



Маркетинговое исследование Российского рынка СВЧ-электроники

Москва | 2017

Оглавление

1. Конкурентный анализ ВЧ и СВЧ электроники в РФ по состоянию на 2016 год 1
 - 1.1. Сегментация производства ВЧ и СВЧ электроники 7
 - 1.1.1. *Технологическая сегментация (с учётом подсегментов)* ... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Ценовой анализ рынка ВЧ и СВЧ электроники в РФ по состоянию на 2016 год
Ошибка! Закладка не определена.
 - 2.1. Анализ среднерыночных цен и маржинальности **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.1.1. *Технологическая сегментация (с учётом подсегментов)* ... **Ошибка! Закладка не определена.**
3. Рекомендации и выводы по исследованию («Базовый сценарий»)..**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Основные факторы развития и сдерживания роста рынка по типам сегментации. **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1.1. *Технологическая сегментация (с учетом подсегментов)* .. **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Количественная оценка перспектив развития отраслевых сегментов, являющихся потребителями ЭКБ **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2.1. *Отраслевая сегментация (с учетом подсегментов)* **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.3. Прогнозы развития рынка в денежном и натуральном выражении на период 2017-2025 гг. по типам сегментации..... **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.3.1. *Технологическая сегментация (с учетом подсегментов)* .. **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.4. Выводы по исследованию **Ошибка! Закладка не определена.**

1. Конкурентный анализ ВЧ и СВЧ электроники в РФ по состоянию на 2016 год

Методологический комментарий

Количественная и структурная оценка конкурентной среды российского рынка ВЧ и СВЧ-электроники проводилась в разрезе утвержденной технологической сегментации рынка, в том числе с учетом подсегментов. При анализе были использованы данные о видах выпускаемой продукции основных предприятий – производителей ВЧ и СВЧ электроники:

- НПП «Исток»;
- ПАО «Светлана-Электронприбор»;
- НПП «Торий»;
- НПП «Алмаз»;
- ГЗ «Пульсар»;
- НПП «Салют»;
- ОАО «НИИПП»;
- НИИ «Феррит-Домен»;
- НП ОАО «Фаза»;
- АО «Завод «Магнетрон»;
- ОАО «Ферроприбор»;
- ОАО «Плутон».

В целях выполнения данной части исследования была использована обширная база источников информации, включающая данные официальных порталов ключевых компаний-игроков на рынке, а также финансово-экономические показатели деятельности компаний из базы данных «СПАРК-Интерфакс». Кроме того, при оценке совокупного объема выпуска продукции ВЧ и СВЧ электроники в РФ была учтена статистика Всемирного Банка (World Integrated Trade Solution¹) по импорту и экспорту продукции отрасли за период

¹ <http://wits.worldbank.org/>

с 2010 по 2016 гг.

Аналитический комментарий

В XX веке по качеству развития ВЧ и СВЧ-электроники СССР, наряду с США и Японией, входил в тройку мировых лидеров, отечественная продукция была вполне конкурентоспособной по сравнению с зарубежными аналогами. Система централизованного планирования и масштабные вливания из государственного бюджета в сочетании с мерами научно-инновационной и образовательной политики позволяли комплексно развивать внутреннее производство ВЧ и СВЧ-устройств. Для этого была создана соответствующая сырьевая, электронно-компонентная и научно-исследовательская база в виде сети отраслевых научно-исследовательских институтов и базовых кафедр в ведущих вузах. В то же время отрасль была преимущественно ориентирована на удовлетворение запросов оборонно-промышленного и аэрокосмического секторов экономики, потребительские сегменты развивались в значительно меньшей степени. Кроме того, как и ряд других высоко- и среднетехнологичных отраслей производства, в период перестройки и либеральных реформ 1980-х – 1990-х гг. отрасль прошла через беспрецедентные трансформации, практически оказавшись на грани исчезновения.

Тем не менее, федеральным органам государственной власти вовремя удалось уберечь отечественную ВЧ и СВЧ электронику от необратимой деградации за счет осуществления мер адресной поддержки конкретных предприятий, а впоследствии, по мере улучшения макроэкономических показателей, и отдельных продуктовых направлений. Однако решение данной задачи привело к определенной заморозке процессов рыночной трансформации отрасли, в связи с чем законсервировался целый ряд проблем, для решения которых требуется глубокая структурная перестройка отрасли. К их числу необходимо отнести следующие:

- низкий уровень конкуренции в отрасли, который является следствием

прямой поддержки государством конкретных предприятий;

- физический и моральный износ оборудования и инфраструктуры, обусловленные низкой инвестиционной активностью предприятий отрасли;
- устаревшие формы организации производства, ориентированные на массовое изготовление ограниченной номенклатуры изделий;
- не соответствующая современным требованиям культура производства, ограниченные возможности по внедрению управленческих и производственно-технологических инноваций;
- низкая производительность труда;
- «утечка мозгов», дефицит профессиональных кадров, высокий средний возраст занятых на предприятиях отрасли.

С описанными выше проблемами сталкивается большинство предприятий отрасли, хотя в большей степени они характерны для полупроводниковой и твердотельной СВЧ-электроники.

