

УДК 338.984

*Ю.В. Данильченко, А.В. Харебин, М.Р. Табакаева*

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, email: danilchenko@sibsau.ru, khariebin01@mail.ru, tabakaevamaria@mail.ru

## **ИНСТРУМЕНТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

**Ключевые слова:** оборонно-промышленный комплекс, наукоемкие предприятия, высокотехнологичная продукция, стратегическое функционирование, инструменты стратегического функционирования, SWOT-анализ.

В данном исследовании показана зависимость наукоемких предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) от выпуска высокотехнологичной продукции разных направлений. Представлен перечень инструментов, направленных на поддержание стратегического функционирования организации. Выделен наиболее универсальный инструмент, учитывающий особенности предприятий данного типа. В рамках апробации SWOT-анализа выбрано наукоемкое предприятие радиоэлектронной промышленности, относящееся к ОПК. Дана оценка нестабильности факторов по каждой сфере, влияющих на функционирование предприятия, а также предложен план работ по минимизации таких факторов. Сформирована оценка конкурентоспособности данного предприятия и приведено ранжирование с выбранными конкурентами. Определены факторы конкурентоспособности в рассматриваемом случае, на основании их составлена матрица SWOT-анализа. Описан профиль конкурентных преимуществ с ближайшим конкурентом. Рекомендована стратегия предприятия с выделенным перечнем действий.

*Yu. V. Danilchenko, A. V. Kharebin, M. R. Tabakaeva*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, email: danilchenko@sibsau.ru, khariebin01@mail.ru, tabakaevamaria@mail.ru

## **TOOLS FOR STRATEGIC FUNCTIONING OF HIGH-TECH ENTERPRISES OF THE DEFENSE-INDUSTRIAL COMPLEX**

**Keywords:** military-industrial complex, knowledge-intensive enterprises, high-tech products, strategic functioning, strategic functioning tools, SWOT analysis.

This study shows the dependence of knowledge-intensive enterprises of the military-industrial complex (MIC) on the release of high-tech products in various areas. A list of tools aimed at maintaining the strategic functioning of the organization is presented. The most universal tool is highlighted, taking into account the features of enterprises of this type. As part of the SWOT analysis testing, a knowledge-intensive enterprise of the radio-electronic industry related to the MIC was selected. An assessment of the instability of factors in each area affecting the functioning of the enterprise is given, and an action plan is proposed to minimize such factors. An assessment of the competitiveness of this enterprise is formed and a ranking with the selected competitors is given. Competitiveness factors in the case under consideration are determined, based on them, a SWOT analysis matrix is compiled. The profile of competitive advantages with the closest competitor is described. The enterprise strategy with a highlighted list of actions is recommended.

В Российской Федерации (РФ) оборонно-промышленный комплекс (ОПК) занимает особое место в технологическом развитии страны. Наукоемкие предприятия ОПК осуществляют создание высокотехнологичной продукции как военного назначения (ПВН), с целью обеспечения обороны, национальной безопасности РФ и объектов критической инфраструктуры страны на основе научно-технического потен-

циала, так и гражданского назначения (ПГН) для решения социально-экономических задач государства в гражданской сфере. В связи с чем, на сегодняшний день стратегическое функционирование предприятий ОПК требует особого внимания с применением инновационных подходов.

Стоит отметить, что в процессе создания наукоемкими предприятиями данного типа высокотехнологичной про-

дукции возникает множество факторов, влияющих на их эффективную деятельность, таких как: зависимость от государственного заказа, высокая доля ПВН, узконаправленная в сторону государственного оборонного заказа (ГОЗ) научно-техническая база, высокий уровень риска, в связи с выраженной специализацией производства, санкционные ограничения. Указанные факторы требуют комплексного подхода к выбору инструментов стратегического развития для успешной деятельности таких предприятий в области научных исследований, технологических и опытно-конструкторских разработок, которые бы учитывали специфику деятельности предприятий ОПК и обеспечивали их конкурентоспособность и устойчивость на внешнем и внутреннем рынках.

