

3. *Lojacono G., Misani N., Tallman S.* (2017) Offshoring, local market entry, and the strategic context of cross-border alliances: The impact on the governance mode *International Business Review*. № 26, p. 435–447.

4. Официальный сайт «Star Alliance». Общая информация. – [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа. <http://www.staralliance.com> (дата обращения: 07.05.2019)

5. Официальный сайт «Sky Team». Альянс авиакомпаний «Sky Team». – [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа. <https://www.skyteam.com> (дата обращения: 02.05.2019)

6. Официальный сайт «One World» – [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа. <https://www.oneworld.com> (дата обращения 07.05.2019).

7. Федеральный закон № 60-ФЗ ВЗК РФ Статья 83. Авиационная безопасность «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.08.2018).

## STRATEGIC ALLIANCES AS A BASIS FOR COMPETITIVE DEVELOPMENT

*Zubkova I.*

*irina.zubkova1997@gmail.com*

Supervisor: E. Samysheva, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor  
(Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI, Kazan)

The relationship between firms in the modern global economy is distinguished by a wealth of content and a variety of forms. In recent years, more and more preference is given to strategic alliances, which are the basis of competitive development. Companies that are in alliances, master new technologies, implement intersectoral innovative projects, penetrate foreign markets, share risks and benefits with partners, adapt to competitive conditions

УДК 338.012

## АНАЛИЗ ОТРАСЛИ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ РФ

*Ибатуллина А.А.*

*anna.pigasova@mail.ru*

Научный руководитель: А.Р. Сафиуллин, д.э.н., профессор  
(Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань)

Такие сферы российской промышленности как приборостроение и радиоэлектроника известны как ключевые сегменты экономики с высочайшей наукоемкостью и высокой технологичностью производства, от которых зависит проектирование, создание и выпуск продукции для военно-промышленного комплекса и мирных устройств. Данный факт определяет актуальность исследования, проведенного в статье. В статье дана характеристика отрасли приборостроения и проведен анализ основных финансово-экономических показателей промышленного производства РФ.

Следует определить приборостроение как отрасль, имеющую максимальный показатель наукоемкости. Выпускаемые приборостроением устройства не требуют в ходе производства значительного объема материалов или потребления энергии, но нуждаются в кадровом потенциале высокообразованных сотрудников как производственного, так и научного звена. Естественно, что преимущественное число приборостроительных предприятий расположено в областных центрах и их пригородах. Так, Москва и Московская область характеризуются обилием научно-производственных предприятий, имеющих в качестве основной специализации разработку, производство, установку и регулировку автоматизированных приборов, создании программных продуктов, таких хорошо известных высокоточных приборов как медицинская аппаратура, системы для автосигнализации, устройства для измерения технологических процессов, хронометров, телерадиоаппаратуры и офисной техники.

Подобные наукоемкие продукты выступают как ключевые компоненты комплексов для автоматизации производственно-технологических операций, равно как и работы инженеров,

технологов и менеджеров. Характерной чертой приборостроения есть выпуск продуктов труда, в общем объеме до 80% по отрасли, на масштабных производственных объединениях, с числом сотрудников 1 000 – 10 000 работающих.

Наибольшая концентрация приборостроительных предприятий еще в эпоху плановой экономики была сосредоточена:

- в Центральном районе России, а именно в столице и области;
- на Северо-Западе России, в городе Санкт-Петербурге и области;
- в Северо-Кавказском регионе

Предприятия по выпуску электронного оборудования располагались в Москве, Зеленограде, Орле, Пензе, Смоленске.

Производство радиотехники осуществлялось в таких районах:

- Центральном – Москва и Александров;
- Северо-Западном - Санкт-Петербург;
- Центрально-Черноземном - Воронеж.

Выпуск электротехники был налажен в таких районах России как Центральный, Северо-Западный, Западно-Сибирский, а электротехнику в регионе Восточной Сибири производили в городе Минусинске.

