

УДК 338.33; 338.2  
JEL: C20, C50, D40, E64, L11, O22

DOI: 10.18184/2079–4665.2019.10.1.38–53

## Методы, процедуры и инструменты диверсификации предприятий и организаций ОПК России

Юрий Владимирович Мишин<sup>1</sup>, Николай Борисович Костерев<sup>2</sup>,  
Валерий Борисович Сухарев<sup>3</sup>, Александр Юрьевич Мишин<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Государственный университет управления, Москва, Россия  
109542, Москва, Рязанский проспект, дом 99

E-mail: myv1@rambler.ru

<sup>2-3</sup> Научно-исследовательский институт экономики авиационной промышленности (ЗАО), Москва, Россия

111024, Москва, Перовский проезд, дом 2, строение 2

E-mail: info@niieap.com; suharev@niieap.com

<sup>4</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия  
125993, Москва, Ленинградский просп., дом 49

E-mail: AYUMishin@fa.ru

Поступила в редакцию: 27.01.2019; одобрена: 01.03.2019; опубликована онлайн: 28.03.2019

### Аннотация

**Цель:** В работе освещаются вопросы организационно-методического и инструментального обеспечения процессов диверсификации организаций и предприятий российского оборонно-промышленного комплекса. На основе анализа причин низкой эффективности федеральных целевых программ конверсии предприятий и организации ВПК в 1993–1997 гг. были сформулированы предложения по ее повышению.

**Методология проведения работы:** Методической основой рассматриваемого в статье подхода является оценка эффективности диверсификации, включающую как параметры использования производственных мощностей, так и основные результаты производственной деятельности хозяйствующих субъектов.

**Результаты работы:** В статье предложены и обоснованы: 1) принципы диверсификации предприятий и организаций ОПК; 2) инструментарий оценки экономических последствий, основанный на обосновывающих расчетах использования производственных мощностей, определении потребности в ресурсах, объемах капитальных вложений и производственных площадях; 3) план мероприятий («дорожная карта») проведения работ по освоению и производству высокотехнологичной гражданской продукции.

**Выводы:** Диверсификация предприятий и организаций ОПК Российской Федерации требует в большинстве случаев (кроме продукции двойного назначения) вложения значительной суммы средств. С целью обеспечения минимизации требуемых для ее выполнения ресурсов (объемов капитальных вложений, производственных площадей и рабочей силы) в качестве критерия оценки эффективности конверсии военного производства, предлагается использование коэффициента загрузки производственного потенциала.

**Ключевые слова:** конверсия оборонной промышленности, технологическая трудоемкость, годовой объем производства, коэффициент загрузки оборудования, производственная мощность, производственная программа, «дорожная карта», производство высокотехнологичной гражданской продукции

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Мишин Ю. В., Костерев Н. Б., Сухарев В. Б., Мишин А. Ю. Методы, процедуры и инструменты диверсификации предприятий и организаций ОПК России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2019. Т. 10. № 1. С. 38–53. DOI: <https://doi.org/10.18184/2079–4665.2019.10.1.38–53>

© Мишин Ю. В., Костерев Н. Б., Сухарев В. Б., Мишин А. Ю., 2019

## Methods, procedures and tools for diversification of enterprises and organizations of the Russian defense industry

Yurii V. Mishin<sup>1</sup>, Nikolay B. Kosterev<sup>2</sup>, Valerij B. Sukharev<sup>3</sup>,  
Aleksandr Yu. Mishin<sup>4</sup>

<sup>1</sup> State University of Management, Moscow, Russian Federation  
99, Ryazansky avenue, Moscow, 109542

E-mail: myv1@rambler.ru

<sup>2-3</sup> NII Ekonomiki (ZAO), Moscow, Russian Federation  
2, building 2, Perovskiy pass., Moscow, 111024

E-mail: info@niieap.com; suharev@niieap.com

<sup>4</sup> Finance University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation  
49, Leningradsky avenue, Moscow, 125993

E-mail: AYUMishin@fa.ru

Submitted 27.01.2019; revised 01.03.2019; published online 28.03.2019

### Abstract

**Purpose:** the work covers the issues of organizational, methodological and instrumental support of the processes of diversification of organizations and enterprises of the Russian defense industry complex. Based on an analysis of the reasons for the low efficiency of federal targeted programs for the conversion of enterprises and the organization of the military-industrial complex in 1993-1997, proposals for its improvement were formulated.

**Methods:** the methodological basis of the approach considered in the article is to assess the effectiveness of diversification, including both parameters of the use of production capacity and the main results of the production activities of economic entities.

**Results:** the article proposed and justified: 1) the principles of diversification of enterprises and defense industry organizations; 2) tools for assessing the economic consequences, based on justifying calculations of the use of production capacity, determining the need for resources, the volume of capital investments and production areas; 3) action plan ("roadmap") for the development and production of high-tech civilian products.

**Conclusions and Relevance:** Diversification of enterprises and organizations of the defense-industrial complex of the Russian Federation in most cases (except for dual-use products) requires an investment of a considerable amount of funds. In order to ensure the minimization of the resources required for its fulfillment (amount of capital investments, production space and labor force), the use of the production potential load factor is proposed as a criterion for evaluation of conversion efficiency of military production.

**Keywords:** conversion of the defense industry, technological complexity, annual production volume, equipment load factor, production capacity, production program, "road map", production of high-tech civilian products

**Conflict of Interes.** The Authors declare that there is no Conflict of Interest.

**For citation:** Mishin Yu. V., Kosterev N. B., Sukharev V. B., Mishin A. Yu. Methods, procedures and tools for diversification of enterprises and organizations of the Russian defense industry. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2019; 10(1):38–53. DOI: <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2019.10.1.38-53>

### Введение

Открывая 24 января 2018 года в городе Уфе совещание по вопросам производства высокотехнологичной продукции гражданского назначения организациями оборонно-промышленного комплекса, Президент Российской Федерации В.В. Путин<sup>1</sup> отметил, что в ближайшее время необходимо определить ключевые направления и наиболее эффективные механизмы диверсификации оборонных предприятий, а также обеспечения их

сбалансированного развития. Выпуск новой гражданской продукции должен полностью загрузить имеющиеся производственные мощности и обеспечить их финансовую устойчивость. При этом объем выпускаемой предприятиями и организациями ОПК конкурентоспособной гражданской продукции должен достигнуть не менее 30% к 2025 году и 50% к 2030 году. Основной причиной разработки программ диверсификации предприятий и организаций ОПК является существенное сокра-

<sup>1</sup> Совещание по вопросам диверсификации производства продукции гражданского назначения организациями ОПК / Пресс-служба Президента России. 24 января 2018 года. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56699>

щение объемов финансирования государственного оборонного заказа.

Предприятия оборонного комплекса России по особенностям организации производства и используемым технологическим процессам значительно отличаются от предприятий гражданских машиностроительных отраслей. Главное отличие заключается в том, что технический уровень производства в оборонно-промышленном комплексе значительно выше, чем в этих отраслях, поскольку основные материально-технические, а также трудовые и основная часть финансовых ресурсов ранее направлялись в первую очередь на оборонные предприятия. Поэтому этим предприятиям в процессе проведения диверсификации производства надо не копировать выпускаемую ими продукцию, а использовать весь имеющийся у них производственный потенциал для подъема гражданских отраслей.

