

# МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В СОЗДАНИИ ЭКБ: ОТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КРУПНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ДО МЕХАНИЗМОВ ФОРМИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

И.Шахнович

22 марта 2016 года состоялось очередное заседание Секции по участию малого и среднего бизнеса в разработке и производстве электронной компонентной базы. Секция действует в рамках межведомственной рабочей группы по вопросам разработки и производства электронной компонентной базы под председательством заместителя председателя коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации О.И.Бочкарева. В центре внимания собравшихся было три группы вопросов – взаимодействие предприятий малого и среднего бизнеса с крупными компаниями, обсуждение "Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года", а также включения затрат на выполненные за собственные средства ОКР в себестоимость продукции специального назначения.

**В** работе Секции приняли участие руководители предприятий, связанных с разработкой и производством элементной базы. Заседание вел **руководитель Секции П.А.Верник**. Он проинформировал собравшихся о результатах и ходе исполнения решений, принятых на предыдущих заседаниях Секции. В частности, при непосредственном участии Секции принято Постановление Правительства Российской Федерации от 11.03.2016 г. № 182 "О случаях и об условиях, при которых в 2016 году заказчик вправе не устанавливать требование обеспечения исполнения контракта в извещении об осуществлении закупки и (или) проекте контракта". Специалистами базовой организации Секции АНО "Институт стратегий развития" ведется работа по подготовке законопроекта о внесении изменений в Федеральный закон от 5 апреля 2013 года № 44 с целью для установления бессрочных льгот для малых и средних предприятий.

От имени Секции подана коллективная заявка на включение оборудования, необходимого производителям и разработчикам ЭКБ, в "Перечень технологического оборудования, аналоги которого не производятся в Российской Федерации, ввоз которого на территорию Российской Федерации не подлежит обложению налогом на добавленную стоимость", утвержденный Постановлением Правительства РФ от 30 апреля 2009 года № 372. П.А.Верник подчеркнул важность более активного участия членов Секции и присутствующих на заседании в работе по формированию коллективной заявки в Минпромторг РФ на включение оборудования, необходимого производителям и разработчикам ЭКБ, в данный перечень.

Первый вопрос заседания был посвящен взаимодействию крупных микрoeлектронных компаний с малыми и средними предприятиями (МСП). Открывая заседание, П.А.Верник отметил, что сегодня, решая задачу

импортозамещения в области электронной компонентной базы и электроники в целом, нужно прорабатывать различные варианты, учитывая лучшие мировые практики, которые пока в России представлены плохо. Необходимо увеличивать число малых предприятий и объем разрабатываемых ими изделий радиоэлектроники, в первую очередь, в направлении выполнения программы импортозамещения и государственного оборонного заказа. При этом важно организовывать взаимодействие крупных предприятий с малыми и средними. Выстраивая такое взаимодействие, можно решать вопросы, которые поставлены перед промышленностью и страной в целом. В этом смысле очень перспективен вариант, широко представленный за рубежом, когда множество малых предприятий, в том числе дизайн-центров, группируются вокруг крупных системообразующих компаний.

**Первый заместитель генерального директора АО "НИИМЭ", заместитель генерального директора по научной работе ОАО "НИИМЭ и Микрон" Н.А.Шелепин**



подтвердил важность взаимодействия крупных и малых предприятий. Он привел пример, когда две крупные европейские полупроводниковые фирмы, расположенные по соседству, окружены множеством небольших компаний, обеспечивающих для них производственную инфраструктуру. Аналогичный подход был бы возможен и в Зеленограде, где компактно размещены предприятия групп компаний "Микрон" и "Ангстрем". Например, на несколько предприятий достаточно одной, но очень хорошо оснащенной аналитической лаборатории. Есть общие потребности в изготовлении и печатных плат, и контактных систем зондовых станций и т.п.

Очень большой интерес представляет возможность взаимодействия с малыми предприятиями в области проектирования и разработки СБИС. Однако здесь возникает проблема для малых предприятий – огромная стоимость современных средств САПР. Этот вопрос можно решать, скажем, путем создания центра проектирования коллективного пользования, который будет предоставлять малым предприятиям доступ к лицензионным средствам САПР на льготных условиях. Такой подход рассматривается в рамках "Программы развития инновационного территориального кластера "Зеленоград".