Основные трудности выпали на долю российской приборостроительной отрасли в период 1990 – 2000 годов, так как выпуск высокочувствительной аппаратуры всегда характеризовался трудоемкостью и дороговизной, как сырьевой базы, так и научно-кадрового потенциала, так и расходов на производство. В эту эпоху экономической перестройки правительство страны не поставляло в приборостроение ни финансов, ни заказов, вложения частных инвестиций не происходило из-за длительности срока получения прибыли от вложенных в отрасль средств. Среди масштабных российских приборостроительных объединений функционировала только предприятия, выполняющие армейские заказы, а также аппаратуру и оборудование для сфер развивающихся энергетики, химии и топливной промышленности. В производстве офисной техника и компьютерных устройств, несмотря на широчайший спрос и эру повсеместной компьютеризации, не достигнуто успехов в выпуске самой аппаратуры или ее комплектации, тогда как успешно функционируют мелкие и средние наукоемкие монтажные и ремонтные предприятия, осуществляющие работы с компьютерной и офисной техникой.

Углубление кризиса в приборостроении имело огромные масштабы из-за таких параметров предприятий как высокую концентрацию производственных фондов и монополию предприятий этой сферы, существовавшую до экономической реформы. Так, практически 2/3 приборостроительных заводов выступало монополистами на внутреннем рынке в выпуске отдельных видов продукции, достигая до ¾ от ее всесоюзного объема. В конце 80-хх и начале 90-хх годов XX столетия разрыв внешнеэкономических контактов СССР по поставкам за рубеж высокоточной аппаратуры и оборудования, нарабатанный за десятилетия социалистического режима, привел к распаду равновесия и прекращению поставок в экономику подобного оборудования. После исчезновения Советского Союза, с 1991 года стала отмечаться тенденция по минимизации производственного обмена между бывшими союзными республиками комплектующими и сырьем, что выступило следствием общего экономического упадка и расторжения торгово-промышленных связей. Такие моменты относительно неслаженности вертикали и отсутствия стабильности в горизонтали в сумме привели к падению объемов выпускаемой продукции.

Поступательное развитие промышленности Российской Федерации, включавшее в себя и перестройку архитектуры машиностроения, привело к созданию и выпуску в первое десятилетие XXI века более чем 4 тыс. видов артикулов новой высокоточной аппаратуры. Между тем, модернизация машиностроения происходила достаточно медленно, как в связи с неприспособленностью приборостроительных производств к рыночному ведению торговли, так и в связи с нехваткой оборотных фондов.

На сегодняшний день в приборостроительной промышленности преобладают объединения в виде открытых или закрытых сообществ акционеров.

Итак, можно заключить о том, что ведущими переменами в отрасли, начавшимися с конца 80-х годов прошлого века, следует назвать изменения в форме собственности и формы организационно-правовой структуры, равно как и перемены в номенклатурных и технологических характеристиках производства высокоточной аппаратуры.

Можно предположить, что в приборостроении на данное время идет некоторый подъем экономической деятельности, на что указывают показатели относительно численности предприятий, приведенные в таблице 1 (Приборостроение обозначено как "Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования", что соответствует новой классификационной линейке).

В Российской Федерации сфера производства высокоточных приборов с 1991 года и до настоящего времени имела стабильные, хотя и невысокие показатели развития, при наличии ощутимого разрыва с научными и технологическими достижениями государств, представляющих экономически развитые страны, что до предела минимизировало способность российского приборостроения в конкуренции, что в наибольшей мере относилось к выпуску радио-электронного оборудования.

Влияние глобальных финансовых процессов в виде экономического кризиса не обошло вниманием отрасль приборостроения, хотя выведенные по результатам 2018 года итоги указывают на прирост производственных показателей.

