

РАДИОЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ: СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ



Ю.БОРИСОВ,
Начальник Управления радиоэлектронной промышленности и систем управления

Радиоэлектроника – одна из наиболее динамично развивающихся отраслей промышленности как во всем мире, так теперь и в России. И наши усилия по лоббированию приоритетного развития именно этой отрасли промышленности нашли, наконец, адекватное отражение со стороны государственных структур. Именно активное участие государства в вопросах развития отечественной электронной компонентной базы (ЭКБ) и радиоэлектроники позволило нам добиться ощутимых результатов. Государственное понимание того, что именно эта отрасль находится в начале технологической цепочки по производству конкурентоспособной конечной продукции предопределило подходы и конкретные меры по развитию радиоэлектронного комплекса.

С момента последней научно-технической конференции в Ростове-на-Дону год назад были проведены заседание Правительства РФ, выездное совместное заседание коллегии Минпромэнерго и Российского союза промышленников и предпринимателей (Зеленоград), заседание Совета при Президенте РФ по науке, технологиям и образованию (Зеленоград), выездное заседание Государственной думы (Зеленоград), выездное заседание Военно-промышленной комиссии (Санкт-Петербург), заседания Военно-промышленной комиссии, коллегии Минпромэнерго РФ, научно-технические советы Минобороны РФ, Роспрома, Росатома, Роскосмоса и много других

мероприятий. Следует отметить активность российских СМИ, которые организовали оперативное отражение принимаемых государственных мер по подъему российской радиоэлектроники и позволили высказаться всем желающим.

В результате в 2006 году были утверждены "Концепция подпрограммы и подпрограмма "Развитие электронной компонентной базы" на 2007–2011 годы в составе Федеральной целевой программы (ФЦП) "Национальная технологическая база" на 2007–2011 годы, а в 2007 году – "Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации" до 2025 года и Концепция ФЦП "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 200–2015 годы. Сейчас в Правительстве РФ находится на утверждении ФЦП "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008–2015 годы.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО КОМПЛЕКСА

В последние годы предприятиям и организациям радиоэлектронного комплекса (РЭК) удалось укрепить положительные тенденции в своем развитии. В 2007 году в РЭК сохраняются устойчивые темпы роста промышленного производства, активизируется научно-техническая деятельность, улучшается социально-экономическое положения работников.

Мониторинг выпуска товарной продукции предприятиями ОПК за шесть месяцев 2007 года показывает, что РЭК входит



Рис.1. Динамика роста объемов продукции РЭК (в % к 2007 году)

в число лучших отечественных отраслей по темпам роста товарной продукции. Объем выпуска продукции составил 125% по отношению к соответствующему периоду прошлого года, при этом объем выпуска продукции специального назначения вырос на 34,7%, а гражданского назначения – на 14,7%. Среди продукции гражданского назначения увеличилось производство технологического оборудования для перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса (на 22%), оборудования для топливно-энергетического комплекса (на 25%), средств радиосвязи, радиовещания и телевидения (на 47%), товаров народного потребления (на 13,8%). Во многом это связано с освоением новой техники, созданной в рамках Федеральных целевых программ.

В целом по итогам 2007 года объем промышленного производства вырастет в сопоставимых ценах на 16,3%, выпуск продукции специального назначения – на 19,2%, гражданской продукции – на 12% (табл.1). В 2007 году темпы роста промышленного производства в РЭК вновь превысят темпы во всем ОПК (116,3 против 112,9%). В целом же с 2004 по 2007 годы объем промышленного производства в РЭК вырос в 1,5 раза, продукции специального назначения – в 1,7 раза и гражданской продукции – в 1,3 раза.

Объем научно-технической продукции увеличится в 2007 году в сопоставимых ценах на 8,8%, а проводимых исследований и разработок – на 8,3%. За последние четыре года объем НИОКР вырос более чем в 1,2 раза, а НИОКР – на 18,3%.

Существенно улучшилось и **социально-экономическое положение** работников: **прибыль** превысит 7,6 млрд. руб., **средняя зарплата** вырастет на 15% и превысит 11,3 тыс. руб., при этом в промышленности зарплата достигнет 9,8 тыс. руб., а в науке – 14,7 тыс. руб. (табл.2). В целом же за последние четыре года **средняя заработная плата** выросла более чем в 1,8 раза. Устойчивые темпы экономического роста базируются на последовательной интенсификации труда. **В 2007 году выработка товарной продукции** на 1 работника увеличится на 19% и составит 439 тыс. руб. (406 тыс. руб. в промышленности, 506 тыс. руб. в науке). В целом же за последние четыре года **выработка продукции** выросла более чем в 1,7 раза.

Впервые за долгие годы у нас, наконец, начинает стабилизироваться численность работающих в научных организациях, и объясняется это в первую очередь уже вполне приличной зарплатой. В целом же к 2011 году объем произведенной промышленной продукции вырастет в сопоставимых ценах по сравнению с 2007 годом более чем в 1,7 раза, объем научно-технической продукции – в 1,45 раза, а отгруженной инновационной продукции – в 1,8 раза (рис.1).

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

От возможностей радиоэлектронной промышленности удовлетворять спрос в продукции нужного качества и необходимого объема зависят все без исключения отрасли промышленности страны. Радиоэлектроника является катализатором научно-технического прогресса, по ее уровню судят об экономическом потенциале государства и о жизненном уровне населения.