Есть примеры совместной реализации проектов по разработке и созданию СБИС совместно "Микроном" и малыми предприятиями. Это – один из путей снижения "платы за вход" в бизнес производства микросхем для МСП. Универсальных решений здесь нет, но всегда можно найти оптимальные варианты. Докладчик подчеркнул, что "Микрон" участвует в проекте создания кластера "Зеленоград" как раз с целью выступать одним из системообразующих предприятий.

**Технический директор ООО "Альфачип" Л.Е.Переверзев** рассказал о проекте, инициированном академиком РАН А.Л.Стемпковским (директор ИППМ РАН). Проект развивается в рамках четырехстороннего соглашения между Корпорацией развития Зеленограда, ИППМ РАН, группой компаний "Микрон" и компанией "Альфачип". Он направлен на создание дизайн-центра коллективного пользования с целью концентрации вычислительных и информационных ресурсов, прежде всего – инструментов САПР. Такой подход должен сделать эти ресурсы доступными для всех желающих, в том числе – субъектов малого и среднего предпринимательства. Результаты разработок могут быть реализованы на крупных кластерообразующих предприятиях. В центре коллективного пользования предполагается сконцентрировать библиотеки IP-блоков, без которых современное проектирование невозможно. Докладчик отметил, что многие компании, покупая средства САПР для себя, не используют их со 100%-ной эффективностью. Намного выгоднее обеспечить коллективный доступ к таким ресурсам для многих пользователей.

Концентрация ресурсов в рамках центра коллективного пользования позволит снизить сроки проектирования и эффективнее использовать финансовые средства. В результате может резко вырасти поток заказов, который придет на крупные микроэлектронные предприятия, такие как "Микрон" и "Ангстрем" – в силу большей доступности процесса проектирования. А ведь низкая загрузка производственных мощностей – один из негативных факторов, от которых сегодня страдают крупные производители.

**Директор центра микроэлектроники, главный конструктор ОАО "Ангстрем" П.Р.Машевич** отметил основную задачу взаимодействия – использовать гибкость и динамичность малых предприятий в сочетании с ресурсами крупных организаций. Он привел ряд





примеров взаимодействия предприятий группы компании "Ангстрем" с малыми предприятиями – от торговли продукцией до снабжения материалами и энергоресурсами. Большую роль играет и взаимодействие с малыми предприятиями в плане разработки. Ряд успешных малых предприятий выделились из "Ангстрема", многие МСП создаются при участии этого предприятия. П.Р.Машевич подтвердил заинтересованность его предприятия в сотрудничестве с малыми компаниями, готовность идти навстречу, выступать в роли заказчика.

**Заместитель генерального директора АО "Зеленоградский инновационно-технологический центр" В.Б.Леонтьев** предложил реализовать технологию мультizaказа (MPW) на уровне Зеленограда. Целесообразно объединить возможности центра фотошаблонов, полупроводниковых компаний и ресурсы Зеленоградского инновационно-технологического центра по обработке готовых пластин и 3D-сборке для малых и средних предприятий – разработчиков ЭКБ, которая, по мнению заказчика, позволит снизить финансовые издержки при размещении группового заказа. В соответствии с данной схемой, до передачи на производственное предприятие информация о потребностях малых и средних предприятий собирается и обрабатывается специализированной организацией – интегратором.

Второй вопрос заседания был посвящен обсуждению проекта "Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года" и международного опыта поддержки малого и среднего бизнеса.

В апреле 2015 года было принято решение о создании государственного института развития малого и среднего предпринимательства – акционерного общества "Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства" (АО "Корпорация "МСП"). **Руководитель Дирекции корпорации МСП А.А.Саакян** сообщил, что в корпорации проводится работа по созданию единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства. Такого реестра сегодня не существует. Он формируется на базе ФНС, но сама информация в него будет вноситься заявительно – каждый субъект МСП, который заинтересован в участии в выполнении заказов крупных предприятий, может предоставить



о себе не только формальную, но и дополнительную информацию. Это поможет крупным компаниям выбрать себе надежных партнеров.

Кроме того, он рассказал о том, что одна из задач корпорации – выступать финансовым гарантом для МСП при банковских займах. Это очень важный вопрос, однако более подробно остановиться на задачах корпорации МСП предполагается на следующем заседании, которое должно пройти на базе именно этой корпорации.

**Ответственный секретарь Секции, директор по законодательным стратегиям АНО "Институт стратегий развития" С.В.Бошно** рассказала о законодательных основах и базовых положениях "Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года".