#### **Объект и методы исследования**

Целью исследования является анализ инструментов стратегического функционирования наукоемких предприятий ОПК и выбор наиболее универсальных. Объектом данной работы выступают наукоемкие предприятия ОПК, специализирующиеся на производстве высокотехнологичной ПГН и ПВН.

В ходе исследования были использованы следующие методы: анализ нормативно-правовой документации, сравнительный анализ, анализ литературы, обобщение и систематизация, классификация.

Ключевую роль в развитии ОПК занимает поддержка на государственном уровне. В РФ утверждена Государственная программа «Развитие оборонно-промышленного комплекса» (далее – Программа). В феврале 2024 года Правительство РФ продлило Программу до 2034 года [1]. Цель данной программы заключается в повышении конкурентоспособности выпускаемой продукции на основе реализации инновационного потенциала и стимулирования развития ОПК [2].

В таблице 1 представлена в процентном соотношении доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте (ВВП) РФ за период равный последним десяти годам [3].

Исходя из приведенных данных, можно увидеть, что наибольшая доля

представленной продукции приходилась на 2020 год и составляла 25,0%. В 2021 и 2022 годах наблюдается снижение, в связи с влиянием внешних факторов на 1,6% и 2,8%. В 2023 году доля продукции составила 23,5%, что больше на 1,3% в сравнении с 2022 годом. В свою очередь, увеличение доли продукции связано с ростом уровня инновационной активности организаций. При этом, в ответ на санкционные ограничения РФ стимулировала импортозамещение, что поспособствовало развитию внутренних высокотехнологичных производств. Такое решение послужило поводом для наукоемких предприятий в поиске альтернативных путей получения технологий и компонентной базы, что привело к росту локального производства отечественной продукции.

#### **Результаты и их обсуждение**

В настоящее время существует обширный перечень инструментов, направленных на поддержание стратегического функционирования организации. В таблице 2 приведем инструменты, наиболее коррелирующие со спецификой наукоемких предприятий.

Исходя из анализа таблицы, можно сделать вывод, что наиболее универсальным из приведенных инструментов, учитывающих особенности предприятий данного типа, будет выступать SWOT-анализ. По причине того, что такой анализ заключается в выявлении факторов внешней и внутренней среды и последующего разделения на четыре категории, демонстрируя как внутренние сильные и слабые стороны, так и внешние возможности, и угрозы, предоставляя руководящему персоналу наиболее наглядную картину по рассматриваемой ситуации, этим позволяя принимать наиболее рациональное и оптимальное решение, учитывающее положения каждого из 4 секторов, а также дальнейшие последствия от выбранного действия.

В рамках апробации такого инструмента стратегического функционирования как SWOT-анализ выберем наукоемкое предприятие радиоэлектронной промышленности, относящееся к ОПК – АО «НПП «Радиосвязь». Покажем цели, задачи и миссию предприятия в таблице 3.

**Таблица 1**

Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте РФ в процентном соотношении

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
21,6	21,1	21,3	21,8	21,3	22,2	25,0	23,4	22,2	23,5

**Таблица 2**

Инструменты стратегического функционирования наукоемких предприятий

Инструмент	Авторы	Суть
Анализ инновационной активности [4]	О.А Новикова, Н.А. Полева	Мониторинг инновационной активности предприятия
Сценарий планирования [5]	Е.М. Коростелева, К. Прахалад, Г. Хеймил	Представить картину, как изменение причинных факторов влияет на поведение изучаемой системы
Показатели инновационного потенциала [6]	В.А. Колмыков, Ю.В. Ерыгин, Т.Р. Улицкая	Научно-технический потенциал – основа действующего инновационного потенциала, трудовой потенциал определяет потенциал развития
Система инноваций [7]	А.В. Зайцев	Процесс формирования прироста рыночной стоимости предприятия посредством совокупности созданных инноваций
Модифицированный SWOT-анализ [8]	Ю.В. Ерыгин, И.Н. Новикова	Модификация SWOT-анализа на основе цепочек формирования стратегических ориентиров компании
Система инструментов развития экспортного потенциала предприятия [9]	Г.Я. Белякова, Д.А. Фокина	Увеличение объемов экспорта предприятия в стоимостном выражении и снижение его издержек
SWOT-анализ [10]	Ф.Е. Караева, М.А. Дзуганова	Оценка внешней и внутренней среды организации, определение существующих рисков, а также конкурентоспособности товара, организации и отрасли
Модель Гранта [11]	О.В. Вайда, А.А. Бойко	Идентификация основных ресурсов и способностей