Многие разработки отечественного РЭК вполне конкурентоспособны на мировом рынке, а некоторые не имеют аналогов в мире. Из вооружения и военной техники, поставляемых на экспорт, можно выделить зенитные ракетные комплексы, радиолокационные станции противовоздушной обороны и управления воздушным движением, бортовые радиолокационные станции и головки самонаведения, комплексы радиоэлектронной борьбы, радиолокационные комплексы дальнего обнаружения и разведки воздушного базирования. Из разработок гражданского назначения можно отметить вычислительные системы, программное обеспечение, оборудование цифрового телевидения, навигационную аппаратуру, связанное оборудование, медицинскую технику, средства и комплексы для Единой системы организации воздушного движения, оборудование для топливно-энергетического и агропромышленного комплексов.

Работы гражданского назначения, проводимые в рамках ФЦП "Национальная технологическая база", "Реформирование и развитие ОПК", "Глобальная навигационная система", "Развитие гражданской авиационной техники" и др., направлены на преодоление технологического отставания отрасли и призваны повысить конкурентоспособность продукции и технического уровня производства, увеличить объемы про-

Таблица 1. Основные показатели промышленной деятельности предприятий и организаций РЭК

	2004	2005	2006	2007 (ожидаемое)
Темпы роста промышленного производства, %	109,4	103,6	115,1	116,3
в том числе: военная продукция	106,3	105	124,7	119,2
гражданская продукция	112,4	101,7	103,4	112
Темпы роста научно-технической продукции, %	106	96,1	108,8	108,8
Темпы роста НИОКР, %	104,8	97,7	106,5	108,5
Прибыль, млн. руб.	4051,7	3437,8	8368,5	7635
Справочно:				
Темпы роста промышленного производства по ОПК, %	103,3	103,8	111,3	112,9
в том числе: военная продукция	95,2	108,5	116,2	115,8
гражданская продукция	112,7	98,4	104,9	108,7



Таблица 2. Основные показатели социально-экономического развития РЭК

	2004	2005	2006	2007 (ожидаемое)
Численность работников, тыс. чел.	352,9	324,5	310,4	305,4
промышленность	248,7	226,4	214,4	210,2
наука	104,2	98,1	96	96,2
Среднемесячная заработная плата, руб.	6435	7749	9848	11327
промышленность	5470	6556	8371	9791
наука	8736	10506	13153	14717
Выработка продукции на одного работника, тыс. руб.	257	291	369	439
промышленность	237	272	341	406
наука	304	345	431	506

изводства и выход инновационной продукции на внутренний и внешний рынок. В этих работах решается ряд вопросов по развитию базовых критических технологий радиоэлектроники в области вычислительных, телекоммуникационных и радиотехнических систем, электронной компонентной базы, включая современные технологии ее проектирования и производства и создание сложнофункциональной аппаратурно-ориентированной ЭКБ типа "система на кристалле".

Реализация национальных приоритетных проектов, направленных на преодоление наиболее острых социальных проблем образования, здравоохранения, жилищной сферы, сельского хозяйства требует консолидации усилий и ресурсов на практическое использование научно-технического и производственного потенциалов радиоэлектронной отрасли для создания устойчивых сегментов рынка и поставок продукции и услуг в этой сфере деятельности. Причем на долгосрочную перспективу.

Уже в ходе разработки подпрограммы "Развитие электронной компонентной базы" на 2007–2011 годы мы понимали, что необходима программа по всему технологическо-

му циклу производства сложнейшей конечной радиоэлектронной продукции. Сейчас разработан проект ФЦП "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008–2015 годы, отличительными особенностями которой являются (рис.2):

- соблюдение принципа преемственности по отношению к подпрограмме "Развитие электронной компонентной базы" на 2007–2011 годы, мероприятия программы полностью содержат направления работ Подпрограммы и учитывают интересы всех заказчиков (Минпромэнерго, Минобороны, Роспром, Роскосмос, Росатом, Роснаука, Рособразование);
- дополнительно добавлены мероприятия по развитию вакуумной СВЧ-техники, унифицированных электронных модулей и базовых несущих конструкций, типовых базовых технологических процессов и технологий создания радиоэлектронных систем и комплексов;
- расширен горизонт планирования до 2015 года;
- в результате расширения тематики проводимых работ и увеличения горизонта планирования объем финансирования из бюджета составляет 110 млрд. руб., что почти в 5 раз больше, чем предусмотрено Подпрограммой;
- привлечение внебюджетных средств по НИОКР – 0,5 рубля на 1 рубль бюджета, по инвестициям – 1 рубль на 1 рубль бюджета. Общая сумма расходов – 187 млрд. руб., в том числе 77 млрд. руб. – внебюджетные средства;
- высокий удельный вес средств, выделяемых на техническое перевооружение, – 40% от всех расходов бюджета (44,0 млрд. руб.);
- доля Роспрома составляет 82,4% от всех средств бюджета.

