

## Краткая справка

о научной деятельности кандидата в действительные члены РАН по Отделению информатики, вычислительной техники и автоматизации по специальности «Элементная база и научное приборостроение»

**Мокерова Владимира Григорьевича**

руководителя Центра технологии микро- и нанозлектроники  
Института радиотехники и электроники РАН, 1940 г. рождения, член-корр. РАН,  
доктора физико-математических наук, профессора.

В.Г.Мокеров является известным специалистом в области микро- и нанозлектроники, автором и соавтором более 250 научных работ и 12-ти изобретений, из них 97 работ опубликовано после его избрания в члены-корреспонденты АН СССР в 1991 году. Его основная деятельность относится к приборам на квантово-размерных гетероструктурах полупроводниковых соединений  $A_3B_5$ , где он является признанным лидером, внесшим крупный вклад в разработку высокоскоростной элементной базы для систем обработки и передачи информации. В.Г.Мокеровым лично и под его руководством получены следующие основные научные результаты.

На основе  $\delta$ (дельта)-легированных слоев и гетероструктур с двумерным электронным газом высокой подвижности создана технология высокоскоростных БИС (до  $10^5$  компонентов), в том числе, первых БИС памяти с субнаносекундным временем выборки адреса и серия логических ИС для навигационных устройств, а также разработаны архитектура и принципы проектирования радиационно-стойкого 32-разрядного арсенид-галлиевого RISC процессора на частоты до 300МГц для бортовых устройств. С использованием эффекта резонансного туннелирования в квантовых «ямах» разработан новый класс ИС – нанозлектронных ИС, обеспечивающих многократное превосходство по быстродействию и функциональной емкости по сравнению с традиционной элементной базой микроэлектроники.

Создана 0,2мкм-технология гетероструктурных СВЧ-транзисторов и монолитных ИС на частоты до 100ГГц и выше, обеспечивающая предельно низкий уровень шумов приемных устройств и наивысшую мощность для передающих устройств в мм-диапазоне радиоволн. Особенно важна эта технология для оборонных задач при разработках широкого класса радиолокаторов (авиа и космические, морского и наземного базирования), передвижных зенитно-ракетных комплексов ПВО и т.д. