



Дмитрий Тужилин: «Без собственных современных разработок в области технологического и контрольно-измерительного оборудования невозможно создание конкурентоспособной ЭКБ».

Интервью с Дмитрием Тужилиным, заместителем генерального директора группы компаний «Лазеры и аппаратура», модератором секции №9 «Технологическое и контрольно-измерительное оборудование для производства микросхем и полупроводниковых приборов»

*Дмитрий Николаевич, Вы являетесь одним из модераторов секции «Технологическое и контрольно-измерительное оборудование для производства микросхем и полупроводниковых приборов», которая в этом году впервые появилась в программе научной конференции форума «Микроэлектроника». Как и почему было принято решение о ее создании? Расскажите об актуальности темы секции.*

Работа секции будет направлена на формирование перспективных направлений в исследованиях и разработках специального технологического (СТО) и контрольно-измерительного оборудования (КИО) для современной электронно-компонентной базы (ЭКБ), включающей интегральные схемы, большие интегральные схемы и сверхбольшие интегральные схемы типа «система на кристалле», полупроводниковые приборы, микроэлектромеханические системы, компоненты для радиофотоники, опто- и фотоэлектроники, а также микроэлектронные модули, в том числе типа «система в корпусе».

Основными причинами создания секции послужили значимость ее тематики для отрасли и необходимость решения ряда актуальных вопросов в этом направлении. Без собственных современных разработок в области СТО и КИО невозможно развитие технологий, построение новых вариантов интеграции технологических процессов и, как следствие, создание конкурентоспособной ЭКБ.

Именно СТО с высокой степенью автоматизации обеспечивает заданные характеристики и технологические нормы. В то же время КИО является ключевым фактором производства для

достижения высококачественных и эффективных изделий микроэлектроники. Разработка любого технологического оборудования, его отладка, аттестация и введение в действие на технологических линиях с высокой, средней и малой производительностью невозможны без наличия уже готового комплекта КИО, что предполагает приоритетную, опережающую разработку всей номенклатуры измерительного оборудования.

Кроме темы, связанной с методами и приемами решений конкретных технологических задач, мы планируем осветить вопросы в областях программного обеспечения, автоматизации процессов и производства.

*Как обстоят дела в области производства ЭКБ в нашей стране?*

Последние 25 лет российский рынок микро- и радиоэлектроники был ориентирован исключительно на импорт технологий. За эти годы число отечественных разработок в области производства собственного промышленного оборудования резко сократилось, а соответствующие направления подготовки кадров закрылись.

Между тем, создание ЭКБ и приборов нового поколения представляет собой единство разработки дизайна, основанного на материалах, и новой технологии производства, предполагающей соответствующее оборудование. Затраты на него составляют значимую часть себестоимости конечных изделий. В сложившейся ситуации, не имея собственных компетенций в создании технологического оборудования, особенно с учетом ограничений импорта и санкций против России, мы теряем конкурентоспособность в области производства ЭКБ, и в первую очередь, из-за цены отечественных компонентов.

*Каковы перспективы по улучшению ситуации в данном направлении?*

В настоящее время для решения проблемы предпринимаются шаги на национальном уровне. В 2018 году Правительством утверждена подпрограмма «Специальное технологическое оборудование» государственной программы «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013–2025 годы». Одновременно с этим создана Ассоциация научно-производственных предприятий «Электронное машиностроение». Заметную роль в ней играют зеленоградские предприятия, в том числе и НПЦ «Лазеры и аппаратура», который я представляю.

Одним из препятствий в реализации государственных программ является отсутствие современной модели подготовки кадров и системы прикладных научных разработок, а также «разрыв» между университетами и компаниями-разработчиками. Ключом к решению этой проблемы является организация непрерывного «инновационного цикла», объединяющего подготовку кадров, научные разработки и производство. Наиболее успешные результаты исследований университеты получают, когда взаимодействуют с предприятиями-производителями оборудования или конечных изделий. Поэтому для нас важно привлекать к участию в секции образовательные учреждения.

*Расскажите о своих задачах в качестве модератора.*

Работа модератора имеет свои трудности, но вместе с тем очень интересная. Свою основную задачу я вижу в организации всестороннего профессионального общения между участниками и в то же время в сохранении проблематики докладов и обсуждений в рамках заданной темы.

*Каких результатов Вы ожидаете от своей секции и форума «Микроэлектроника» в целом?*

СТО и КИО всегда находились на стыке науки и производства, поэтому секция рассматривает как научные, так и практические работы. Уверен, что за счет этого мероприятие получится достаточно содержательным и увлекательным. Оно позволит ведущим специалистам из разных областей радиоэлектроники собраться вместе, поделиться своими разработками с профессиональным сообществом, обсудить достижения отрасли. Хотелось бы увидеть новые идеи и варианты решения актуальных проблем.

Кроме того, у нас есть шанс создать условия для взаимодействия и интеграции изготовителей различного оборудования, а также для получения производителями обратной связи от заказчиков. Тем самым проведение секции поможет задать вектор для следующих исследований и разработок. Ожидаем повышения интереса к теме СТО и КИО после мероприятия и дальнейшего развития этого направления в нашей стране.

*Больше информации о Международном форуме «Микроэлектроника» и научной конференции, а также о конкурсе «Фестиваль инноваций» доступно на сайте <http://microelectronica.pro/>.*