При разработке и согласовании с федеральными органами исполнительной власти ФЦП "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008–2015 годы была начата широкая кампания по разработке региональных программ аналогичного содержания, учитывающих специфику региона. Эту работу необходимо довести до логического завершения, так как региональные программы дополняют и развивают данную ФЦП, опираются на особенности региональных рынков сбыта радиоэлектронной продукции, определяют участие предприятий РЭК в реализации национальных проектов на региональном уровне, учитывают специфику

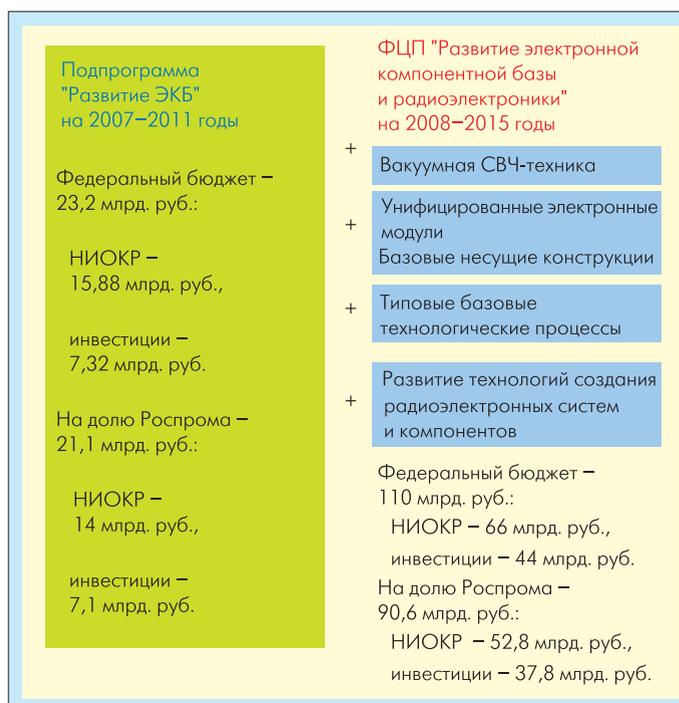


Рис.2. Особенности ФЦП "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008–2015 годы

регионального законодательства в части возможных преференций предприятиям РЭК, источников внебюджетного финансирования и региональных механизмов реализации государственно-частного партнерства.

Администрации ряда регионов России поддержали это начинание (Нижегородская область, Санкт-Петербург, Ростовская, Саратовская, Свердловская области, Уральский федеральный округ). Дальше всех продвинулись в Санкт-Петербурге, где для консолидации научно-технического и производственно-технологического потенциала предприятий радиоэлектроники создана Санкт-Петербургская Ассоциация предприятий радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций (президент – В.А.Шубарев, ОАО "Авангард"). Основная задача Ассоциации – разработка и реализация региональной целевой программы "Инновационные социально значимые проекты Санкт-Петербурга на основе конкурентоспособных предприятий радиоэлектронного кластера на период 2008–2015 годов". Хотелось бы, чтобы и другие регионы, где имеется значительное число предприятий РЭК, поддержали это движение, чтобы уже с 2008 года такие региональные программы начали работать.

На современном этапе значительно возросла роль систем координатно-временного и навигационного обеспечения, основа которых – глобальные навигационные спутниковые системы. Они стали значимым фактором обеспечения национальной безопасности, экономического роста страны и развития науки. В интересах развития и эффективного использования спутниковых навигационных технологий, в России с 2002 года выполняется ФЦП "Глобальная навигационная система". Роспром выступает государственным заказчиком Подпрограммы 2 этой ФЦП, направленной на разработку и производство навигационной аппаратуры потребителей (НАП).

В 2002–2006 годах в рамках Подпрограммы 2 кооперацией исполнителей разработаны элементная база, три типа базовых приемовычислительных модулей ГЛОНАСС/GPS. На их основе по согласованию с ведомствами-потребителями создано 19 образцов НАП, номенклатура которых закрывает потребности всех потребителей в сфере государственного регулирования (геодезия, морской, речной, воздушный, автомобильный и железнодорожный транспорт, ракетно-космическая техника и др.). К сожалению, по ряду объективных причин внедряется эта аппаратура очень медленно.

Учитывая значимость системы ГЛОНАСС для государства, Президент РФ поставил задачу ее полного развертывания в 2009 году и обеспечения конкурентоспособности с другими спутниковыми навигационными системами, в первую очередь – с GPS. Поэтому при корректировке ФЦП в 2006 году финансирование Подпрограммы 2 на период 2007–2011 годов увеличено более чем вдвое – с 0,7 до 1,9 млрд. руб., в том числе 740 млн. руб. составляют капитальные вложения в развитие серийного производства.

Важнейшая задача Роспрома – разработка и развертывание производства НАП, соответствующей мировому уровню, и ее массовое внедрение для всех видов деятельности в сферах экономики, национальной безопасности страны и личной безопасности граждан. В 2007–2011 годы предусмотрена разработка на основе современных технологий пяти типов мультисистемных ГЛОНАСС/GPS/GALILEO приемовычислительных модулей (МПВ), в том числе и однокристалльного МПВ, а также 25 типов НАП различного назначения.

Остается открытым вопрос широкого внедрения НАП для коммерческого использования. Вероятно, здесь следует перенять опыт развития в стране сотовой связи и создать сеть операторов системы ГЛОНАСС. Достойное место в этой системе должны занять основные исполнители – ОАО "Концерн ПВО "Алмаз – Антей" и собственно ОАО "РИРВ".