Кроме того, большинство предприятий оборонных отраслей промышленности (за некоторым исключением) выпускают свою продукцию малыми сериями. В основном такой тип производства характерен для аэрокосмической, авиационной и судостроительной промышленности, где военная техника – суда, подводные лодки, стратегические ракеты, истребители и бомбардировщики – производятся малыми сериями или даже в единичных образцах<sup>2</sup>. При производстве такой продукции в основном используется универсальное технологическое оборудование, в отличие от гражданской продукции аналогичного назначения, при выпуске которой применяется специализированное оборудование. Следует отметить, что такое оборудование позволяет существенно снизить себестоимость продукции за счет увеличения производительности труда, но требует больших первоначальных капитальных вложений.

В настоящее время весь парк технологического оборудования, в зависимости от степени его прогрессивности, может быть разбит на четыре основные группы [1]<sup>3</sup>. К первой относится специализированное технологическое оборудование, которое предназначено для изготовления по жесткой технологии одной детали. Такое оборудование в основном используется предприятиями с массовым и крупносерийным производством, выпускающими боеприпасы (мины, патроны, снаряды) и стрелковое вооружение.

Вторую группу представляют предприятия с перенастраиваемой технологией производства. При проведении замены отдельных элементов или изменении компоновки оборудования сможет использоваться для изготовления нового изделия (строго фиксированной группы изделий). Такое оборудование в основном характерно для серийного производства танков, артиллерийских орудий и т.д.

Третья группа – переналаживаемые технологические процессы и соответствующее оборудование, предназначенное для одновременного выпуска группы деталей. Используется в мелкосерийном производстве самолетов и определенных типов ракет.

Четвертая группа адаптации – гибкая технология производства и оборудование, приспособленное для высокого уровня автоматизации. Область использования – опытное и единичное производство: атомная, ракетно-космическая техника, судостроение и т.д.

Именно поэтому предприятия, производящие в больших объемах и количествах сложную оборонную технику (с крупносерийным и массовым характером производства – танки, стрелковое и артиллерийское оружие, боеприпасы, патроны, мины, артиллерийские снаряды), испытывают наибольшие проблемы в освоении производства новой конкурентоспособной гражданской продукции. Такие предприятия проектировались, строились и оснащались, как узкоспециализированные, что отразилось на их планировке, конструкциях основных цехов (высоте и ширине пролетов). В этих условиях наиболее гибкими и, самое главное, конкурентоспособными на внешних рынках сбыта являются предприятия отраслей с мелкосерийным и единичным типом производства, т.е. атомная, ракетно-космическая, авиационная и судостроительная промышленность.

Кроме того, диверсификация предприятий и организаций оборонно-промышленного комплекса не приводит к полному прекращению производства ими военной продукции, что серьезно затрудняет проведение конверсии, поскольку необходимо сохранение и, самое главное, содержание имеющегося парка технологического оборудования. Что не позволяет высвободить производственные площади, а отсутствие свободных производственных площадей, в свою очередь, не позволит увеличить

<sup>2</sup> Мишин Ю. В. Экономические основы организации конкурентоспособного производства. М.: Новый век, 2000. 262 с.; Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 г. (утвержден Правительством РФ 3 января 2014 г.). URL: <http://government.ru/media/files/41d4b737638b91da2184.pdf>; Погозин: развитию ОГК необходимо придать как можно больший импульс // ТАСС. 10 февраля 2015. URL: <http://tass.ru/armiya-i-opk/1757001>

<sup>3</sup> Васильев В. Н., Садовская Т. Г. Организационно-экономические основы гибкого производства. М.: Высшая школа, 1988. 216 с.

производство высокотехнологичной гражданской продукции и товаров народного потребления длительного пользования.

Поэтому практически отсутствуют способы, при которых конверсия предприятия потребует минимальных затрат. Исключением является вариант, когда предприятие и ранее выпускало продукцию двойного назначения. К этой группе можно отнести, прежде всего, предприятия средств связи, электронной, и радиотехнической промышленности, а также отдельные предприятия авиационной, судостроительной и ракетно-космической промышленности.

В то же время, конверсия военного производства предприятий, выпускающих серийную продукцию (стрелковое, артиллерийское и танковое вооружение), предусматривает практически полную замену парка технологического оборудования, техническое перевооружение и реконструкцию основных цехов предприятий, переквалификацию промышленно-производственного персонала. Именно поэтому конверсия военного производства предприятий этих отраслей оборонного комплекса требует больших затрат трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

**Обзор литературы и исследований.** Термин «диверсификация» (новолатинское «diversification») возник от двух латинских слов: *diversus* – разный и *facere* – делать. Он был впервые введен в научный оборот в 1962 году американцем Кеннетом Эндрюсом и означал «...изменение, а в самом общем виде увеличение номенклатуры производимых отдельными предприятиями и объединениями товаров» [2].

Самое общее определение данного понятия было дано известным ученым И. Ансоффом, который считал, что диверсификация – это термин, применяемый к процессу перераспределения ресурсов, существующих на одном предприятии, в другие сферы деятельности, существенно отличающиеся от традиционной организации производства в данной отрасли [3].

Г. Я. Гольдштейн под диверсификацией производства понимает процесс одновременного развития многих, не связанных между собой видов производств, расширение номенклатуры и ассортимента

выпускаемых изделий предприятиями и интегрированными структурами<sup>4</sup>.

В «Основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года» (утвержденных Правительством РФ 29.09.2018 г.)<sup>5</sup> под диверсификацией производства понимается «увеличение доли высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения в общем объеме выпускаемой хозяйствующим субъектом товарной продукции».

Определения диверсификации также даны в работах М. Горта и Дж. Фергюсона [4], Ч. Г. Берри [5], Э. В. Бауминга [6], Р. А. Питтса и Х. Д. Хопкинса [7], Е. Г. Новицкого [8], А. Н. Петрова<sup>6</sup>, Н. Б. Рудыка<sup>7</sup>, а также Е. Есинсирь, Э. Кенста и многих др. [см., например, 9–11].

Так, группа японских ученых рассматривает данный термин в более широком смысле, в качестве элемента экономической стратегии, важного инструмента реализации конкурентной стратегии [9]. Формулировку М. Горта следует признать недостаточно точной, поскольку термин «обслуживание рынков» [4], по нашему мнению, в данном случае совершенно не подходит. Интерпретацию Ч. Г. Берри можно также признать не вполне правильной, поскольку предпринимателя в первую очередь должен интересовать объем проданной продукции, а потом уже рынок, на котором он ее продал [5]. Н. Б. Рудык допускает излишнюю категоричность, относя к диверсификации процесс проникновения компании только в новые отрасли<sup>8</sup>, в связи с чем возникают вопросы – разве невозможно проникать в старые отрасли с новой (модернизированной) продукцией, и как при этом быть с продукцией двойного назначения (т.е. военно-гражданской).

Сравнительная характеристика авторских подходов к формулировке понятия «диверсификации производства» представлена в табл. 1.

В результате анализа приведенных в таблице формулировок понятия «диверсификация» можно сделать вывод о том, что наиболее правильно отражающими смысл понятия являются определения его как «расширение номенклатуры продукции, видов оказываемых услуг и товаров» и «рост количества отраслей, в которых оперирует компания»,

<sup>4</sup> Гольдштейн Г. Я. Стратегический менеджмент. Конспект лекций. Таганрог: изд-во ТРГУ, 1995. 216 с.

