

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.Якунин, директор Департамента радиоэлектронной промышленности



На прошедшей 20–21 сентября 10-й отраслевой научно-практической конференции с основным докладом выступил директор Департамента радиоэлектронной промышленности Александр Сергеевич Якунин. Приводим доклад с некоторыми сокращениями.

Радиоэлектроника – важнейший структурообразующий элемент экономики России. Ее динамичное развитие и эффективная работа – необходимое условие достижения высоких и устойчивых темпов экономического роста, национальной безопасности и обороноспособности страны, повышения уровня жизни населения, рациональной интеграции России

в мировую экономику. Радиоэлектронные технологии являются катализатором и локомотивом научно-технического прогресса страны и базисом для устойчивого развития других отраслей промышленности. Рынок радиоэлектроники – один из самых емких и быстрорастущих, он обладает огромным потенциалом дальнейшего развития. Широкое применение радиоэлектроники во всех

сферах деятельности человека оказало и продолжает оказывать огромное влияние на развитие экономики и образ жизни людей.

В сфере ведения Департамента радиоэлектронной промышленности (ДРЭП) находится 378 организаций, включенных в Сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Среди них 72 федеральных государственных унитарных предприятия (ФГУП), 281 акционерное общество (из них 172 АО – с государственным участием и 109 – без государственного участия), 25 иных организаций (ЗАО, ООО и др.), а также одно федеральное государственное учреждение, не входящее в Сводный реестр. 30 ФГУП находится в ведении Минпромторга России, а 42 входят в состав ГК "Ростехнологии". Среди АО в ведении ГК "Ростехнологии" – 108 компаний.

В оборонно-промышленном комплексе страны предприятия радиоэлектронной промышленности (РЭП) составляют 35,85%, в то время как предприятия авиационной промышленности – 18,9%, судостроительной промышленности – 11,6%, промышленности обычных вооружений – 10%, промышленности боеприпасов и спецхимии – 10% и ракетно-космической промышленности – 7,8%.

Радиоэлектронная промышленность доминирует также по числу созданных и функционирующих интегрированных структур. В отрасли действуют такие крупные интегрированные структуры, как ОАО "Российская электроника", ОАО "Концерн ПВО "Алмаз-Антей", ОАО "Концерн "Вега", ОАО "Концерн "Созвездие". Кроме того, в соответствии с указами Президента РФ, с конца 2010 года ведется формирование еще двух интегрированных структур: ОАО "Концерн "Автоматика" и ОАО "Системы управления". Продолжается работа по расширению действующих объединений ОАО "Концерн "Созвездие", ОАО "Концерн "Вега", ОАО "Концерн ПВО "Алмаз-Антей". На завершающем этапе находится создание ряда интегрированных структур в ГК "Ростехнологии".

В первом полугодии 2011 года общий объем товарной продукции, произведенной предприятиями и организациями РЭП, практически сохранился на уровне первого полугодия 2010 года в сопоставимых ценах: объем продукции специального назначения снизился на 0,1%, а гражданской продукции вырос на 8,7%. Доля продукции специального назначения в общем объеме товарной продукции составила 75,1%.

В первом полугодии 2011 года объем произведенной промышленной продукции составил 110,1%

от уровня первого полугодия прошлого года в сопоставимых ценах. Выпуск специальной продукции вырос на 11,6%, объем выпуска продукции гражданского назначения вырос на 6,8%. Объем производства научно-технической продукции в сопоставимых ценах снизился на 4,3% по сравнению с первым полугодием прошлого года: объем продукции специального назначения уменьшился на 8,5%, а гражданского назначения вырос на 15,9%.

Среднемесячная численность работников РЭП в первом полугодии 2011 года составила 248,3 тыс. человек. В целом по РЭП среднемесячная выработка товарной продукции на одного работника в первом полугодии 2011 года составила 359,3 тыс. руб. (рост на 24% по сравнению с первым полугодием 2010 г.), в том числе в промышленности – 361,0 тыс. руб. (рост на 33%), в науке – 355,8 тыс. руб. (рост на 10%). Среднемесячная заработная плата работников РЭП составила 22,1 тыс. руб. и выросла на 15% по сравнению с первым полугодием 2010 года. В промышленности она составила 18,8 тыс. руб. (рост на 16%), в научной сфере среднемесячная заработная плата составила 29,2 тыс. руб. (рост на 15%).