В соответствии с поручениями Президента и Правительства РФ в конце 2006 года был разработан проект жизненно важной для многих предприятий ведомственной целевой программы "Создание и сертификация современного оборудования для управления воздушным движением" на 2008–2010 годы. Он предусматривал выделение 1,3 млрд. руб. на НИОКР и инвестиции в размере 1,5 млрд. руб. Однако как и все ведомственные программы, эта программа не попала в перечень финансируемых с 2008 года. Тем не менее, имеется поручение Правительства РФ, обязывающее Минпромэнерго выделить средства на финансирование в 2008 году первоочередных мероприятий Программы (~200 млн. руб.) и подготовить согласованные с Росаэронавигацией, Минфином и Минэкономразвития России предложения о дальнейшей реализации мероприятий Программы. Поэтому мы рассчитываем, что начиная с 2009 года эта программа в виде ведомственной целевой программы начнет жить.

Необходимо активней работать в рамках межгосударственных соглашений. Здесь на первый план можно выделить программы Союзного государства. В рамках действующей программы "Разработка и создание нового поколения функциональных элементов и изделий СВЧ-электроники, оптоэлектроники и микросенсорики для радиоэлектронных систем и аппаратуры специального и двойного назначения" доля российской стороны – 446 млн. руб. на пять лет. В программе участвует около 20 предприятий различных отраслей ОПК. В стадии согласования находятся еще ряд программ. Ведется разработка новой программы Союзного государства по технологическому оборудованию для микроэлектроники.

В августе 2007 года Правительство России утвердило ФЦП "Развитие инфраструктуры наноиндустрии", НИИ ФП им. Ф.В. Лукина утвержден головным центром по соответствующему направлению. Сейчас под эгидой Минобрнауки началось формирование ФЦП "Развитие нанотехнологий" и наша задача – занять достойное место в этой программе.

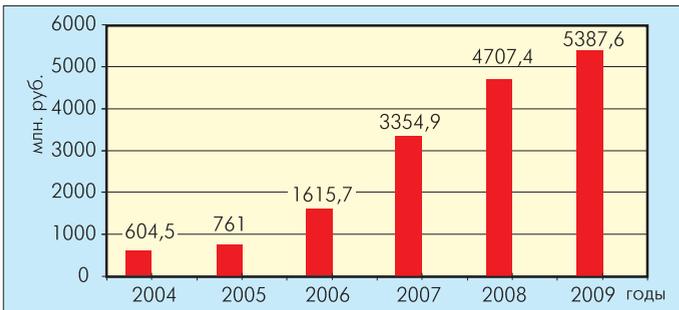


Рис.3. Динамика изменения объемов НИОКР РЭК по ФЦП в 2004–2009 годах

По сравнению с 2004 годом в 2007 году объем гражданских НИОКР в РЭК возрос более чем в пять раз (рис.3). Ожидается, что в 2009 году этот показатель увеличится по сравнению с 2004 годом в восемь раз.

СТРАТЕГИЯ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В 2002 году Президент РФ утвердил "Основы политики Российской Федерации в области развития ЭКБ на период до 2010 года и дальнейшую перспективу". Главная цель этой политики – достичь технологической независимости РФ в области ЭКБ. Мы наконец-то завершили длившуюся два года разработку "Стратегии развития электронной промышленности". Правительство РФ одобрило ее 21 сентября 2006 года, но утвержден и введен в действие этот документ был приказом Минпромэнерго № 311 от 7 августа 2007 года. Стратегия определяет основные принципы и направления, обеспечивающие эффективное развитие электронной отрасли, и отвечает общей идеологии, предусмотренной в решениях Президента и Правительства РФ.

В Стратегии определен ряд первоочередных мероприятий по подъему отечественной электроники.

Во-первых, намечены приоритетные направления развития ЭКБ, на которых будут сконцентрированы финансовые средства. Это позволит достичь наибольшего эффекта в реформировании отечественной электронной промышленности. К ним относятся СВЧ-техника, радиационно стойкая ЭКБ, микросистемотехника и микроэлектроника.

Во-вторых, впервые используются возможности рыночных механизмов. Учтена изменившаяся структура рынка ЭКБ, где в настоящее время и в ближайшем будущем наиболее емкими сегментами будут средства телекоммуникаций (мобильные телефоны и другие системы цифровой связи), автомобильная электроника, персональная вычислительная техника, цифровое телевидение.

В-третьих, акцент сделан на те сектора рынка, где преобладают интересы государства, где возможно сформировать солидный государственный заказ, гарантирующий долгосрочную загрузку электронных производств.

Стратегия имеет ярко выраженную направленность на решение приоритетных задач. Среди них следует выделить:

- реформирование структуры электронной промышленности;
- реконструкцию и техническое перевооружение электронных производств;
- приоритетное развитие сети межотраслевых и отраслевых дизайн-центров проектирования микроэлектронных компонентов и систем на кристалле;
- развитие разработок и производства СВЧ-электроники, радиационно стойкой ЭКБ и микросистемотехники;
- принятие мер по расширению внутреннего рынка ЭКБ и внесение предложений по изменению существующего законодательства, регламентирующего вопросы развития и функционирования отечественной электроники.