<sup>5</sup> Об основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года. URL: <https://itpgrad.ru/node/2829>

<sup>6</sup> Петров А. Н. Стратегический менеджмент. СПб.: Питер, 2005. 209 с.

<sup>7</sup> Рудык Н. Б. Конгломератные слияния и поглощения. Книга о пользе и вреде непрофильных активов. М.: Дело, 2005. 223 с.

<sup>8</sup> Там же.

Таблица 1

**Сравнительная характеристика авторских подходов  
к формулировке понятия «диверсификации производства»**

Table 1

**Comparative characteristics of the author's approaches  
to the formulation of the concept of "diversification of production"**

Определение	Авторы
Процесс перераспределения ресурсов в другие, существенно разные сферы деятельности	Ансофф
Расширение номенклатуры продукции, видов оказываемых услуг и товаров	Эндрюс, Берри, Бауминг, Петров, Гольдштейн, Правительство РФ
Обслуживание компанией нескольких рынков	Горт и др.
Одновременное ведение нескольких видов бизнеса	Питтс и Хопкинс
Рост количества отраслей, в которых оперирует компания	Ансофф, Питтс и Хопкинс, Бауминг, Есинсира и др., Рудык, Новицкий, Петров, Гольдштейн, Правительство РФ
Увеличение доли высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения	Правительство РФ
Стратегия снижения рыночной деятельности в неблагоприятных условиях	Есинсира и др.
Процесс проникновения корпорации в новые отрасли производства	Рудык

*Составлено авторами по материалам [2–11]<sup>9</sup>.*

*Compiled by the authors basing on materials [2–11]<sup>9</sup>.*

которые поддерживаются большинством зарубежных и отечественных исследователей, а также Правительством Российской Федерации. Указанные формулировки достаточно близки по своему экономическому смыслу и отличаются только редакционными дефинициями.

**Результаты исследования  
и методы формализации**

Проблема реформирования ОПК, реструктуризации научно-технического и производственного потенциала страны в целях эффективного использования уникального задела оборонной промышленности для производства конкурентоспособной на мировом рынке гражданской продукции и товаров народного потребления длительного пользования начала решаться в России в 1992 году. Для ее реализации была разработана Федеральная

целевая программа конверсии оборонной промышленности на 1993–1995 гг., а затем она была продлена и на 1995–1997 гг.<sup>10</sup> Финансовые затраты на ее реализацию приведены в табл. 2. При этом объем фактического финансирования данной программы по сравнению с плановым уровнем составил всего 27,4%.

Все это привело к тому, что из предусмотренного в Программе конверсии в 1996 году создания производственных мощностей на общую сумму 16 869 млрд рублей было введено мощностей лишь на 34,4 млрд руб., т.е. всего 0,2% от запланированного уровня. Несколько лучше сложилось положение с вводом в действие производственных мощностей в авиационной промышленности, где из 54-х конверсионных программ были завершены 19. При этом ввод в действие производственных мощностей достиг 30,2%<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Гольдштейн Г. Я. Стратегический менеджмент. Конспект лекций. Таганрог: изд-во ТРГУ. 1995. 216 с.; Об основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года. URL: <https://itprgrad.ru/node/2829>; Петров А. Н. Стратегический менеджмент. СПб.: Питер, 2005. 209 с.; Рудык Н. Б. Конгломератные слияния и поглощения. Книга о пользе и вреде непрофильных активов. М.: Дело. 2005. 223 с.

<sup>10</sup> Постановление Российской Федерации «О Федеральной целевой программе конверсии оборонной промышленности на 1995–1997 годы» от 26 декабря 1995 года № 1274 (фактически утратило силу в связи с истечением срока действия). URL: <http://docs.cntd.ru/document/9015353>

<sup>11</sup> Мишин Ю. В. Формирование стратегии экономического развития предприятий авиационной промышленности. М.: ЦАГИ, 1997. 62 с.

Таблица 2

**Финансирование федеральной целевой программы  
«Конверсия оборонной промышленности в 1992–2000 гг.» (млрд. руб.)**

Table 2

**Financing of the Federal target program “Conversion of the defense industry in 1992–2000” (billion rubles)**

Период времени	План	Фактически	% выполнения
1992–1993 гг.	250	117	46,8
1994 г.	4100	3500	85,4
1996 г.	3960	9,3	0,2
1997 г.	2000	0	0
1998 г.	1000	0	0
1999 г.	1000	0	0
2000 г.	917	0	0
<b>Всего</b>	<b>13 227</b>	<b>3 626,3</b>	<b>27,4</b>

*Составлено авторами по материалам, опубликованным в официальных источниках федеральных бюджетов Российской Федерации на 1992–2000 гг., а также отчетов уполномоченных коммерческих банков.*

*Compiled by the authors based on the materials published in official sources of the federal budgets of the Russian Federation for 1992–2000, as well as reports of authorized commercial banks.*

В рамках конверсионных программ предприятия авиационной отрасли были созданы образцы медицинского оборудования, оборудования для топливно-энергетического комплекса и пищевой промышленности.

Было также произведено более 50-ти видов товаров народного потребления длительного пользования и другой гражданской продукции, наиболее значимыми из которых, по нашему мнению, являются следующие:

- бытовой электроинструмент – 371 тыс. шт.;
- холодильники и морозильники бытовые – 48 тыс. шт.;
- стиральные машины автоматические – 58 тыс. шт.;
- автомобильные двигатели – 18 тыс. шт.;
- тракторные двигатели – 6,5 тыс. шт.;
- электроутюги – 103 тыс. шт.;
- электропылесосы – 62 тыс. шт.

Полученные результаты были бы значительно выше, если бы не имели место существенные недостатки в организации финансирования. Среди них в первую очередь следует отметить:

- значительные перерывы в перечислении средств Министерством финансов Российской Федерации, что в ряде случаев приводило к прекращению работ со стороны подрядчиков и поставщиков, расторжению договоров и большим финансовым потерям, а также к удорожанию стоимости работ;
- недостаточный размер собственных источников финансирования деятельности (прибыли), необ-

ходимости отвлечения средств на проведение первоочередных платежей, вызванных тяжелым финансовым положением;

- отсутствие в требуемом размере государственной поддержки для организации производства новых видов гражданской продукции и товаров народного потребления длительного пользования, так как средства целевой государственной поддержки направлялись только на подготовку производства и не могли использоваться для приобретения оборотных средств (закупки комплектующих изделий, полуфабрикатов, сырья и материалов), что в сложившихся условиях делало практически невозможным самостоятельное освоение предприятиями оборонных отраслей промышленности введенных производственных мощностей.

Кроме этого, следует также отметить недостаточную эффективность ряда конверсионных программ, вызванную следующими причинами:

1. Недостаточно объективным подходом государственных органов исполнительной власти (в первую очередь, Министерства экономики Российской Федерации) к оценке экономической эффективности представленных предприятиями и организациями инвестиционных программ, обусловленным желанием помочь как можно большему количеству заводов. В результате этого в принятые к финансированию Перечни конверсионных программ были включены второстепенные и однотипные изделия. Следствием такого подхода стал параллелизм в разработке новой продукции и распыление

выделенных для реализации конверсионных программ скудных бюджетных средств. В результате 115 предприятий предполагали начать одновременно производство микроволновых печей, 12 заводов – нефтедобывающих качалок, 8 заводов – мотокультиваторов и мотоблоков, 6 заводов – электродвигателей малой мощности для бытовой техники, 5 заводов – соковыжималок, миксеров, кухонных комбайнов, а 3 завода – электродрелей с насадками.

