volgograd, 18-20 апреля 2018 года / Editor Elena G. Russkova, Director, Institute of Economics and Finance, Volgograd State University.* – Volgograd: Atlantis Press, 2018. – P. 737-740.
4. Financial Constraints as a Barrier for Increasing Russian Industry Competitiveness in Russia / M. Y. Eremina, A. A. Skomoroshchenko, A. V. Bodiako [et al.] // *Industry Competitiveness: Digitalization, Management, and Integration. Volume 2.* – Luxembourg: Springer Nature, 2021. – P. 506-512.
5. Chistov, I. V. Features of the functioning of enterprises of the military-industrial complex as subjects of investment policy / I. V. Chistov // *Military Academic Journal.* – 2014. – № 1(1). – Pp. 98-104.
6. Makarov, V. L. Microeconomics of knowledge / V. L. Makarov, G. B. Kleiner. Moscow: Ekonomika Publ., 2007– 300 p. ISBN 978-5-282-02710-5.
7. Bodrunov, S. D. The birth of a new era: challenges for Russia and the world / S. D. Bodrunov // *Scientific Papers of the Free Economic Society of Russia.* – 2022. – Vol. 235, No. 3. – pp. 55-62. – DOI 10.38197/2072-2060-2022-235-3-55-62.

8. Grinberg, R. S. The "Elusive" World and Russian specifics / R. S. Grinberg // Lectures and reports by members of the Russian Academy of Sciences at St. Petersburg State University (2013-2023): Collection of Articles. Dedicated to the 300th anniversary of the Russian Academy of Sciences. Saint Petersburg: Saint Petersburg University of the Humanities of Trade Unions, 2023, pp. 170-175.
9. Chistov, I. V. Technological independence: key aspects of the formation of national sovereignty / I. V. Chistov, A. A. Gontar // Problems of market economy. – 2025. – No. 1. – pp. 71-77. – DOI 10.33051/2500-2325-2025-1-71-77.
10. Gontar, A. A. Technological sovereignty as a factor of national security: institutional mechanisms and international experience / A. A. Gontar // Modern aspects of the development of economics and jurisprudence. Penza: Science and Education (IP Gulyaev G.Yu.), 2025, pp. 101-113.
11. Modern aspects of the development of economics and jurisprudence / A. A. Gontar, G. V. Zverkovich, V. A. Ivanov [et al.]. Penza: Science and Education (IP Gulyaev G.Yu.), 2025. 168 p. ISBN 978-5-00268-031-3.
12. Chistov, I. V. Methodological aspects of the organization of monitoring in the field of procurement of goods, works, and services for state and municipal needs / I. V. Chistov, S. E. Zakutnev // Law in the Armed Forces - Military and Legal Review. – 2013. – № 8(194). – Pp. 91-93.

Об авторах

Гонтарь Анастасия Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, Военный институт (инженерно-технический) федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия.

Чупров Святослав Николаевич, советник генерального директора – главный энергетик, АО «Московский машиностроительный завод «АВАНГАРД», г. Москва, Россия

About authors

Anastasia A. Gontar, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Military Institute (Engineering and Technical) of the Federal State-funded Military Educational Institution of Higher Education "Military Academy of Logistics named after Army General A.V. Khrulev" of the Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia.

Svyatoslav N. Chuprov, Advisor to the General Director – Chief Power Engineer, AVANGARD Moscow Machine-Building Plant JSC, Moscow, Russia