Теперь необходимо делать следующий шаг, разработать "Стратегию развития радиоэлектронного комплекса", проблемы которого также имеют сложный многоплановый характер. Разработка этого документа, естественно, должна опираться на уже утвержденную "Стратегию развития электронной промышленности", учитывать стратегии развития действующих и разрабатываемых интегрированных структур, а также ключевых предприятий РЭК. В документе необходимо предусмотреть меры по совершенствованию законодательного и нормативно-правового обеспечения, развитию научно-технического потенциала, комплексной модернизации и техническому перевооружению, а также необходимые структурные преобразования. Реализация стратегии должна обеспечить динамичное развитие отрасли, создать новый конкурентоспособный облик РЭК и принципиально улучшить его положение на внутреннем и внешнем рынках.

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ

Улучшение состояния и функционирования предприятий РЭК основывается на выборе эффективной стратегии инвестиционной деятельности, направленной на создание конкурентоспособных производств, экспортопригодной и импортозамещающей продукции.

Производственные мощности для выпуска радиоэлектронной продукции должны развиваться за счет поэтапного широкомасштабного технического перевооружения, с заменой морально и физически изношенного оборудования. Только так можно обеспечить надлежащие тактико-технические характеристики и качество изделий, что положительно скажется на конкурентоспособности продукции, увеличит объем продаж на внутреннем и внешнем рынках. Комплекс мероприятий по преодолению технологического отставания от ведущих зарубежных стран должен быть направлен на дальнейшее развитие и ускорение темпов внедрения в производство приоритетных критических технологий, и прежде всего – технологий создания современной ЭКБ.

Инвестиции из государственного бюджета в техническое перевооружение и реконструкцию предприятий РЭК в 2007 году более чем в два раза превысят объем инвестиций 2006

года и составят 2122,1 млн. руб. Наибольший объем капитальных вложений в 2007 году предусмотрен подпрограммой "Развитие электронной компонентной базы" на 2007–2011 годы и ФЦП "Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2007–2010 годы и на период до 2015 года".

Конечными продуктами подпрограммы **"Развитие электронной компонентной базы"** на 2007–2011 годы являются отработанные промышленные технологии, переданные для дальнейшего применения в коммерческие проекты, связанные с производством конкретного инновационного продукта по приоритетным направлениям: СВЧ-электроника, радиационно стойкая ЭКБ, микросистемная техника и микроэлектроника. Ожидается, что уже в 2008 году будет создано шесть базовых центров проектирования функционально сложной ЭКБ, в том числе СБИС типа "система на кристалле".

Одна из основных задач ФЦП **"Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2007–2010 годы и на период до 2015 года"** в 2007 году в части капитального строительства – техническое перевооружение производственно-технологической базы и реконструкции производства, обновления и формирования нового состава и структуры активной части основных производственных фондов предприятий РЭК по 49 инвестиционным проектам. Программа носит инвестиционный характер, свыше 70% средств должно быть направлено на обновление средств производства и развитие производственно-технологического потенциала предприятий. В рамках данной ФЦП планируется разработать и освоить в промышленности более 75 радиоэлектронных технологий. При этом оборонные предприятия будут реализовывать не только военные задачи, но и создавать конкурентоспособную гражданскую продукцию.

В ФЦП **"Глобальная навигационная система"** предусмотрено выполнение работ по реконструкции и перевооружению производства навигационного оборудования и аппаратуры глобальных навигационных спутниковых систем в ОАО "РИРВ", ОАО "Московское КБ "Компас" и ОАО "Завод "Навигатор".

ФЦП **"Развитие инфраструктуры наноиндустрии в РФ"** на 2007–2010 годы в 2007 году предполагает продолжение во ФГУП "НИИ физических проблем им. Ф.В.Лукина" работ по модернизации синхротрона в целях отработки нанотехнологий в микропроцессорной технике, в производстве наносенсоров и нанодатчиков. Финансирование в 2007 году работ по этой ФЦП в размере 167 млн. руб. было обеспечено федеральной адресной инвестиционной программой РФ 2007 года по ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007–2012 годы". На 2008–2010 годы предусмотрено еще около 950 млн. руб.

ФЦП **"Развитие ЭКБ и радиоэлектроники"** на 2008–2015 годы ориентирована не только на разработку ЭКБ, но и на создание аппаратных средств. Финансирование из федерального бюджета техперевооружения и реконструкции предприятий РЭК в 2008–2015 годы составит 29074 млн. руб., внебюджетные средства предусмотрены в таком же объеме.

Ожидается, что к 2015 году будет создано 35 базовых центров проектирования сложной ЭКБ, а на 89 предприятиях проведено техническое перевооружение.

Если просуммировать объемы бюджетного финансирования НИОКР и инвестиций в техническое перевооружение, по которым заказчиком является Роспром, то можно увидеть, что в последние годы происходит значительное увеличение бюджета. Например, в 2006 году сумма бюджетных средств составляла 1909,7 млрд. руб., в 2007 году – уже 5352,3 млрд. руб., а в 2008 году мы рассчитываем на 7384,4 млрд. руб.

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Внешнеэкономическая деятельность предприятий РЭК активно развивается как в направлении международного научно-технического, так и торгово-экономического сотрудничества. Объемы экспорта товаров и услуг являются реальными показателями развития РЭК и уровня конкурентоспособности отечественного производства изделий радиоэлектронной техники, а также одним из источников доходов России (рис.4).