2. Ориентацией вновь разрабатываемой гражданской продукции только на свои технологические возможности, без учета требований рынка. Так, например, все основные авиационные, а также многие ракетно-космические предприятия и конструкторские бюро в качестве инвестиционных проектов предлагали освоить производство реактивных самолетов для деловых людей. Как правило, это были многоместные машины, на 6–8 человек, с одним реактивным двигателем. Причем все предполагали выход с этой продукцией только на мировой рынок. Однако мировой рынок деловых самолетов, как известно, находится под жесточайшим контролем страховых фирм, которые требуют не только сертификации самолетов и их производства, но и предъявляют ряд специфических требований к конструкции – например, многоместные самолеты деловой авиации должны иметь более одного двигателя. Невыполнение данного условия блокировало выход на внешний рынок и обрекало проекты этого типа на запланированную неудачу. Другим типичным примером такого подхода является использование лазеров в медицине. Большое количество приборостроительных заводов предлагали свои разработки медицинских приборов для лечения всевозможных заболеваний. Отечественное здравоохранение, вследствие недостатка средств, не могло приобрести такие новинки. Поэтому ставка опять же делалась на поставку продукции за рубеж. А методология лечения на основании использования этих приборов не проходила утверждения в Министерствах здравоохранения соответствующих стран. Значит, эти приборы не могли быть использованы нигде, кроме как в России. В качестве примера мелких второстепенных программ, имеющих значение только для предприятий, следует отметить производство сумок-холодильников (АООТ «Станкостроительный завод «Профиль», г. Ульяновск), медицинских кроватей

(Котласский электромеханический завод), автомобильных ветровых стекол (АООТ «Второй Московский приборостроительный завод»), сантехники и запасных частей к автомобилям (АООТ «Машиностроительный завод «Агат»), газовых плит (АООТ «Завод «Теплообменник», г. Нижний Новгород).

3. Отсутствием в ряде случаев комплексного подхода к реализации некоторых проектов, в первую очередь крупных, так как не была взаимно увязана деятельность проектно-конструкторских организаций, головных серийных заводов (самолетостроительных) и предприятий-комплектаторов (двигательных, приборостроительных и агрегатных заводов), а также были допущены разрывы в технологической цепочке «планер – двигатель – авионика». Например, в Перечне конверсионных программ было предусмотрено выделение целевых денежных средств для освоения производства авиационного двигателя НК-93 АООТ «Казанское моторостроительное ПО» и АООТ «Самарское моторостроительное ПО им. Фрунзе». Головному же разработчику этих двигателей – АООТ «Самарский научно-технический комплекс «Двигатели НК» – на проведение таких работ по данному двигателю средств вообще выделено не было.

Основным инструментом механизма выбора высокотехнологичной гражданской продукции, по нашему мнению, являются обосновывающие расчеты:

- 1) изменения объемов производства и прибыли от реализации товарной продукции из-за замещения военной продукции гражданской. Целесообразность его выполнения обусловлена тем, что заменяемая военная продукция мелко-серийная и единичная, а гражданская продукция – серийно-устойчивая или массовая. Цена военных изделий существенно выше гражданских, поэтому стоимость одного часа при производстве военной продукции будет значительно выше гражданской;
- 2) производственной мощности предприятия, потребности в ресурсах, капитальных вложениях, производственных площадях и рабочей силе [8]<sup>12</sup>.

Под производственной мощностью предприятия понимается максимально-возможный выпуск продукции за определенный период времени, как правило, год, который может быть достигнут при

<sup>12</sup>Краткий экономический словарь / под ред. Ю. А. Белика и др. 2-е изд. доп. М.: Политиздат, 1989. 399 с.

наиболее полном использовании активной части основных производственных фондов – технологического оборудования в соответствии с установленной специализацией и режимом работы. Данный показатель рассчитывается по всей номенклатуре выпускаемой продукции, по каждому ее виду, мощность определяется в натуральных единицах измерения, а по отдельным видам – в натуральном и стоимостном выражении. Информационной базой для расчета на планируемый период в годовом разрезе производственной мощности предприятия и ее использования являются показатели трудоемкости (станкочасов) изделий (по видам работ), производственные программы их выпуска, а также необходимые ресурсы (технологическое оборудование, площади и рабочие). Под видом работ в данном случае понимается совокупность технологических операций, выполняемых на определенном типе технологического оборудования: токарным, сверлильным, расточным, шлифовальным, полировальным, доводочным, заточным, электрофизическим, электрохимическим, резьбо-обрабатывающим, фрезерным, строгальным, долбежным, протяжным и т.д.

В процессе проведения расчетов производственной мощности предприятия и потребности в ресурсах производится определение трудоемкости (станкочасов) производственной программы производства новой высокотехнологичной гражданской продукции. Их сопоставление с производительностью оборудования, а трудоемкости – с остатком эффективного фонда времени работы основных производственных рабочих дает возможность определить по видам работ загрузку технологического оборудования, рассчитать требуемое ее среднегодовое снижение, определить объем требуемых для этого капитальных вложений и, самое главное, выявить дефицитные группы оборудования (профессии рабочих) – «узкие места» производства. Используя коэффициенты загрузки групп технологического оборудования (видов работ), можно оценивать степень реализуемости вариантов плана производства предприятием различных видов гражданской высокотехнологичной продукции за счет выявления по каждой группе оборудования излишнего или недостающего станочного парка, а также расчета требуемых для его приобретения капитальных вложений. Кроме того, данный показатель алгоритмически тесно связан с другой важнейшей обобщающей характеристикой эффективности использования активной части основных фондов, а именно, коэффициентом сменности работы оборудования (при двухсменном режиме работы оборудования коэффициент загрузки оборудования равен коэффициенту сменности,

уменьшенному в 2 раза, а при трехсменном режиме работы – в 3 раза).

В целях минимизации объема финансовых ресурсов, необходимых для проведения работ по диверсификации оборонного комплекса России, в основу механизма диверсификации производства, по нашему мнению, должны быть положены следующие методологические принципы:

1. Создание и производство предприятиями, научно-исследовательскими и конструкторскими организациями технически сложных гражданских изделий, конкурентоспособных на внешнем и внутреннем рынках сбыта, имеющих конструктивно-технологическую общность с сокращаемой военной продукцией – максимально возможное соответствие объемов и структуры технологической трудоемкости по основным видам работ. Идеальной является ситуация, когда данные характеристики практически совпадают между собой. Теоретически, это может наблюдаться только в одном случае – когда выпускаемая продукция является продукцией двойного назначения и структура ее технологической трудоемкости (по видам работ) во многом близка к гражданской. Во всех других случаях придется создавать новые рабочие места, приобретать необходимое технологическое оборудование, проектировать и изготавливать технологическую оснастку (штампы, приспособления) и т.д.
2. Недопущение сокращения объемов производства товарной продукции и массы получаемой прибыли по предприятию в результате проведения диверсификации.
3. Обеспечение полного жизненного цикла для осваиваемой сложной гражданской техники, начиная от ее разработки, производства, сбыта и заканчивая техническим обслуживанием и ремонтом.
4. Рациональное сочетание методов государственного регулирования и рыночных механизмов при реализации мероприятий по диверсификации военного производства.
5. Оказание предприятиям и организациям ВПК государственной поддержки в виде выдачи льготных кредитов на реализацию проектов по производству высокотехнологичной продукции и субсидирования затрат по ним на уплату процентов, а также проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по приоритетным направлениям и проектам развития Российской Федерации.
6. Создание государством экономической заинтересованности у потенциальных покупателей



в приобретении высокотехнологичной продукции гражданского назначения – в первую очередь, за счет предоставления им преференций, введения ответных мер по защите внутреннего рынка от импорта высокотехнологичной продукции, аналоги которой могут производить организации ОПК, а также создания механизмов

достижения ключевых показателей эффективности на базе использования различных форм взаимодействия производителей и потребителей продукции.