**Таблица 3**

Функциональные цели, задачи и миссия предприятия

Миссия предприятия	Стратегические цели предприятия	Функциональные задачи предприятия
Повышать оборонный потенциал и социально-экономическое развитие страны за счет выхода на рынок РФ и за его пределы (международный рынок) наземных станций спутниковой и тропосферной связи, систем и аппаратуры фазовой навигации, угломерных навигационных комплексов и спутниковых систем	Выработка продукции на 1 сотрудника в электронной промышленности – 12,5 млн. рублей [12]	– производство – персонал – финансы
	Выработка продукции на всех сотрудников в электронной промышленности – 31,25 млрд. рублей	– производство – персонал – финансы
	Доля гражданской электронной продукции, произведенной российскими организациями отрасли, в общем объеме внутреннего рынка электроники (по выручке) – 57,4%	– производство – персонал – финансы – НИОКР – маркетинг
	Доля электронной продукции, произведенной российскими организациями отрасли, в общем объеме внутреннего рынка электроники (по выручке) – 59,1 %	– производство – персонал – финансы – НИОКР – маркетинг

**Таблица 4**

Оценка нестабильности факторов по каждой сфере

Сфера	Факторы			Средняя оценка
	Привычность	Темп изменений	Предсказуемость	
1. Политическая:				
правительственная стабильность	1	2	3	2,00
налоговая политика и законодательство	3	2	3	2,67
способность правительства эффективно проводить в жизнь свою политику	2	3	3	2,67
Итого по сфере	6	7	9	7,33
2. Экономическая:				
уровень инфляции	4	3	4	3,67
курс национальной валюты	2	2	2	2,00
налоговые ставки	3	2	3	2,67
Итого по сфере	9	7	9	8,33
3. Технологическая:				
значимые тенденции в области НИОКР	2	4	4	3,33
новые патенты, «ноу-хау»	3	3	2	2,67
государственная политика в области НТП	3	4	3	3,33
Итого по сфере	8	11	9	9,33