В первом полугодии 2007 года 126 предприятий РЭК осуществляли экспортные поставки, среди которых лидирующие положения по объемам экспорта занимают ОАО "Ульяновский механический завод", ОАО "Радиозавод" (Пенза), ОАО "ИЭМЗ "Купол" (Ижевск), ФГУП "РКБ "Глобус" (Рязань), ОАО "НИИМЭ и завод "Микрон" (Москва, Зеленоград), ОАО "НЗ "Экран" (Новосибирск), ОАО "УПП "Вектор" (Екатеринбург). Общий объем экспорта – 193,6 млн. долл., что превышает показатель аналогичного периода 2006 года на 39,4%.

Основу экспорта составляют аппаратура связи, продукция специального назначения, изделия микроэлектроники. Продукция российских производителей радиоэлектронных изделий присутствует почти в каждом регионе мирового рынка, экспортные поставки осуществляются в 57 стран. Наибольшие объемы экспортных поставок (80,3%) приходятся на 9 стран: Китай, Марокко, Индия, Венесуэла, Белоруссия, Казахстан, Германия, Алжир и Египет.

Торгово-экономическое сотрудничество с ведущими зарубежными партнерами на рынке радиоэлектронных изделий носит двусторонний характер. Четко выражено положительное сальдо внешнеторгового баланса РЭК – объем импорта не превышает 10% объема экспорта, т.е. для государства отрасль является донором. В первом полугодии 2007 года 109 предприятий радиоэлектронного комплекса импортировали продукцию из 56 стран. Основными поставщиками (85,1% импорта) являются 11 стран: Италия, Китай, Германия, Белорус-



Рис.4. Динамика экспорта продукции предприятий РЭК в 2004–2006 годы и в 2007 году (ожидаемое)

сия, Украина, Казахстан, США, Финляндия, Тайвань, Швейцария и Япония. В товарной структуре импорта, насчитывающей 35 групп изделий, преобладают поставки станков и оборудования, интегральных микросхем, металлов и изделий из них, химической продукции.

Основными направлениями работ по развитию взаимовыгодного внешнеэкономического сотрудничества на ближайшую перспективу должны стать: формирование и регулирование ценовой политики на радиоэлектронные изделия, развитие рыночной инфраструктуры, создание маркетинговых центров, торговых домов, расширение совместных производств, организация торговых представительств за рубежом, активизация рекламно-выставочной деятельности.

ПОЛИТИКА РЭК НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ РЫНКЕ

Политика РЭК на внутреннем рынке направлена на постепенное восстановление утраченных передовых позиций за счет освоения современной высокотехнологичной инновационной продукции, в первую очередь в тех секторах рынка, где преобладают интересы государства. Проработаны рыночные механизмы, учитывающие изменившуюся структуру рынка ЭКБ, где сегодня и в ближайшем будущем наряду с военной электроникой наиболее емкими сегментами будут средства радиочастотной идентификации, навигационно-связное оборудование, средства цифрового телевидения и связи, автоэлектроника и др.

Сейчас уровень радиоэлектронной составляющей в машинах и в технологическом оборудовании достигает 8–10% от стоимости. Для производства, скажем, автомобиля требуются 30 узлов на электронных компонентах. По прогнозу до 2010 года доля радиоэлектронных устройств в себестоимости машин, приборов и оборудования должна вырасти до 15–18%.

Ежегодные темпы роста потребления продукции радиоэлектроники в России (20–23%) выше среднемировых (10–12%), а это – позитивный фактор для завоевания внутреннего рынка отечественными производителями ЭКБ.

Ожидается, что в ходе реализации ФЦП "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008–

2015 годы существенно упрочатся позиции отечественных производителей ЭКБ и радиоэлектронной продукции (рис.5). По нашим прогнозам, уже к 2011 году доля отечественных изделий ЭКБ и радиоэлектроники на внутреннем рынке России составит более 40%, а к 2015 году этот показатель достигнет 50%. При этом существенно изменится и структура рынка: доля военной продукции уменьшится до 15%, а доля гражданской продукции возрастет до 85%.

Примером перспективной ниши отечественного рынка гражданской продукции может служить будущая олимпиада в Сочи в 2014 году. Предприятиям РЭК есть что предложить организаторам для оснащения олимпийских объектов и создания инфраструктуры Игр. Это разнообразное телекоммуникационное оборудование, системы обеспечения охраны и безопасности, оборудование для модернизации аэропорта Сочи, медицинская аппаратура, информационные табло, программное обеспечение и многое другое. Необходимо наладить изучение спроса на нашу аппаратуру, подготовку консолидированных предложений и установить необходимые деловые контакты с соответствующими организациями по продвижению продукции РЭК для оснащения олимпийских объектов.

Активно продолжается работа по цифровому телевизионному вещанию. Практически сформировался пул отечественных производителей ТВ-передатчиков. Это такие предприятия, как ОАО "Концерн ПВО "Алмаз-Антей", ОАО "МАРТ", ФГУП "ОмПО "Иртыш", которые способны в течение четырех лет изготовить и поставить около 30 тысяч аналого-цифровых и цифровых передатчиков различной мощности. Активно формируется аналогичный пул из разработчиков и производителей цифровых и аналого-цифровых ТВ-приставок, ведутся работы по созданию отечественной ЭКБ для массовой бытовой телевизионной аппаратуры.

В июле-августе 2007 года успешно прошли предварительные испытания пилотной зоны телевизионного цифрового ве-

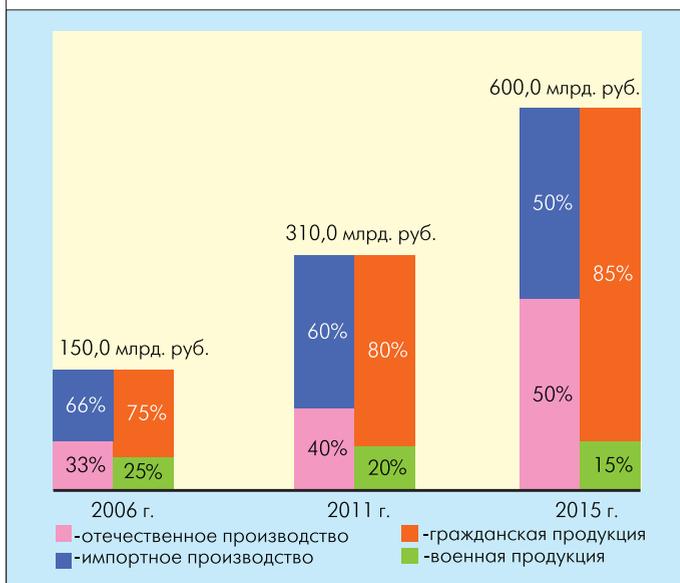


Рис.5. Структура рынка ЭКБ и радиоэлектроники в России

шания и мультисервисных сетей в Тверской области на основе отечественного оборудования. По результатам работы 5 августа в Твери состоялась научно-практическая конференция с участием около 40 представителей субъектов РФ, телевизионных компаний Тверской области и представителей российской промышленности. В Твери нам удалось показать достижения российской промышленности, и их хорошо восприняли потребители. Вместе с тем выявилось, что в этом эксперименте использовалось около 40% аппаратуры импортного производства, так что предприятиям РЭК есть над чем работать по дальнейшему расширению своего присутствия на рынке цифрового ТВ.

Под председательством вице-преьера РФ Д.А.Медведева работает правительственная комиссия по развитию телевидения в России. До конца 2007 года она должна представить на утверждение Правительству Концепцию и Федеральную целевую программу "Развитие телерадиовещания в Российской Федерации". Роспром принимает энергичные меры по включению в эти документы статьи расходов за счет федерального бюджета на проведение НИОКР по созданию новых образцов профессиональной и абонентской телевизионной аппаратуры и элементной базы в сумме 6 млрд. руб. на период 2008–2011 годы и около 4,5 млрд. руб. на период с 2012 по 2015 год. Эти средства необходимы для развития отечественных изделий с целью поддержания конкурентоспособности по критерию "цена-качество".

Одним из приоритетов инвестиционной политики УРЭП и СУ в ближайшее время будет создание в РЭК контрактных производств, специализирующихся на контрактной сборке радиоаппаратуры. Это направление является одним из приоритетных в мировой радиоэлектронике и связано с изменившейся в конце прошлого века специализацией предприятий. Сегодня в мире до 60% аппаратуры производится фирмами, занимающимися сборкой аппаратуры по заказу крупнейших производителей, таких как Philips, Hewlett-Packard, Sony, Nokia и др. Годовой оборот ведущих контрактных производителей достигает миллиардов долларов.

Наши предприятия могли бы стать участниками процесса развития контрактного производства в России. Для выхода на рынок международных и внутренних заказов необходимо, в первую очередь, оснаститься самым современным технологическим оборудованием для крупносерийного производства и упростить процедуры экспорта готовой продукции и импорта комплектующих изделий. Более того, необходимо гибкое регулирование, а иногда – и полная отмена импортных пошлин на ЭКБ, технологическое оборудование и материалы. Предметами контрактной сборки будут телевизоры, компьютеры, мобильные телефоны, коммуникационное оборудование, средства радиочастотной идентификации, медицинская аппаратура и др. Весь мир развивается так, и мы тоже пойдем этим путем. Мировые лидеры контрактной сборки гото-

вы немедленно начать сотрудничество по размещению производств в России.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

РЭК объединяет 365 предприятий, включенных в Сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса (см. врезку), в том числе 109 федеральных государственных унитарных предприятий, 185 акционерных обществ с государственным участием и 70 АО без государственного участия, а также 1 учреждение (ФГУ).

Одно из важнейших направлений стратегического развития РЭК – создание новых и развитие действующих экономически устойчивых интегрированных структур. Они должны не только обеспечить решение задач военного строительства и модернизации вооруженных сил, поставленных Президентом РФ, но и сформировать конкурентоспособный сектор отечественной экономики в сфере высокотехнологичного наукоемкого производства продукции (товаров и услуг) общегосударственного назначения. Причем на основе эффективного использования научно-производственного потенциала и социально-экономической инфраструктуры входящих в них предприятий. Интегрированные структуры должны поддерживать полный жизненный цикл изделий, включая исследование и разработку новых образцов, модернизацию, ремонт и утилизацию вооружения и военной техники, увеличение объемов экспорта продукции, повышение ее качества, поиск и расширение рынков сбыта, создание новых высокотехнологичных и наукоемких продуктов гражданского назначения. В процессе интеграции создаются оптимальные технологические цепочки, сопровождающие все этапы жизненного цикла конечной продукции и исключающие дублирование производства.

В отрасли действуют четыре крупные интегрированные структуры, построенные по принципу холдинга и объединяющие 116 предприятий. Это – "Российская электроника", Концерн ПВО "Алмаз-Антей", Концерн радиостроения "Вега" и Концерн "Созвездие". 5 февраля 2007 года Указом Президента РФ № 136 "О дальнейшем развитии открытого акционерного общества "Концерн "ПВО "Алмаз-Антей" положено начало процессу укрупнения интегрированных структур в РЭК. В соответствии с этим указом в Концерн ПВО "Алмаз-Антей" включено в качестве субхолдинга ОАО "МАК "Вымпел". В текущем году будут продолжены работы по согласованию и утверждению нормативных актов создания и расширения названных структур с заинтересованными органами исполнительной власти, а также разработка системного проекта расширения ОАО "Концерн радиостроения "Вега" в соответствии с утвержденной концепцией его развития. Сейчас решается задача повышения эффективности создаваемых компаний и их развертывания в плане адаптации новых технологий.



В соответствии с утвержденным Военно-промышленной комиссией при Правительстве РФ планом-графиком создания в 2007–2008 годах интегрированных структур в оборонно-промышленном комплексе, в РЭК планируется работа по созданию восьми новых интегрированных структур в указанный период.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ РЭК

Глобальные задачи, которые поставлены перед радиоэлектронной промышленностью, и конкретные программные мероприятия определяют план действий РЭК и не оставляют времени на раскачку. Мы сами наметили высокие рубежи, и достичь их – наша задача.

Вместе с тем, **нерешенными проблемами, сдерживающими развитие РЭК**, по-прежнему остаются:

- опережающий рост цен на энергоносители, сырье, материалы, полуфабрикаты и покупные изделия при сдерживании роста цен на собственную продукцию в целях сохранения позиций на внутреннем и внешнем рынках;
- отсутствие предоплаты со стороны государственных заказчиков по заключенным договорам, что существенно ухудшает финансовое положение предприятий, выполняющих ГОЗ, вынуждая их для организации производства брать кредиты с последующей выплатой процентов;
- недостаточна активность предприятий в освоении современной конкурентоспособной гражданской инновационной продукции для завоевания соответствующих ниш внутреннего рынка, в особенности – при реализации национальных проектов;
- недостаточное внимание уделяется работам по эксплуатации, ремонту и модернизации военной техники, экспортируемой в рамках военно-технического сотрудничества, качество поставляемой нами техники – низкое;
- работы, в первую очередь – гражданского назначения, финансируются неритмично, затягиваются конкурсные процедуры;
- сохраняется высокий уровень задолженности покупателей за поставленные товары, выполненные работы и услуги;
- крайне низок уровень обновления активной части основных фондов при их высоком физическом износе. Это значительно снижает качество продукции предприятий, эффективность как проводимых НИОКР, так и внедрения их результатов в промышленное производство;
- несовершенна законодательная база, регулирующая процессы реформирования ОПК в части создания и функционирования интегрированных структур, а также в части инвестиционной политики государства;
- в деле создания интегрированных структур РЭК реструктурируется очень медленно.

Основные цели и задачи РЭК на 2007 год и ближайшую перспективу – это:

Состав предприятий радиоэлектронного комплекса на 1 августа 2007 года

Промышленные предприятия	169
в том числе:	
Государственные унитарные	29
Акционерные общества	140
из них: с государственным пакетом акций	90
без государственного пакета акций	50
Научные и научно-производственные организации и предприятия	195
в том числе:	
Государственные унитарные	80
Акционерные общества,	115
из них: с государственным пакетом акций	95
без государственного пакета акций	20
Прочие организации и предприятия	1
Всего	365
Интегрированные структуры, структур/предприятий	4/116

- безусловное выполнение Государственного оборонного заказа, повышение мобилизационной готовности предприятий отрасли;
- разработка и утверждение ФЦП "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008–2015 годы;
- обеспечение реализации заданий действующих ФЦП и межгосударственных программ, а также инвестиционных проектов предприятий отрасли;
- создание и развитие ряда интегрированных структур;
- проведение работы по повышению производительности труда, качества выпускаемой продукции и т.д.;
- повышение активности и инициативности руководителей предприятий в решении социальной и кадровой проблем;
- разработка региональных программ по развитию ЭКБ и радиоэлектроники;
- активное участие в подготовке Олимпиады-2014 в Сочи;
- активизация внешнеэкономической деятельности предприятий РЭК, в том числе подготовка предложений по таможенно-тарифной политике.

Совершенно очевидно, что для решения всего комплекса проблем при реализации стратегических мероприятий ориентироваться лишь на ресурсы действующих целевых программ недостаточно. Необходимо находить и расширять потенциальные ниши для нашей продукции на отечественном и мировом рынках, выйти на "прорывные" конкурентоспособные направления развития радиоэлектронной аппаратуры, обеспечить кардинальное обновление материально-технической базы отрасли, реализовать мероприятия по созданию и продвижению на рынок новых проектов. ○