Последовательность работ (план мероприятий) по проведению диверсификации военного производства приведена в табл. 3.

Таблица 3

**Состав и последовательность проведения работ (план мероприятий) по освоению и производству высокотехнологичной гражданской продукции**

Table 3

**The composition and sequence of work (action plan) for the development and production of high-tech civilian products**

№№ п/п	Наименование работы (мероприятия) по организации производства новой гражданской продукции	Сроки		Результат
		начало	окончание	
1.	Определение высвобождающихся в результате сокращения государственного оборонного заказа производственных мощностей. Определение остатка фонда времени работы групп технологического оборудования по видам работ			Остаток фонда времени работы групп технологического оборудования по видам работ
2.	Поиск по профилю предприятия новой, конкурентоспособной в странах дальнего, ближнего зарубежья и России, гражданской высокотехнологичной продукции			Перечень гражданской высокотехнологичной продукции (наименование, технические характеристики и описание, сравнительная оценка уровня цен за единицу продукции отечественных и зарубежных производителей, технологическая трудоемкость изготовления по видам работ, производственная программа выпуска гражданских изделий)
3.	Оценка степени соответствия технологической трудоемкости изготовления гражданской продукции остатку фонда времени работы технологического оборудования по видам работ			Годовые фонды времени работы групп технологического оборудования, коэффициенты загрузки групп технологического оборудования (видов работ)
4.	Формирование оценки изменения объемов производства товарной продукции и массы прибыли за счет диверсификации производства			Расчет изменения объемов производства товарной продукции и массы прибыли
5.	Выбор гражданской продукции, в наибольшей степени обеспечивающей максимально-возможную загрузку имеющихся производственных мощностей			Перечень рекомендуемой к производству высокотехнологичной гражданской продукции
6.	Определение требуемой суммы средств на организацию производства новой высокотехнологичной гражданской продукции			Расчеты суммы средств на закупку, монтаж и наладку технологического оборудования, подготовку производства, разработку и проектирование технологических процессов и оснастки, изготовление оснастки и моделей, приобретение необходимых патентов и лицензий, закупку для организации выпуска продукции сырья, материалов, комплектующих изделий (оборотных средств)
7.	Подготовка необходимых документов для получения льготного кредита во Внешэкономбанке России			Технико-экономическое обоснование (бизнес-план), протоколы о намерениях, соглашения о приобретении выпускаемой по проекту продукции
8.	Организация подготовки производства нового гражданского изделия			Комплект проверенных и скорректированных чертежей нового изделия, план-график подготовки его производства

Окончание таблицы 3

End table 3

№№ п\п	Наименование работы (мероприятия) по организации производства новой гражданской продукции	Сроки		Результат
		начало	окончание	
9.	Разработка технологических процессов и проектирование оснастки			Технологические процессы изготовления деталей и сборки, оснастка и нестандартные средства механизации и автоматизации, модели
10.	Определение потребности в ресурсах			Технически обоснованные нормы времени на обработку деталей, сборочных единиц и сборку изделия в целом; технологическая трудоемкость изготовления изделия и коэффициент загрузки оборудования по видам работ; материальные ведомости на изделие
11.	Приобретение, монтаж и наладка недостающего для производства гражданской продукции технологического оборудования			Установленное технологическое оборудование
12.	Приобретение необходимых для производства оборотных средств			Сырье, материалы, полуфабрикаты и покупные комплектующие изделия
13.	Производство и выпуск изделия			Окрашенные и упакованные изделия на складе готовой продукции

Разработано авторами.

Developed by the authors.

Среднегодовая трудоемкость годового объема производства  $j$ -го изделия по  $i$ -му виду работ ( $T_1^j$ ) определяется по следующей формуле:

$$T_1^j = t_1^j \cdot n_j,$$

где  $t_1^j$  – среднегодовая трудоемкость изготовления  $j$ -го изделия по  $i$ -му виду работ;

$n_j$  – годовая производственная программа выпуска  $j$ -го изделия (штук);

$i$  – номер вида работ;

$j$  – номер изделия.

Определение среднегодовой трудоемкости программы производства  $j$ -го изделия по  $i$ -му виду работ ( $t_1^j$ ) производится по следующей формуле:

$$t_1^j = \frac{[(t_{in}^j + t_{ie}^j)]}{2},$$

где  $t_{in}^j$  – трудоемкость производства  $j$ -го изделия по  $i$ -му виду работ на начало планируемого периода (нормо-часы);

$t_{ie}^j$  – трудоемкость производства  $j$ -го изделия по  $i$ -му виду работ на конец планируемого периода (нормо-часы).

Среднегодовая трудоемкость программа производства ( $T_j$ )  $j$ -го изделия определяется на основе следующих зависимостей:

$$T_j = \sum_{j=1}^n T_j^i.$$

Среднегодовая станкоемкость  $j$ -го изделия по  $i$ -му виду работ ( $C_{Tj}^i$ ) определяется следующим образом:

$$C_{Tj}^i = \frac{t_j^i}{K_i^{\text{вып}}} \cdot K_i^{\text{мо}},$$

где  $K_i^{\text{вып}}$  – коэффициент выполнения норм выработки по  $i$ -му виду работ (коэффициент);

$K_i^{\text{мо}}$  – коэффициент многостаночного обслуживания по  $i$ -му виду работ.

Среднегодовая станкоемкость программы производства  $j$ -го изделия по  $i$ -му виду работ ( $C_{Tj}^{\text{нр } i}$ ) определяется на базе следующих зависимостей:

$$C_{Tj}^{\text{нр } i} = C_{Tj}^i \cdot n_j,$$

где  $n_j$  – годовая программа производства  $j$ -го изделия (штук).

Среднегодовая станкоемкость годовой производственной программы  $j$ -го изделия на планируемый период ( $C_j^{np}$ ) определяется на базе следующих зависимостей:

$$C_{T_j}^{np} = \sum_{i=1}^n C_{T_j}^{np i} .$$

Расчет годового фонда времени работы станков  $i$ -го вида оборудования (работ) на начало планируемого года ( $\Pi_i$ ) производится по следующей формуле:

$$\Pi_i = F_i^{год} \cdot O_i \cdot K_i^{см} ,$$

где  $F_i^{год}$  – годовой фонд времени работы единицы  $i$ -й группы оборудования (станко-часы);

$O_i$  – количество единиц  $i$ -й группы оборудования (штук);

$K_i^{см}$  – плановый коэффициент сменности работы  $i$ -й группы оборудования (коэфф.).