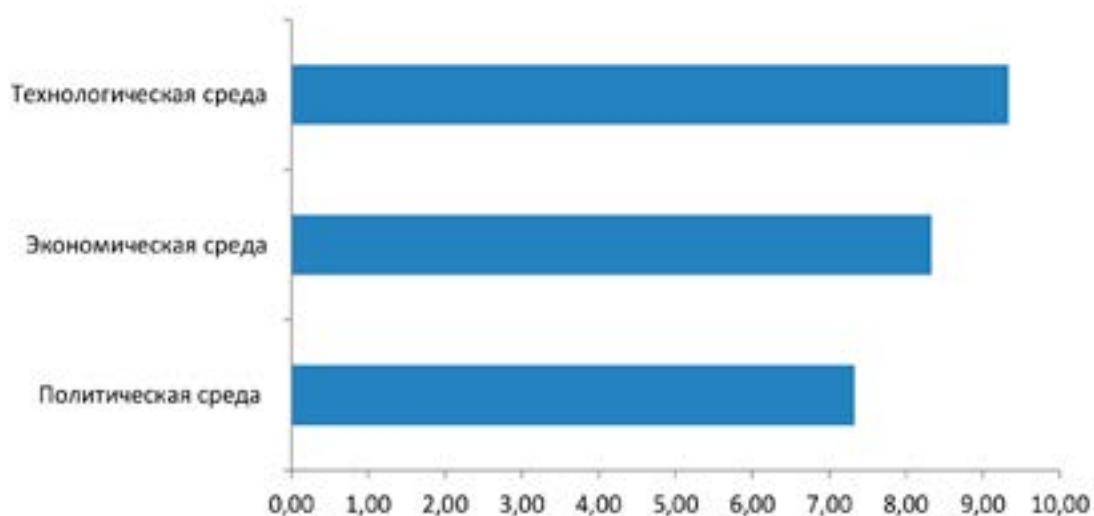


Рис. 1. Итоговая оценка нестабильности среды организации

**Таблица 5**

Оценка конкурентоспособности АО «НПП «Радиосвязь»

Факторы	Уд. вес	АО «НПП «Радиосвязь»		АО «НПЦ Вигстар»		АО «ЦНИИ «Циклон»	
		рейтинг	оценка	рейтинг	оценка	рейтинг	оценка
Организация и управление							
1. Квалификация и способности высшего менеджмента	0,1	5	0,47	3	0,33	4	0,43
2. Система стратегического планирования	0,05	5	0,23	4	0,22	5	0,23
3. Обучение и повышение квалификации персонала	0,05	5	0,23	3	0,15	5	0,23
Маркетинг							
4. Доля рынка	0,07	5	0,33	2	0,14	3	0,21
5. Организация сбыта	0,07	3	0,23	3	0,21	4	0,28
6. Реклама	0,03	2	0,07	3	0,09	3	0,08
7. Цены	0,05	4	0,20	3	0,15	3	0,15
8. Репутация	0,03	5	0,15	4	0,13	5	0,14
Финансы							
10. Рентабельность	0,1	4	0,40	3	0,27	3	0,33
11. Инвестиционная политика	0,05	4	0,18	3	0,13	4	0,22
12. Соотношение заемных и собственных средств	0,05	3	0,15	3	0,13	3	0,15
Производство							
13. Наличие и использование производственных мощностей	0,05	5	0,23	2	0,12	4	0,20
14. Система контроля качества продукции	0,07	5	0,35	4	0,30	5	0,33
15. Объем производства	0,08	4	0,35	3	0,24	4	0,29
16. С/с производства	0,15	4	0,60	2	0,35	4	0,55
Итого	1		4,18		2,96		3,83

**Таблица 6**

Ранжирование конкурентов

Предприятие	Итоговая оценка	Ранг
АО «НПП «Радиосвязь»	4,18	1
АО «НПЦ Вигстар»	2,96	3
АО «ЦНИИ «Циклон»	3,83	2



Рис. 2. Лепестковая диаграмма по сфере «Факторы конкурентоспособности»

Таблица 7

#### Матрица SWOT-анализа

	<p><b>Сильные стороны (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация сбыта.</li> <li>2. Инвестиционная политика</li> </ol>	<p><b>Слабые стороны (W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Себестоимость производства.</li> <li>2. Цена.</li> <li>3. Рентабельность</li> </ol>
<p><b>Возможности (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выход на новые рынки сбыта.</li> <li>2. Формирование финансовых мер для достижения долгосрочных стратегических целей.</li> <li>3. Появление инновационных технологий</li> </ol>	<p><b>Поле стратегий (SO)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Привлечение дополнительных инвестиций для переоснащения производства новым оборудованием, базирование на малом и среднем бизнесе</li> </ol>	<p><b>Поле стратегий (WO)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снижение себестоимости продукции за счет появления новых технологий, снижение цен за счет увеличения объема производства</li> </ol>
<p><b>Угрозы (T)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличение стоимости материалов.</li> <li>2. Снижение спроса.</li> <li>3. Отсутствие госзаказов</li> </ol>	<p><b>Поле стратегий (ST)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение тщательного анализа рынка для производства гражданской продукции.</li> <li>2. Выход в перспективные отрасли</li> </ol>	<p><b>Поле стратегий (WT)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоение производства новых видов продукции для получения новых госзаказов с целью увеличения прибыли</li> </ol>