Комплексная программа развития отрасли предусматривает выполнение мероприятий по научно-техническому развитию, техническому перевооружению предприятий, оптимизации производственно-технологических ресурсов, институциональным преобразованиям и корпоративному строительству, региональному развитию, мерам по сохранению и развитию кадрового потенциала отрасли. Эффективная реализация программы развития требует рационального использования временных, интеллектуальных и материальных ресурсов и, в первую очередь, мер государственной поддержки предприятий, государственно-частного партнерства, непрограммных мероприятий и инициативы предприятий.

В 2011 году разрабатывался ряд программных документов по развитию отрасли:

- государственная программа "Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности", основой для которой служат действующие и разрабатываемые в этом году федеральные целевые программы;
- ФЦП "Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011–2020 годы" и подпрограмма "Создание электронной компонентной базы для систем, комплексов и образцов вооружения, военной и специальной техники". Главная цель подпрограммы –

обеспечить реализацию государственной программы вооружения и выпуска параметрических рядов отечественной электронной компонентной базы (ЭКБ) с требуемыми техническими и эксплуатационными характеристиками для систем наземного, воздушного, морского и космического базирования военного и двойного назначения;

- ФЦП "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008–2015 годы (новая редакция). Основная причина корректировки связана с недофинансированием мероприятий программы в предыдущие годы, в программу внесены изменения как по содержанию программных мероприятий и показателей их выполнения, так и по составу исполнителей в части капитального строительства;
- программа "Создание и развитие российских дизайн-центров для проектирования СБИС с высокой степенью интеграции". Ее основная цель – создание и развитие многоуровневой отечественной инфраструктуры автоматизированного проектирования высокоинтегрированной ЭКБ и радиоэлектронных систем с использованием новых алгоритмических архитектурных и конструктивно-технологических подходов к созданию конкурентоспособных изделий радиоэлектроники различного назначения;
- программы инновационного развития интегрированных структур. Эти программы формируются на среднесрочный период (5–7 лет) с учетом приоритетов государственной научно-технической и инновационной политики и содержат комплекс мероприятий, направленных на разработку и внедрение новых технологий, инновационных продуктов и услуг, соответствующих мировому уровню.

Наряду с безусловным выполнением заданий государственного оборонного заказа для предприятий РЭП не менее важно выполнение экспортных обязательств. Многие разработки радиоэлектронного комплекса конкурентоспособны на мировом рынке, а некоторые не имеют зарубежных аналогов. 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 и средства радиоэлектронной борьбы, радиолокационные комплексы дальнего обнаружения

и разведки воздушного базирования. Из разработок гражданского назначения следует 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 и др.

В первом полугодии 2011 года по всем внешнеэкономическим показателям имеет место положительная динамика по сравнению с результатами аналогичного периода 2010 года. Внешнеторговый оборот увеличился на 88,5%, составив 721,8 млн. долл., причем 83,8% приходится на страны дальнего зарубежья. Торгово-экономическое сотрудничество со странами СНГ в годовом исчислении выросло более чем в три раза. Внешнеторговый оборот со странами дальнего зарубежья в течение года увеличился на 74,8%. Объем экспортных поставок за год увеличился на 92,2%, превысив 647,4 млн. долл. Значительно – в 4,8 раза – выросли поставки в страны СНГ по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Объем экспорта в страны дальнего зарубежья увеличился в 1,7 раза.

Объем импорта предприятий радиоэлектронной промышленности в первом полугодии 2011 года составил 74,3 млн. долл., превысив аналогичный показатель 2010 года на 61,5%. Основная доля импорта – 71,3% – приходится на страны дальнего зарубежья, объем импорта из которых вырос на 82,4%. Импорт из стран СНГ в течение года увеличился на 25,7%. Положительное сальдо внешнеторгового баланса выросло на 97,0%, составив более 573 млн. долл.

Свыше 130 предприятий отрасли осуществляли внешнеторговое сотрудничество более чем с 60 странами мира. Продукция предприятий радиоэлектронной промышленности экспортируется в 62 страны мира, импортируется из 61 страны. Основными партнерами в экспорте предприятий радиоэлектронной промышленности в первом полугодии 2011 года стали Сирия (29,7%), Венесуэла (23,3%), Индия (12,9%), Азербайджан (11,2%), Египет (4,1%) и Алжир (3,5%). Основными партнерами предприятий РЭП по импорту выступают 10 стран, суммарная доля которых в общем объеме импорта – 83,3%. В их числе Беларусь (15,7%), Китай (14,3%), США (13,0%), Германия (11,2%), Украина (7,4%), Казахстан (4,6%), Филиппины (4,5%), Тайвань (4,3%), Бельгия (4,2%) и Малайзия (4,1%).