Годовой (эффективный) фонд времени работы  $i$ -й группы оборудования ( $F_i^{год}$ ), в свою очередь, определяется следующим образом:

$$F_i^{год} = F_i^{реж} - F_i^п ,$$

где  $F_i^{реж}$  – режимный (номинальный) фонд времени работы единицы  $i$ -й группы оборудования (станко-часы);

$F_i^п$  – время на обслуживание единицы  $i$ -й группы оборудования (ремонт, наладка, переналадка и т.д.).

Режимный (номинальный) фонд времени работы единицы  $i$ -й группы ( $F_i^{реж}$ ) оборудования определяется по следующей формуле:

$$F_i^{реж} = n \cdot c ,$$

где  $n$  – количество рабочих дней в году (дн.);

$c$  – продолжительность рабочего дня (ч).

В наибольшей степени отражает условия рыночной экономики, по нашему мнению, а также позволяет оперативно оценивать уровень использования активной части основных фондов любого варианта производственной программы выпуска изделий, коэффициент загрузки  $i$ -й группы оборуду-

ования (вида работ) ( $K_i^{заг}$ ). Он определяется на основании следующих зависимостей:

$$K_i^{заг} = \frac{\sum_{j=1}^n C_{T_i}^j}{\Pi_j} .$$

Определение дополнительной потребности в станочном оборудовании для расширения «узких мест» по  $i$ -й группе оборудования ( $D_i$ ) производится по следующей формуле:

$$D_i = \frac{\sum_{j=1}^n (C_{T_j}^{np i} - \Pi_i)}{F_i^{год} \cdot K_i^{ем}} .$$

В случае, когда  $D_i < 0$ , то имеет место дефицит станочного парка по  $i$ -й группе оборудования. При  $D_i > 0$  наблюдается излишнее (ненужное) оборудование  $i$ -й группы.

Новый парк технологического оборудования должен быть укомплектован производственными рабочими по каждой  $i$ -й профессии (виду работ, группе оборудования). Определение плановой численности рабочих станочников по  $i$ -й профессии (виду работ) ( $\Psi_i^п$ ) для выполнения годовой программы производства изделий осуществляется по следующей формуле:

$$\Psi_i^п = \frac{D_i}{K_i^{мо}} .$$

Определение численности производственных рабочих  $i$ -й профессии, работающих в 1-ю смену ( $\Psi_i^1$ ) производится по следующей формуле:

$$\Psi_i^1 = \frac{\Psi_i^п}{K_i^{см}} .$$

Оценка степени укомплектованности станочного парка  $i$ -й группы оборудования (вида работ) ( $Q_i^{уком}$ ) производственными рабочими, с учетом сменности их работы, производится по формуле:

$$Q_i^{уком} = \left( \frac{\Psi_i^ф}{K_i^{см}} \cdot K_i^{мо} \right) - \Psi_i^п ,$$

где  $\Psi_i^ф$  – фактическая численность рабочих  $i$ -й профессии, работающих на  $i$ -й группе оборудования на начало планируемого года (человек);

$K_i^{см}$  – плановый коэффициент сменности рабочих  $i$ -й профессии (вида работ);

$K_i^{мо}$  – коэффициент многостаночного обслуживания  $i$ -й группы оборудования (вида работ).

В случае, когда  $Q_i^{уком} < 0$ , то план производства имеет дефицит численности производственных рабочих, которую необходимо увеличить на величину

$$\left[ \Psi_i^{п} - \left( \frac{\Psi_i^{\phi}}{K_i^{см}} \cdot K_i^{мо} \right) \right] \text{ человек.}$$

Расчет потребности в производственных площадях для установки нового парка  $i$ -й технологической группы оборудования (вида работ) ( $S_i$ ) производится по следующей формуле:

$$S_i = \frac{\sum_{i=1}^n C_{T_i}^{пп}}{F_i^{год}} \cdot K^{см} \cdot S_i^{н},$$

где  $S_i^{н}$  – норматив производственной площади для  $i$ -о вида оборудования.

Обеспеченность производственными площадями ( $S_i^{об}$ ) определяется следующим образом:

$$S_i^{об} = S_i - S_i^{\phi},$$

где  $S_i^{\phi}$  – фактическое наличие производственных площадей по  $i$ -му виду работ.

Требуемый на планируемую программу производства объем капитальных вложений (КВ) определяется по следующей формуле:

$$КВ = КВ^{об} + КВ^{тп} + КВ^s + КВ^{пп},$$

где  $КВ^{об}$  – стоимость нового технологического оборудования;

$КВ^{тп}$  – стоимость проведения работ по совершенствованию технологических процессов;

$КВ^s$  – стоимость работ по вводу в действие дополнительных производственных площадей;

$КВ^{пп}$  – затраты на переобучение основных производственных рабочих.

Стоимость нового технологического оборудования ( $КВ^{об}$ ) определяется по следующей формуле:

$$КВ^{об} = \sum_{i=1}^n [D_i \cdot (\Psi_i^{ед} + C_i^{монт})].$$

Затраты на ввод дополнительных площадей ( $КВ^s$ ) для  $i$ -й группы (вида) оборудования определяется по следующей формуле:

$$КВ_i^s = S_i^{доп} \cdot Z_i^{вв},$$

где  $S_i^{доп}$  – дополнительная площадь для  $i$ -го вида оборудования ( $м^2$ );

$Z_i^{вв}$  – стоимость ввода 1  $м^2$  производственной площади по  $i$ -му виду работ.

В свою очередь, общая стоимость затрат на ввод дополнительных площадей по всем видам работ ( $КВ^s$ ) определяется следующим образом:

$$КВ^s = \sum_{i=1}^n КВ_i^s.$$

Затраты на переподготовку производственных рабочих  $i$ -й профессии (вида работ) ( $КВ_i^{пп}$ ) определяются на базе следующих зависимостей:

$$КВ_i^{пп} = \Delta \Psi_i \cdot Z_i^{чел},$$

где  $\Delta \Psi_i$  – численность производственных рабочих  $i$ -й профессии (вида работ), требующих переподготовки (человек);

$Z_i^{чел}$  – средняя стоимость обучения одного производственного рабочего  $i$ -й профессии (вида работ) (тыс. руб.).

Общие затраты на переподготовку производственных рабочих по всем профессиям (видам работ) ( $КВ^{пп}$ ) определяются по следующей формуле:

$$КВ^{пп} = \sum_{i=1}^n КВ_i^{пп}.$$

Расчет изменения объемов производства товарной продукции по предприятию за счет диверсификации – сокращения производственной программы выпуска  $j$ -го военного изделия и выпуска новой высокотехнологичной гражданской продукции – производится ( $\Delta Q$ ) по следующим формулам:

$$\Delta Q_j = Q_j^r - Q_j^o;$$

$$Q_j^o = \frac{C_j^o}{G_j^o} \cdot K_j^o;$$

$$Q_j^r = \frac{C_j^r}{G_j^r} \cdot K_j^r,$$

где  $Q_j^o$  – годовой объем сокращаемого производства  $j$ -го военного изделия на 1 нормо-час технологической трудоемкости (тыс. руб./нормо-час);

$Q_j^r$  – годовой объем производства  $j$ -го гражданского изделия на 1 нормо-час технологической трудоемкости (тыс. руб./нормо-час);

$C_j^o$  – цена  $j$ -го военного изделия (тыс. руб.);

$G_j^o$  – технологическая трудоемкость изготовления  $j$ -го военного изделия (нормо-часов);

$K_j^o$  – количество сокращаемых  $j$ -х военных изделий (штук);

$C_j^r$  – цена одного  $j$ -го гражданского изделия (тыс. руб.);

$G_j^r$  – технологическая трудоемкость изготовления  $j$ -го гражданского изделия (нормо-часов);

$K_j^r$  – годовая программа выпуска  $j$ -го гражданского изделия (штук);  $j$  – номер изделия.