**Таблица 8**

**Профиль конкурентных преимуществ с ближайшим конкурентом**

Факторы	Уд. вес	Оценка					Приоритетность	
		хуже, чем у конкурента		одинаковая	лучше, чем у конкурента		«+»	«-»
		-2	-1		0	1		
Организация и управление								
квалификация и способности высшего менеджмента	10				1			
система стратегического планирования	5			0			9	
обучение и повышение квалификации персонала	5			0				
Маркетинг								
доля рынка	7				1		3	
организация сбыта	7		-1					1
реклама	3		-1					2
цены	5				1		5	
репутация	3				1		4	
Финансы								
рентабельность	10				1		8	
инвестиционная политика	5		-1					3
соотношение заемных и собственных средств	5			0				
Производство								
наличие и использование производственных мощностей	5				1		1	
система контроля качества продукции	7				1		7	
объем производства	8				1		2	
себестоимость производства	15				1		6	
Итого	100							

Исходя из основных 4 факторов (политико-правовые, экономические, социально-культурные, технологические), влияющих на деятельность выбранной организации, были выбраны 3, оказывающие наибольшее влияние на предприятие: политико-правовые, экономические факторы, технологические факторы.

Проведем оценку нестабильности для каждого из перечисленных факторов, при помощи определения усредненной оценки нестабильности, а также путем расчета усредненной оценки для каждой из сфер в таблице 4. Примем за наибольшее значение фактора – 3, а за наименьшее – 1.

Осуществим построение полученной композиции среды в целях демонстрации в виде графического изображения для формирования итоговой оценки нестабильности рассматриваемой среды выбранного предприятия на рисунке 1.

Наибольшая нестабильность наблюдается в технологической среде, в связи с тем, что научные открытия и технологические разработки происходят с высокой скоростью. Новые технологии могут быстро вытеснять устаревшие, что создает неопределенность на рынках и в отраслях. В связи с чем, следует уделять повышенное внимание детальному исследованию факторов, влияющих на волатильность технологий. А именно составить план работ, который будет включать в себя:

1. Идентификацию рисков.
2. Обработку полученной информации.
3. Анализ входных данных определенными инструментами.
4. Получение результатов.
5. Составление плана реагирования на риски.

Также в рамках оценки потенциала предприятия проведем в таблице 5 оценку конкурентоспособности наукоемкого предприятия радиоэлектронной промышленности АО «НПП «Радиосвязь», в качестве ближайших конкурентов выберем предприятия аналогичной формы подчинения ГК «Ростех» – АО «НПЦ Вигстар», АО «ЦНИИ «Циклон», где минимальное значение параметра «рейтинг» – 1, а максимальное – 5. У параметра «оценка» минимальный показатель – 0, а максимальный – 0,5. Параметр «Удельный вес (Уд. вес)» равен произведению параметра «рейтинг» на параметр «оценка».

На основании полученных суммарных оценок факторов конкурентоспособности, выбранных для сравнительного анализа предприятий, производится ранжирование конкурентов по убыванию, отображенных в таблице 6.

При анализе проведенного ранжирования можно увидеть, что АО «НПП «Радиосвязь» имеет ранг 1, ближайший конкурент АО «ЦНИИ «Циклон» имеет ранг 2.

Представим лепестковую диаграмму для оценки конкурентоспособности по каждому из этапов на рисунке 2.

По результатам проведенного исследования получен перечень слабых и сильных сторон. К сильным сторонам предприятия относится организация сбыта и инвестиционная политика, в свою очередь к слабым: рентабельность, себестоимость производства, цена.

Сформируем матрицу SWOT-анализа в таблице 7, опираясь на полученные касательно внешней среды: возможности и угрозы и относительно предприятия: сильные и слабые стороны.