Она пояснила, что поводом для создания Стратегии послужил Закон о малом и среднем предпринимательстве и Закон о стратегическом планировании. Декларированная задача Стратегии – прийти к тому, чтобы к 2030 году 35% занятого населения трудилось в сфере МСП. Это очень важный документ, призванный решать ключевые задачи развития российской экономики. Однако текст Стратегии весьма сырой, хоть и готовился более двух лет, и поэтому нуждается в серьезной доработке. В частности, в доктрине европейского права к малым предприятиям относят некоммерческие научные организации, на них направлены меры поддержки. В России научные организации также являются некоммерческими, но под юрисдикцию закона о МСП они не попадают. В стратегии не нашлось отдельного места для МСП, работающих в военно-промышленном комплексе, не рассмотрены особенности высокотехнологичных МСП в целом. Однако едва ли высокотехнологичные промышленные производства могут рассматриваться одновременно с прачечными и булочными (причем последние в Стратегии упомянуты, а электроника – нет). Ведь именно в ходе деятельности высокотехнологичных МСП создаются объекты интеллектуальной собственности, а в зарубежных программах поддержки МСП большое внимание уделяется именно юридической помощи в защите ОИС. В качестве инструмента альтернативного финансирования Стратегия предлагает "краудфандинг" и "краудинвестинг" – но едва ли подобные инструменты могут быть элементом государственной стратегии.



Это лишь отдельные примеры недоработок Стратегии. Докладчик подчеркнула, что это очень важный документ, требующий пристального внимания и внесения необходимых корректив.

Большое внимание на заседании было уделено и вопросу включения затрат на выполненные за собственные средства ОКР в себестоимость продукции специального назначения. В сообщении на эту тему заместитель руководителя Секции, **генеральный директор ЗАО "НПЦ СпецЭлектронСистемы" О.И. Шарпинский** напомнил, что этот вопрос очень актуален, поскольку перед Секцией поставлена задача найти способы стимулирования импорта замещения. Один из таких способов – компенсация затрат на ОКР, выполненные предприятиями за счет собственных средств, путем отнесения их к себестоимости продукции. Однако в отношении продукции ВВСТ, представители военной приемки, работая

в рамках существующих положений, не разрешают относить эти затраты на себестоимость. В то же время, в стране действуют Правила, утвержденные ВПК 26 июня 2012 года, которые предусматривают компенсацию понесенных затрат на разработки, выполненные за собственные и заемные средства организациями и частными лицами. И сегодня необходим мониторинг правоприменительной практики этих Правил. Но для этого нужно содействие всех предприятий отрасли.

В заключение П.А.Верник призвал собравшихся к более активной работе в плане внесения своих предложений, информирования о правоприменительной практике действующих норм и т.д. Результаты работы Секции наглядно видны, данным инструментом нужно пользоваться – но для этого необходимо содействие всех заинтересованных малых и средних предприятий отрасли. ●

## НОВЫЕ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА "ТЕХНОСФЕРА"



Цена 975 руб.

### КОНТРОЛЬ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТВЕРДОТЕЛЬНОЙ СВЧ ЭЛЕКТРОНИКЕ

Груздов В.В., Колковский Ю.В., Концевой Ю.А.

В книге представлено обобщение накопленного опыта по созданию методов входного и технологического контроля при разработке и производстве СВЧ-транзисторов на основе широкозонных материалов, в частности, транзисторов на гетероструктурах типа AlGaIn/GaN. Рассмотрены системы отечественных и зарубежных стандартов, на основе которых проводятся разработки СВЧ-транзисторов. Подробно описаны физические основы гетероструктур, описаны свойства широкозонных полупроводников, методы изготовления СВЧ-транзисторов. Детально анализируется технология производства транзисторов с учетом имеющегося опыта их реального изготовления. Рассмотрены электрические, оптические, рентгеновские, электронно-микроскопические и аналитические методы, которые применяются при входном и технологическом методах контроля. Рассмотрен опыт создания в ОАО "НПП "Пульсар" СВЧ-транзисторов и СВЧ-блоков на их основе.

Книга будет полезна специалистам в области электроники, исследователям, инженерам-практикам и разработчикам радиоэлектронной аппаратуры.

М.: ТЕХНОСФЕРА,  
2016. – 328с.  
ISBN: 978-5-94836-426-1

#### КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?

✉ 125319, Москва, а/я 91; ☎ (495) 234-0110; 📠 (495) 956-3346; [knigi@technosphera.ru](mailto:knigi@technosphera.ru), [sales@technosphera.ru](mailto:sales@technosphera.ru)