Оптимальным является значение  $\Delta Q_j \geq 0$ .

В свою очередь, оценка изменения массы прибыли от диверсификации производства предприятия за счет сокращения объемов выпуска  $j$ -го военного изделия и увеличения производства гражданской наукоемкой продукции на 1 нормо-час ( $\Delta P_m$ ) рассчитывается по следующим формулам:

$$\Delta P_j = P_j^r - P_j^o;$$

$$P_j^r = \frac{(C_j^r - C_j^o)}{G_j^r} \cdot K_j^r;$$

$$P_j^o = \frac{(C_j^o - C_j^o)}{G_j^o} \cdot K_j^o,$$

где  $P_j^r$  – прибыль от всего объема производства  $j$ -го гражданского изделия на 1 нормо-час технологической трудоемкости (тыс. руб./нормо-час);

$P_j^o$  – прибыль от всего объема производства сокращаемого  $j$ -го военного изделия на 1 нормо-час технологической трудоемкости (тыс. руб./нормо-час);

$C_j^r$  – цена  $j$ -го гражданского изделия (штук/тыс. руб.);

$C_j^o$  – себестоимость  $j$ -го гражданского изделия (тыс. руб.);

$K_j^r$  – годовая программа выпуска  $j$ -го гражданского изделия (штук);

$G_j^r$  – технологическая трудоемкость изготовления  $j$ -го гражданского изделия (нормо-час);

$C_j^o$  – цена  $j$ -го военного изделия (тыс. руб.);

$C_j^o$  – себестоимость  $j$ -го военного изделия (тыс. руб.);

$K_j^o$  – количество сокращаемых  $j$ -х военных изделий (штук);

$G_j^o$  – технологическая трудоемкость изготовления  $j$ -го военного изделия (нормо-час);  $j$  – номер изделия.

Оптимальным является значение  $\Delta P_j \geq 0$ .

### Выводы

Основной целью проведения диверсификации предприятий и организаций ОПК является сохранение квалифицированных кадров специалистов и рабочих, обеспечение работающим в оборонке достойной заработной платы за счет замещения производства военной продукции высокотехнологичной гражданской. При этом желательно, чтобы новая продукция имела конструктивно-технологическую общность с сокращаемой военной, т.е. максимально-возможно соответствовала объемам и структуре технологической трудоемкости по основным переделам - видам работ.

Предложенный в работе инструментарий (принципы, методы оценки влияния диверсификации производства на показатели деятельности предприятий, определения потребности в ресурсах - капитальных вложениях, производственных площадях, рабочей силе и др.) может быть эффективно использован в практической деятельности хозяйствующими субъектами при разработке ими стратегий экономического и социального развития, а также планов производства продукции в натуральном и стоимостном выражении.

### Список литературы

1. Силкина А. В., Ерыгина Л. В. Современное состояние и тенденции развития предприятий оборонно-промышленного комплекса // Сибирский журнал науки и технологий. 2017. Т. 18. №1. С. 243–249. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28990087>
2. Andrews K. R. The Concept of Corporate Strategy Homewood, Homewood University Press, 1971. 498 p.
3. Ансофф И. Стратегическое управление / пер. с англ.; под ред. Л. И. Евенко. М.: Экономика, 2014. 225 с.

4. *Ferguson J. M., Gort M.* Diversification and Integration in American Industry // *Southern Economic Journal*. 1963. Vol. 30, issue 1. DOI: <https://doi.org/10.2307/1055684>
5. *Berry C. H.* Corporate Growth and Diversification // *Journal of Law and Economics*. October, 1971. Vol 14, № 2. P. 371–383. DOI: <https://doi.org/10.1086/466714>
6. *Бауминг Э. В.* Исторические аспекты диверсификации производства // *Современные научные исследования и инновации*. 2012. № 2(10). URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/02/6813> (дата обращения: 07.02.2019)
7. *Pitts R. A., Hopkins H. D.* Firm Diversity: Conceptualization and Measurement // *The Academy of Management Review*. 1982. Vol. 7, № 4. P. 620–629. URL: <https://www.jstor.org/stable/257229>
8. *Новицкий Е. Г.* Проблемы стратегического управления диверсифицированными корпорациями. М.: Буквица. 2001. 163 с.
9. *Hiroiyuki Itami, Tadao Kagono, Hideki Yoshihara, Akimitsu Sakuma.* Diversification Strategies and Economic Performance // *Japanese Economic Studies*. 1982. Vol. 11, № 1. P. 78–106. DOI: <https://doi.org/10.2753/JES1097-203X110178>
10. *Mensch G. O.* Innovation Management in Diversified Corporations: Problems of Organization // *Organizing Industrial Development*. 1986. P. 213–230. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110860887.213>
11. *Klier D. O.* Diversification in Corporations. In: *Managing Diversified Portfolios. Contributions to Management Science*. Physica, Heidelberg, 2009. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2173-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2173-4_2)
12. *Гладышевский В. Л., Горгола Е. В., Лысенко В. В., Митякова Е. Е.* Экономическое моделирование и эмпирический подход к решению проблемы оптимизации соотношения ресурсного обеспечения обороны страны и экономического роста // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2017. Том 13. № 1(346). С. 59–76. URL: <https://doi.org/10.24891/ni.13.1.59>
13. *Саломатин Н. А., Панфилова Е. Е.* Особенности развития управления интегрированными структурами промышленных организаций // *Вестник Университета (Государственный университет управления)*. 2014. № 3. С. 59–60. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21367302>
14. *Соболев Л. Б.* Реструктуризация оборонно-промышленного комплекса // *Финансы и кредит*. 2016. № 47(719). С. 47–62. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27541406>
15. *Хрусталёв О. Е.* Методы интеграции оборонных и гражданских наукоемких производств // *Экономический анализ: теория и практика*. 2013. № 25. С. 14–22. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19124841>
16. *Батьковский А. М., Стяжкин А. Н., Хрусталев О. Е.* Инструментарий экспертной оценки импортной зависимости производства продукции // *Научный журнал КубГАУ*. 2017. № 133(09). С. 960–982. DOI: <https://doi.org/10.21515/1990-4665-133-072>
17. *Орлов П. А.* Диверсификация предприятий оборонно-промышленного комплекса // *Экономика и менеджмент инновационных технологий*. 2017. № 1. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2017/01/13287> (дата обращения: 07.02.2019).
18. *Пигунова М. В.* Организационно-методические аспекты оценки результативности процессов импортозамещения в сфере промышленности // *Интернет-журнал «Науковедение»*. 2016. Т. 8. № 4(35). С. 85. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26935346>
19. *Строков А. И.* Оптимальное сочетание производства оборонной и гражданской продукции // *Экономика и предпринимательства*. 2015. № 10–1(63). С. 830–833. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24399423>
20. *Шугаева М. А., Кузнецова М. А.* Экономические механизмы импортозамещения в Российской Федерации // *Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление*. 2015. № 2(13). С. 32–35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24214795>
21. *Imbs J. M., Wacziarg R. T.* Stages of Diversification // *Stanford GSB Working Paper*. 2000. № 1653. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.251948>
22. *Гребёнкин И. В.* Влияние уровня диверсификации на инновационную активность в обрабатывающей промышленности // *Экономика региона*. 2018. Т. 14, вып. 2. С. 600–611. DOI: <https://doi.org/10.17059/2018-2-21>
23. *Ларионов А. О.* Диверсификация как приоритетное направление развития промышленности региона // *Проблемы развития территории*. 2014. № 3(71). С. 34–43. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21600774>