В настоящее время в развитии отрасли также наблюдаются проблемы, связанные с несоответствием технического уровня изделий, разрабатываемых и выпускаемых предприятиями, требованиям потенциальных потребителей, а также с длительными сроками создания приборных рядов конкретной продукции. В свою очередь, это ведет к высоким рискам разработки невостребованных изделий твердотельной электронно-компонентной базы СВЧ, низкой эффективности инвестиций в НИР и ОКР, высокой себестоимости изготавливаемых полупроводниковых изделий в сравнении с зарубежными аналогами. В результате на сегодняшний день иностранные поставщики практически полностью вытеснили отечественных производителей с внутреннего рынка массового потребления. Даже в сегменте обеспечения национальной безопасности проникновение иностранных компонентов и модулей весьма значительно.

Тем не менее, существенные коррективы в ускорение перезагрузки отрасли внесли санкции 2014-2015 гг., введенные странами Северной Америки

и Западной Европы по отношению к РФ. Так, в 2014 г. США ввели запрет на поставки ряда ключевых радиационно-стойких микроэлектронных компонентов для российских спутников и военной техники². Это создает возможности для заполнения образовавшихся ниш российскими производителями.

Наблюдаемое отставание российской ВЧ и СВЧ электроники как от запросов национальных потребителей, так и от мировой радиоэлектронной промышленности заключается во многом в том, что в России продолжает использоваться модель государственного управления отраслью, унаследованная от СССР и ориентированная на развитие массового производства ограниченного ассортимента продукции. Применительно к современным требованиям организации производства большого числа специализированных изделий относительно небольшими партиями данная система несёт в себе риски не востребоваемости результатов соответствующих НИОКР, недостаточных для обеспечения рентабельного производства продукции. В то же время в мировой практике одной из основных форм государственной поддержки и управления полупроводниковой промышленностью стало государственное финансирование разработок стандартизованных технологий (например, Программа широкозонных полупроводников для создания СВЧ-приборов (WBGS-RF), инициированная и координируемая Агентством перспективных исследований министерства обороны США).

Конкурентную борьбу также усложняет дефицит собственной сырьевой базы развития отрасли и зависимость от иностранных поставщиков полупроводниковых материалов. В частности, в сегментах электронного кремния полупроводникового и солнечного качества лидируют азиатские производители, предлагающие более привлекательные цены на сырье для российских заводов-потребителей. Среди поставщиков продукции в данном

² США запретили поставку чипов для российских спутников // «Известия», 11 марта 2014. URL: <http://iz.ru/news/567232>

сегменте представлено лишь несколько российских производителей (производство кремния солнечного качества- Nitel Solar, ГХК, ПАО «Химпром», ВОАО «Химпром», АЗПМ, ПОЛИСИЛ; производство монокристаллического кремния (пластин) – АО «Подольский химико-металлургический завод»), которые в данный момент не в состоянии в полном объеме обеспечивать отрасль отечественным сырьем.

Предприятиям отрасли также приходится конкурировать на рынке труда за высококлассных специалистов, дефицит которых значителен. Число занятых в отрасли постепенно сокращается, что обусловлено, в первую очередь, уходом квалифицированных сотрудников пенсионного возраста и нехваткой молодого персонала, имеющего опыт работы на современных производствах. Сегодня средний возраст работников отрасли составляет 48 лет, управленческого звена – 55-60 лет, при оптимальных значениях возраста персонала 35–38 лет.

Несмотря на перечисленные выше проблемы, в настоящее время в России сформировался и успешно функционирует относительно современный производственный комплекс полупроводниковой СВЧ-электроники (хотя уступающий западным компаниям по уровню технологического развития) и разрабатывается широкая номенклатура электронных компонентов; реализуются федеральные целевые программы, разработана стратегия развития отрасли. Однако на фоне усилий государства по поддержке отрасли возросла зависимость предприятий от объемов государственного заказа.

1.1. Сегментация производства ВЧ и СВЧ электроники

По итогам 2016 года совокупный объем производства ВЧ и СВЧ электроники в Российской Федерации составил 345,1 млн. долл. США. Наиболее широко представленными технологическими сегментами в продуктовой номенклатуре российских производителей являются электровакуумные приборы СВЧ, модули СВЧ и комплексированные изделия СВЧ. На их долю приходится 31%, 19% и 45% рынка, соответственно.

Состояние конкурентной среды на рынке ВЧ и СВЧ электроники в Российской Федерации характеризуется следующими ключевыми особенностями и тенденциями:

- наибольшая объем импорта продукции ВЧ и СВЧ электроники приходится на следующие технологические сегменты: модули СВЧ, ферритовые приборы СВЧ и приборы электровакуумные СВЧ;
- значительную долю рынка ВЧ и СВЧ электроники занимает АО «НПП «Исток» им. Шокина», которое производит 44,3% от общего объема продукции, выпускаемого российскими предприятиями;
- в сегменте ферритовых приборов СВЧ основные производственные мощности распределены между 5 предприятиями: АО «НПП «Исток» им. Шокина», НИИ «Феррит-Домен», НП ОАО «Фаза», ОАО «Завод Магнетрон» и ОАО «Ферроприбор»;
- основную долю рынка комплексированных изделий СВЧ занимает АО «НПП «Исток» им. Шокина», кроме того, значительные позиции занимают ГАО «Светлана-Электроприбор» и НПП «Алмаз»;
- единственным российским предприятием, выпускающим атомно-лучевые трубки, является АО «НПП "Исток" им. Шокина»;