В 2011 году предприятия отрасли продолжили создание продукции для социально-

значимых сегментов отечественного рынка. Решаются задачи по созданию оборудования цифрового телевидения, аппаратуры беспроводного широкополосного доступа, средств радиочастотной идентификации. Разрабатывается и выпускается новая навигационная аппаратура пользователей системы ГЛОНАСС (ГЛОНАСС/GPS), медицинских приборов, аппаратуры систем управления воздушным движением, оборудования для топливно-энергетического и аграрно-промышленного комплексов, автомобильной промышленности и ЖКХ.

Основной акцент в производстве изделий микроэлектроники делается на гражданских областях ее применения. В первую очередь, речь идет об использовании отечественных разработок микроэлектроники для производства электронных документов. Одна из ближайших задач – реализация проекта запуска в Зеленограде производства интегральных схем с технологическим уровнем 90 нм. Перспективны проекты крупносерийного производства высокоэкономичных мощных светодиодов для освещения, серийный выпуск кремниевых, арсенид-галлиевых и нитрид-галлиевых СВЧ-транзисторов и микросхем.

Основными сегментами рынка для российских производителей оборудования связи являются АТС малой и средней емкости, оборудование проводного и беспроводного доступа, оборудование радиорелейной связи, источники питания и защиты телекоммуникационного оборудования, передающее и студийное оборудование для телевизионного и радиовещания, аппаратура диспетчерской связи, таксофоны, радиостанции, мобильная связная аппаратура с применением ГЛОНАСС. Система ГЛОНАСС – это миллионы приемопередатчиков, участвующих в решении задач, охватывающих все сферы деятельности человека. Основные усилия в рамках ФЦП "ГЛОНАСС" были направлены на создание навигационной аппаратуры, предназначенной для оснащения технических средств государственных гражданских потребителей на автомобильном, воздушном, железнодорожном и водном транспорте, а также профессиональной аппаратуры (геодезической, индивидуальной, синхронизации и функциональных дополнений).

Радиочастотная идентификация – это электронный паспорт, пенсионное удостоверение, водительские права, банковские карты, SIM-карты, транспортные билеты, социальные карты, универсальная электронная карта, учет движения грузов,

транспорта. Это – реально существующий рынок в несколько миллиардов долларов в год. Налоговые поступления в бюджет, дополнительные рабочие места, потребность в освоении новых микроэлектронных технологических уровней – вот цена этого вопроса для отрасли радиоэлектроники.

Очень важен рынок цифрового телевидения – не только в силу его объемов, но и значимости социального воздействия на развитие общества. К началу 2011 года в России не охвачено наземным ТВ-вещанием более миллиона человек, в большинстве своем – это сельские жители. Около 4 млн. человек могут принимать только одну ТВ-программу. Единственный способ обеспечить население страны телерадиовещанием – модернизация сетей наземного аналогового вещания и переход на цифровые технологии доставки и трансляции программ.

Одно из перспективных направлений деятельности РЭП – разработка и производство медицинского оборудования. Интерес к созданию радиоэлектронной медицинской техники велик в связи с тем, что по оценкам экспертов, этот рынок составляет в России около 2 млрд. долл.

Научно-техническая политика, проводимая ДРЭП, направлена на создание и освоение электронных и радиоэлектронных технологий, соответствующих мировому техническому уровню. На базе этих технологий планируются разработка и выпуск ЭКБ, а также широкого класса современной радиоаппаратуры.

Значительный объем работ по развитию базовых радиоэлектронных технологий проводится в рамках ряда федеральных целевых программ и программ Союзного государства. Работы, ведущиеся в рамках ФЦП "Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2007–2010 годы и на период до 2015 года", "Глобальная навигационная система", "Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники" на 2008–2015 годы и других, а также в программах Союзного государства, призваны обеспечить повышение конкурентоспособности и технического уровня производства, выход инновационной продукции на внутренний и внешний рынки. В этих работах (более 500 НИОКР) решаются вопросы по созданию, развитию и внедрению технологий радиоэлектроники в вычислительные, телекоммуникационные и радиотехнические системы, в создание ЭКБ, включая современные технологии ее проектирования и производства (в том числе создание аппаратурно-ориентированной ЭКБ типа "система на кристалле").

В отрасли выработаны и реализуются комплекс мер, направленных на экономическую стабилизацию и дальнейшую технологическую модернизацию предприятий, развитие современных радиоэлектронных технологий. Он включает меры по обеспечению спроса на радиоэлектронную продукцию, общесистемные меры по стабилизации финансового состояния предприятий, а также меры, направленные на техперевооружение, поддержку перспективных инновационных проектов, которые смогут занять конкурентные позиции в посткризисной экономике страны. При этом особое внимание уделяется повышению координации использования выделяемых средств как в рамках каждой ФЦП, так и между программами, концентрации усилий на развитии наиболее приоритетных направлений техники.

Стратегическим направлением развития РЭП является технологическая модернизация предприятий отрасли, переход к инновационному пути развития на основе избранных приоритетов, повышении инновационной активности, разработки и внедрения новых технических средств и передовых современных технологий с целью увеличения объемов продаж продукции и завоевания новых ниш рынка. Особое внимание уделяется проведению НИОКР по разработке и освоению в производстве промышленных критических технологий, реализация которых обеспечит создание высокоэффективной конкурентоспособной радиоэлектронной продукции как военного, так и гражданского назначения, а также работам, связанным с техническим перевооружением и дальнейшим развитием научной и производственной базы отрасли, включая объекты уникальной стендовой испытательной базы.

Важнейшая задача, стоящая перед РЭП в посткризисный период ее развития, – повышение конкурентоспособности продукции предприятий. В сложившейся ситуации в ближайшие годы отечественные промышленные предприятия должны осуществить комплексное (техническое, технологическое, информационное и кадровое) перевооружение, без которого невозможно решить проблему обеспечения производства конкурентоспособной радиоэлектронной продукции. Основные направления технологической модернизации радиоэлектронной промышленности:

- создание научно-производственного комплекса с достаточным набором технологий для выпуска современной радиоэлектронной продукции;

- оптимизация организационного, научно-технического и производственного кооперационного взаимодействия предприятий для более широкого использования единой технологической базы;
- расширенное использование инновационных радиоэлектронных технологий путем их создания, внедрения, заимствования и эволюционного развития;
- ликвидация неэффективных, неиспользуемых и необоснованно дублированных производственно-технологических ресурсов;
- активная разработка и выпуск инновационных высокотехнологичных изделий с приоритетом гражданского сектора;
- повышение общей производительности труда и ускорение проектно-производственного цикла разработок;
- сохранение и развитие кадрового потенциала.

Для всесторонней поддержки инновационных процессов, разработки и реализации промышленных критических технологий в целях создания конкурентоспособной радиоэлектронной продукции военного и гражданского назначения учитываются следующие приоритеты в развитии научно-технического и производственно-технологического потенциала радиоэлектронной промышленности:

- модернизация радиоэлектронных производств с учетом перспектив развития конструирования аппаратуры и технологий минимум на 7–10 лет вперед;
- обеспечение технологической независимости в области производства конкурентоспособной продукции гражданского и военного назначения;
- активизация инвестиционной деятельности по проведению качественного обновления научно-технической и производственно-технологической базы;
- внедрение и поддержание военных и гражданских базовых и критических технологий, обеспечивающих создание, производство и ремонт перспективных образцов изделий, комплектующих, материалов и элементной базы;
- совершенствование кадрового состава и наращивание интеллектуального потенциала предприятий РЭП и обеспечение социальной защищенности;
- институциональное совершенствование радиоэлектронной промышленности на основе создания и развития крупных научно-производственных структур.

Разработка радиоэлектронной аппаратуры, модулей и программного обеспечения	Развитие технологий производства радиоэлектронной аппаратуры	Разработка и производство компонентов и материалов для радиоэлектронной аппаратуры
Приоритетные инновационные радиоэлектронные технологии		
Технологии передачи и распространения информации, технологии доступа к информационным сетям Технологии сжатия и защиты информации Технологии систем управления реальным временем, в том числе ОС RV Технологии САПР	Технологии и организация производства радиоэлектронной аппаратуры высокой надежности и стойкости Технологии производства несущих конструкция, в т.ч. печатных плат гибких, керамических, пластиковых, совмещенных с корпусами, с внутренними компонентами, подложек с 3D-структурами	СВЧ-компоненты и материалы Силовые компоненты и материалы Радиационно-стойкие компоненты и материалы Компоненты на основе трехмерных технологий производства "система в корпусе" (в том числе на базе микросистемной техники)

Стратегические направления модернизации радиоэлектронной промышленности

Для реализации вышеуказанных приоритетных направлений в развитии научно-технического и производственно-технологического потенциала РЭП приоритетны инновационные радиоэлектронные технологии, приведенные на рисунке.