Об авторах:

**Мишин Юрий Владимирович**, профессор кафедры математических методов в экономике и управлении, Государственный университет управления (ГУУ) (109542, Москва, Рязанский проспект, дом 99), доктор экономических наук, профессор, myv1@rambler.ru

**Костерев Николай Борисович**, заместитель генерального директора по научной деятельности, Научно-исследовательский институт экономики авиастроительной промышленности (111024, Москва, Перовский проезд, дом 2 строение 2), info@niiear.com

**Сухарев Валерий Борисович**, начальник отделения, Научно-исследовательский институт экономики авиастроительной промышленности (111024, Москва, Перовский проезд, дом 2 строение 2), suharev@niiear.com

**Мишин Александр Юрьевич**, доцент кафедры бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, Москва, Ленинградский проспект, дом 49), AYUMishin@fa.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

### References

1. Silkina A. V., Erygina L. V. Current status and trends of defense industry enterprises. *Siberian Journal of Science and Technology*. 2017; 8(1):243–249 (in Russ.)
2. Andrews K. R. The Concept of Corporate Strategy Homewood, Homewood University Press, 1971. 498 p. (in Eng.)
3. Ansoff I. Strategic management. N.Y.: Halsted Press Publ., 1979. 236 p. (Russ. ed.: Ansoff, I. Strategicheskoe upravlenie. Moscow: Ekonomika Publ., 2014. 225 p.)
4. Ferguson J. M., Gort M. Diversification and Integration in American Industry. *Southern Economic Journal*. 1963; 30(1). DOI: <https://doi.org/10.2307/1055684> (in Eng.)
5. Berry C. H. Corporate Growth and Diversification. *Journal of Law and Economics*. October, 1971; 14(2):371–383. DOI: <https://doi.org/10.1086/466714> (in Eng.)
6. Baumung E. V. Historical aspects of production diversification. *Modern scientific researches and innovations*. 2012; (2(10)) (in Russ.)
7. Pitts R.A., Hopkins H.D. Firm Diversity: Conceptualization and Measurement. *The Academy of Management Review*. 1982; 7(4):620–629. URL: <https://www.jstor.org/stable/257229> (in Eng.)
8. Novitsky E. G. Problems of strategic management of diversified corporations. Moscow: Bukvitsa, 2001, 163 p. (in Russ.)
9. Hiroyuki Itami, Tadao Kagono, Hideki Yoshihara & Akimitsu Sakuma. Diversification Strategies and Economic Performance. *Japanese Economic Studies*. 1982; 11(1):78–106. DOI: <https://doi.org/10.2753/JES1097-203X110178> (in Eng.)
10. Mensch G.O. Innovation Management in Diversified Corporations: Problems of Organization. *Organizing Industrial Development*. 1986; pp. 213–230. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110860887.213> (in Eng.)
11. Klier D. O. Diversification in Corporations. In: *Managing Diversified Portfolios. Contributions to Management Science*. Physica, Heidelberg, 2009. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2173-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2173-4_2) (in Eng.)
12. Gladyshevskii V. L., Gorgola E. V., Lysenko V. V., Mityakova E. E. Economic modeling and empirical approach to address the issues of optimizing a correlation of available resources for national defense and economic growth. *National Interests: Priorities and Security*. 2017; 13(1):59–76. DOI: <https://doi.org/10.24891/ni.13.1.59> (in Russ.)
13. Salomatin N. N., Panfilova E. E. Peculiarities in management development of integrated structures in industrial organizations. *Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyy universitet upravleniya) = University Bulletin (State University of Management)*. 2014; (3):59–60 (in Russ.)
14. Sobolev L. B. The military-industrial complex restructuring. *Finance and Credit*. 2016; (47):47–62 (in Russ.)
15. Khrustalev O. E. Methods of integration of defense and civilian high-tech industries. *Economic Analysis: Theory and Practice*. 2013; 12(25):14–22 (In Russ.)
16. Batkovskiy A. M., Styazhkin A. N., Khrustalev O. E. Tools for expert evaluation of the import dependency of production. *Scientific Journal of KubSAU*. 2017; 133(09):960–982. DOI: <https://doi.org/10.21515/1990-4665-133-072> (in Russ.)
17. Orlov P. A. Diversification of the enterprises of the military-industrial complex. *Economics and innovations management*. 2017; (1) (in Russ.)
18. Pigunova M. V. Organizational and methodical aspects of an assessment of productivity of processes of import substitution in the industry sphere. *Naukovedenie = The Eurasian Scientific Journal*. 2016; 8(4(35)):85 (in Russ.)
19. Stokov A. I. The optimum combination of the production of actual defense and civil products.

- Economy and entrepreneurship*. 2015; (10–1(63)):830–833 (In Russ.)
20. Shugaeva M. A., Kuznetsova A. I. Economic mechanisms of import substitution in the Russian Federation. *Moscow Witte University Bulletin. Series 1: Economics and Management*. 2015; (2(13)):32–35 (in Russ.)
  21. Imbs J. M., Wacziarg R. T. Stages of Diversification. *Stanford GSB Working Paper*. 2000; (1653). DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.251948> (in Eng.)
  22. Grebenkin I.V. The Influence of Diversification on Innovative Activity in Regional Manufacturing Industry. *Ekonomika regiona = Economy of Region*. 2018; 14(2):600–611. DOI: <https://doi.org/10.17059/2018-2-21> (in Russ.)
  23. Larionov A.O. Diversification as a priority direction of region's industry development. *Problemy razvitiya territorii = Problems of Territory's Development*. 2014; 3(71):34–43 (in Russ.)

*About the authors:*

**Yurii V. Mishin**, Professor State University of Management (99, Ryazansky avenue, Moscow, 109542), Moscow, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor, myv1@rambler.ru

**Nikolay B. Kosterev**, employee ZAO «NII Ekonomiki» (2, building 2, Perovskiy pass., Moscow, 111024), Moscow, Russian Federation, info@niiep.com

**Valerij B. Sukharev**, employee ZAO «NII Ekonomiki» (2, building 2, Perovskiy pass., Moscow, 111024), Moscow, Russian Federation, Candidate of Economic Sciences, suharev@niiep.com

**Aleksandr Yu. Mishin**, Assistant Professor, Finance University under the Government of the Russian Federation (49, Leningradsky avenue, Moscow, 125993), Moscow, Russian Federation, Candidate of Economic Sciences, AYUMishin@fa.ru

*All authors have read and approved the final manuscript.*