Оценка сильных и слабых сторон выбранного предприятия производится в сравнении с ближайшим конкурентом, построение профиля конкурентных преимуществ представлено в таблице 8. Где параметр «Удельный вес (Уд. вес)» имеет значение от 0 до 100. Параметр «лучше, чем у конкурента» имеет показатели от 1 до 2. По параметру «хуже, чем у конкурента» максимальное (–2), а минимальное значение (–1), у параметра «равна» значение – 0.

### Выводы

С помощью анализа конкурентной среды были определены конкуренты АО «НПП «Радиосвязь», в том числе ближайший. Помимо этого, профиль конкурентных преимуществ показал сильные и слабые стороны рассматриваемого предприятия. Была составлена матрица SWOT-анализа на основании выявленных возможностей и угроз внешней среды, а также сильных и слабых сторон. По результатам проведенного исследования авторами предложена стратегия развития предприятия, основными положениями которой будут:

- использование денежных средств в рамках государственной меры поддержки в виде предоставляемых субсидий с необходимыми условиями под осуществление инновационных программ, в том числе и по техническому перевооружению;

- уменьшение себестоимости высокотехнологичной продукции военного и гражданского назначения за счет внедрения в производственные процессы предприятия технологий нового поколения;

- уменьшение стоимости выпускаемых изделий путем увеличения объема производства высокотехнологичной продукции;

– применение такого инструмента как патентные исследования (поиск, анализ) параллельно с другим инструментом в виде маркетинговых исследований, в том числе платных, учитывающих специфику радиоэлектронной промышленности для производства высокотехнологичной продукции гражданского назначения;

– освоение производства новых видов продукции с целью получения

новых государственных оборонных заказов, а также удовлетворения потребности гражданского сектора В2G, В2В, В2С, что будет обуславливать последующее увеличение прибыли.

Следование предложенной стратегии с учетом внутренней специфики предприятия, приведет в дальнейшем к повышению конкурентоспособности АО «НПП «Радиосвязь».

*Библиографический список*

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14.02.2024 № 321-р // Собрание законодательства РФ. 19.02.2024. №8. Ст. 1155.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2016 № 425-8 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса» // Собрание законодательства РФ. 30.05.2016. №22. Ст. 3207.
3. Росстат. Эффективность экономики России. Макроэкономические показатели. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186> (дата обращения: 31.12.2024).
4. Новикова О.А., Полева Н.А. Анализ инновационной активности как инструмент формирования стратегии предприятия // Вестник евразийской науки. 2018. Т. 10, № 3. С. 28.
5. Коростелева Е.М. Использование сценарного планирования как инструмента для формирования стратегии // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2009. № 2-1. С. 12-19.
6. Колмыков В.А., Ерыгин Ю.В., Улицкая Т.Р. Показатели инновационного потенциала как инструменты формирования стратегии инновационного развития предприятий ракетно-космической отрасли // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. 2008. № 4 (21). С. 126-131.
7. Зайцев А.В. Формирование стратегии развития высокотехнологичных предприятий на основе создания системы инноваций // Вопросы инновационной экономики. 2011. № 3 (3). С. 19-29.
8. Ерыгин Ю.В., Новикова И.Н. Модифицированный SWOT-анализ как инструмент формирования стратегических ориентиров // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. 2011. № 5 (38). С. 170-172.
9. Белякова Г.Я., Фокина Д.А. Инструменты управления экспортным потенциалом с учетом стратегии развития предприятия машиностроения // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. 2014. № 5 (57). С. 227-232.
10. Караева Ф.Е., Дзуганова М.А. Инструменты стратегического анализа для разработки стратегии организации // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2020. № 1 (27). С. 123-127.
11. Вайда О.В., Бойко А.А. Инструменты разработки ресурсной стратегии предприятия // Решетнёвские чтения. 2016. Т. 2. С. 356-357.
12. Распоряжение Правительства РФ от 17 января 2020 г. № 20-р «О Стратегии развития электронной промышленности РФ на период до 2030 г. и плане мероприятий по ее реализации». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73340483> (дата обращения: 31.12.2024).