Производственные мощности для выпуска радиоэлектронной продукции в отрасли развиваются за счет поэтапного широкомасштабного технического перевооружения производства. Только в текущем году реализуются ФЦП с общим объемом инвестиций из средств государственного бюджета свыше 9,0 млрд. руб. В их рамках выполняются 123 программных мероприятия, в том числе проводятся работы по реконструкции и перевооружению 15 дизайн-центров.

Одним из направлений инновационного развития отрасли является создание территориальных научно-производственных объединений (кластеров), специализирующихся на разработке и производстве наукоемкой, высокотехнологичной продукции. Так, в ОАО "Российская электроника" планируется создание пяти территориально-производственных кластеров:

- Санкт-Петербургский на базе ОАО "РНИИ "Электронстандарт";

- Саратовский на основе территориального объединения предприятий ФГУП "НПП "Алмаз" и ОАО "НПП "Контакт";
- Новосибирский на одной из площадок ФГУП "НЗПП с ОКБ", ФГУП "НПП "Восток";
- Московский на площадях ФГУП "НПП "Пульсар" и ФГУП "ГЗ "Пульсар";
- Московский по СВЧ-электронике на базе ФГУП "НПП "Исток".

Практически во всех интегрированных структурах выбор направлений деятельности кластеров учитывает сегменты, важные для вовлечения региональных ресурсов в кооперацию и развитие одновременно всех предприятий интегрированной структуры. Такой подход позволяет избежать распыления инвестиций, концентрировать собственные, федеральные и региональные ресурсы и компетенцию для уверенного и гарантированного решения поставленных задач.

Для выполнения мероприятий развития радиоэлектронной промышленности в части регионального развития необходимо:

- обеспечить заинтересованность региональных властей в развитии существующих предприятий и создании новых производственных мощностей;
- активизировать работу предприятий по более широкому участию в разработке и реализации региональных программ социально-экономического развития;
- при реализации мероприятий по федеральным целевым программам, государственным программам отдавать приоритет развитию технологий, которые могут быть использованы для реализации национальных проектов и региональных программ инновационного и социально-экономического развития.

В общей численности кадрового потенциала РЭП работники моложе 30 лет составляют 17%, в возрасте от 30 до 40 лет – 14%, от 40 до 50 лет – 19%, от 50 до 60 лет – 31%, старше 60 лет – 19%. В РЭП трудятся 2845 кандидатов наук и 550 докторов наук, при этом 54% кандидатов наук и 67% докторов наук старше 60 лет. Среди специалистов работники моложе 30 лет составляют 25%, от 30 до 50 лет – 28%, от 50 до 60 лет – 27%, старше 60 лет – 20%. Среди рабочих основная масса работников имеет возраст от 40 до 60 лет – 56%, в том числе в возрасте от 40 до 50 лет – 21%, от 50 до 60 лет – 35%. Рабочие старше 60 лет, а также моложе 30 лет составляют по 15%.

Проблема обновления кадрового потенциала – одна из наиболее актуальных для дальней-

шего устойчивого развития РЭП. Средний возраст работников превышает 45 лет, в то время как оптимальным является 35–38 лет. Приток молодых специалистов остается низким на фоне снижения общей численности работников. Поэтому первоочередная задача кадровой политики предприятий – реализация мер по "омолаживанию" кадрового состава, прежде всего – путем создания мотиваций к работе на предприятиях у выпускников высших и средних специальных учебных заведений. Предприятия отрасли совместно с вузами реализуют ряд проектов по созданию научно-образовательных центров, к работе в которых, кроме преподавателей, привлекаются наиболее перспективные студенты.

Помимо финансирования НИОКР и капитальных вложений, предприятиям РЭП оказывается прямая государственная поддержка, суммарный размер которой в первом полугодии 2011 года превысил 755 млн. руб. В рамках государственной поддержки отечественных производителей радиоэлектронной аппаратуры проводится работа по введению временных мер по защите отече-

ственного рынка от массового импорта аналогичной продукции иностранного производства.