Влияние приборостроения как поставщика высокоточной комплектации для прочих секторов производственной деятельности, оптимизация и модернизация в сфере электротехники, в области применения электронной и оптической аппаратуры (как результат роста масштабов финансово подкрепленного спроса как со стороны крупных производств, так и частного предпринимательства или отдельных лиц) привело к увеличению роста производительности практически во всех подтипах производимого приборостроителями товара. Так, полученный на предприятиях приборостроения в сфере электроаппаратуры, электроники и оптики индекс выпуска продукции достиг 122,8% за 2018 год, относительно предыдущего 2017 года.

При изучении и сравнении показателей за 2017 и 2018 года можно вывить прирост в сфере выпуска такого оборудования и аппаратуры:

- офисные устройства и вычислительное оборудование - на 19,5%;
- аппаратура медицинского назначения, устройства для мониторинга, управления и испытаний, высокоточной оптики, фото- и киноаппаратуры - на 27,5%;
- электротехнических устройств - на 24,4%;
- электронных комплектующих, устройств для предприятий телерадиовещания и коммуникации - на 12,6 процента.

Важно упомянуть, что прирост производства можно предположить из-за малых показателей в данных отраслях в течение 2017 года.

Выведенный за декабрь 2018 года индекс производства электроаппаратуры, высокоточной электроники и оптики достиг 104,3% относительно ноября 2018 года, что составило прирост на 0,6% при условии факторов сезонности производства и потребления этих видов продукции.

Характеристики динамики на диаграмме рисунка 2 обусловлены ростом величины производимой электроаппаратуры, электроники и оптики по типологиям товара настоящего раздела, исключая электронные запчасти, устройства для телерадиовещания и коммуникации.

Прочие параметры приборостроения указаны в таблице 1.

Таблица 1.

**Показатели работы приборостроения России**

Показатель	2011	2013	2016	2017	2018
Суммарная величины продуктов промышленного производства, млрд. руб.	1126	452	910	817	1027
Индекс выпуска промышленной продукции, в % относительно года-предшественника	102	116,1	137,1	93,0	114,2
Среднегодовое количество сотрудников, участвующих в промышленном производстве (ППП), тыс. чел.	3495	887	912	824	787
Итоги по финансовому салдо (доходы за вычетом убытков), млн. руб.	11280	21851	35494	21977	52645
Количество убыточных производств	559	417	360	460	294
Процент убыточных производств	32,4	25,4	21,9	28,0	19,9
Степень рентабельности производимого продукта, %	8,3	28,4	-	7,8	10,1
Степень рентабельности активных фондов, %	1,3	6,2	-	3,2	6,5
Инвестированные финансы, млн. руб.	27839	27541	132748	138024	160044
Расходы на нововведения в технологии, млн. руб.	-	-	15190,1	18569,2	17948,0
Величина инновационной продукции, предоставленных работ или услуг, млн. руб.	-	-	60102,9	57449,2	57526,4

Итак, на основании представленных в таблице 2 сведениях, приборостроение в течение 2011-2013 годов претерпела значительное уменьшение размеров. За этот промежуток времени в 4 раза уменьшилось число работающих на предприятиях приборостроения сотрудников, что отразилось в коэффициенте среднегодового числа ППП, почти в 3 раза упали объемы реализованной аппаратуры и салдо по финансовым итогам. Кроме того, в качестве позитива можно указать на уменьшение количества финансово-убыточных предприятий - на 142 единицы, и процентное соотношение их к общему числу предприятий отрасли – на 7%. К положительным переменам следует отнести и рост рентабельности выпускаемого оборудования - на 20,1%, равно как и рентабельности активных фондов - на 4,9%. Далее, кроме 2017 года, в котором спад показателей произошел в результате кризиса, отмечается оптимизация экономических категорий в приборостроении.

Следовательно, в результате настоящего исследования можно указать не только на итоги, но на ключевые направления эволюции и модернизации высокоточных российских производств, имеющих стратегическое значение. Область приборостроения более прочих пострадала в ходе реформирования экономической структуры России, что было обусловлено отсталостью научно-технологического потенциала от зарубежных государств, равно как и производству продукции практически исключительно под заказ военно-оборонной промышленности, не имеющей финансирования в течение 1990-х годов на обновления материально-технической базы.

Ситуация усложнилась и ввиду кооперационной организации предприятий приборостроения, сформированной в бытность СССР, что привело к утрате экономических, научных и технологических коммуникаций после обособления и приобретения независимости республиками Союза.

Однако сфера приборостроения оказалась востребованной в российском экономическом пространстве и показывает в течение последних 5 лет стабильный рост доли свой продукции в валовом национальном продукте страны.

Моменты спада в экономике на протяжении 2016-2017 годов отрицательно повлияли на высокоточное приборостроения, а на протяжении 2018 года приборостроители оптимизировали показатели и вышли на докризисный уровень производства.

Среди ключевых тенденций перемен на приборостроительных предприятиях можно упомянуть такие моменты:

- 90-е годы XX века направлены на выживание отрасли, что сопровождалось изменением собственников производств, их организационно-правовой структуры, смены номенклатурно-технологических приемов производственной деятельности, а, в результате, и перемен в архиструктуре приборостроительных заводов или количества на них рабочих мест;

- начало XXI века до спада экономики в 2016-2017 годах можно описать как стремление приборостроителей обеспечить стабильное реформирование и модернизацию имеющихся производств в результате перемен в бизнес-стратегиях, архиструктуре предприятий и производстве продукции, вплоть до смены владельцев приборостроительных объединений, изменения ассортимента выпускаемых артикулов или нововведений в технологии, модернизации комплексов информационного обеспечения управляющих процессов;
- временной отрезок экономического спада в 2016-2017 годах вывел на первые по значимости позиции обеспечение таких достижений в сфере приборостроения как смена бизнес-стратегии, архиструктуры и количества занятых на производстве, прирост производства;
- период после завершения кризиса с 2018 года обозначил намерение приборостроителей к достижению прироста в коммерции, увеличение ее активности, смена стратегического и организационного курса, слияние с прочими российскими и зарубежными экономическими объединениями.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Ищенко А.М.* Отечественное приборостроение: Становление и развитие. Монография. - М.: «Научтехлитиздат», 2018. – 80 с.
2. *Клименкова М.С.* Организационно-экономический механизм развития малых предприятий приборостроения в условиях технологической модернизации национальной экономики: автореф. канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2011. – С.11.
3. *Тумина Т.А., Васильев М.Г., Денисов О.К.* Инновационное развитие на основе конкуренции и сотрудничества компаний // *Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права: Сборник научных трудов. X международной научно-практической конференции.* М.: МГУПИ, 2007. – С. 86.

#### ANALYSIS OF THE DEVICE INDUSTRY OF THE RUSSIAN FEDERATION

*Ibatullina Anna*

*anna.pigasova@mail.ru*

Supervisor: A. Safiullin, Doctor of Economic Sciences, Professor  
(*Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan*)

Such spheres of the Russian industry as instrument-making and radio electronics are known as key segments of the economy with the highest science-intensiveness and high manufacturability, on which the design, creation and production of products for the military-industrial complex and peaceful devices depend. This fact determines the relevance of the research conducted in the article. The article describes the characteristics of the instrument making industry and analyzes the main financial and economic indicators of industrial production in the Russian Federation.

УДК 330

#### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

*Кадырова Д.Р., Сафиуллова Р.Ш.*

*kad.dililara@mail.ru, reziles@bk.ru*

Научный руководитель: Л.Л. Надреева, к.э.н., доцент  
(*Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева–КАИ, Казань*)

В статье рассматривается организация рабочего пространства на примере рабочего места фрезеровщика механосборочного цеха №108 АО «Завод Электрон». В ходе исследования была обнаружена проблема в организации рабочего места фрезеровщика, а именно захламленность операционной зоны инструментами, материалами и документацией. Для устранения данной проблемы было предложено внедрение элементов системы 5S.