Одно из важнейших технологических направлений отрасли – разработка и производство отечественного телекоммуникационного оборудования. Минпромторгом России совместно с Минэкономразвития России, с учетом мнений предприятий – производителей телекоммуникационного оборудования, выпущен совместный приказ об утверждении значений параметров, методики определения значений параметров и порядка присвоения телекоммуникационному оборудованию, произведенному на территории Российской Федерации, статуса телекоммуникационного оборудования российского происхождения. Это касается оборудования телерадиовещания, высокоскоростных систем передачи информации, радионавигационной аппаратуры системы ГЛОНАСС и др. Минэкономразвития РФ поручено обеспечить при размещении заказов на поставки товаров для государственных или муниципальных нужд путем проведения конкурсов предоставление преференций в отношении цены

контракта в размере 15% участникам размещения заказов, заявки которых содержат предложения о поставке телекоммуникационного оборудования российского происхождения.

Для поддержки российских производителей телевизоров 11 сентября 2008 года вышло постановление Правительства РФ, согласно которому российские производители, подтвердившие целевое назначение ввозимых жидкокристаллических и плазменных видеомодулей для целей промышленного производства, освобождаются от уплаты ввозной таможенной пошлины в размере 15% стоимости видеомодуля. Это обеспечивает им существенные преференции по сравнению с компаниями-импортерами телевизоров, на которые действует ставка ввозной таможенной пошлины в 15%. Отмена ввозных таможенных пошлин была введена, чтобы стимулировать развитие производства телевизоров в России и предусматривает поэтапное увеличение степени локализации этого производства.

Проведенный анализ показал высокую эффективность отмены ввозной таможенной пошлины на плоские панели, так как в результате производство телевизоров в России значительно возросло. Например, доля рынка ЖК-телевизоров в России телевизионного завода ООО "Самсунг Электроникс Рус компании" (Калуга) после введения льготного режима ввоза видеомодулей возросла с 32% (2008 г.) до 39% (2010 г.). Инвестиции в производство только этой компании за последние три года превысили 200 млн. долл. Помимо компаний Samsung, LG и Vestel, в 2011 году собственный завод по сборке телевизоров в России (поселок Шушары, Ленинградская обл.) построила компания TPV CIS, занимающая второе место в мире (после Samsung) по производству телевизоров и первое – по компьютерным мониторам. С вводом в строй этого завода суммарные мощности российских компаний-производителей телевизоров превысят 8 млн. штук в год, что обеспечит свыше 85% потребностей рынка цифровых телевизоров.

На основе изучения мировой практики стимулирования развития микрoeлектронных производств в таких странах, как Китай, Южная Корея, Тайвань, США, Япония, а также стран ЕС, и с учетом особенностей российской экономики, был составлен комплекс мер государственного регулирования и развития российского рынка продукции микрoeлектроники (с привлечением в рамках государственно-частного партнерства ОАО АФК "Система"). В данных предложениях в первую очередь учтены потенциальные

рынки и стимулы для проекта 90 нм. Ключевыми мерами стимулирования развития российского рынка микрoeлектроники признана реализация следующих проектов:

- внедрение в паспортно-визовые документы нового поколения, миграционные карты и универсальные электронные карты чипов отечественного производства;
- внедрение радиочастотных меток отечественного производства для предотвращения оборота контрафактной продукции и контроля перемещения грузов;
- расширение особой экономической зоны технико-внедренческого типа в Зеленоград с включением в нее ОАО "НИИМЭ и Микрон", ОАО "Ангстрем" и ОАО "Завод "Компонент";
- организация производства интегральных микросхем на пластинах диаметром 300 мм с проектными нормами 65–45 нм;
- внедрение отечественной продукции микрoeлектроники для обеспечения государственных нужд и услуг для населения.

В программах инновационного развития интегрированных структур важная роль отводится перспективным инновационным разработкам (технологиям), позволяющим получить не только опытные образцы продукции, но и наладить серийное производство инновационной продукции. Основу этих программ составляют цели и задачи инновационного развития, направления инновационного развития, основные программные (инновационные) мероприятия и развитие системы управления инновационной деятельностью, причем акцент делается на инновационных технологиях и повышении эффективности их создания.

Наличие в отрасли сильных научных школ и научно-производственных коллективов, большого научно-технического задела позволяет надеяться, что реализация комплексной программы развития уже в среднесрочной перспективе превратит отечественную радиоэлектронную промышленность в отрасль, стимулирующую инновации в реальном секторе экономики, привлекательную для инвесторов, пользующуюся вниманием и поддержкой государства и общественности, которая будет эффективно содействовать модернизации отечественной промышленности за счет широкого практического освоения радиоэлектронных технологий внутри страны и обеспечит импортозамещение по основным видам радиоэлектронной продукции, а в долгосрочной перспективе – ликвидировать отставание отрасли от мирового уровня и занять достойное место на мировом рынке. ●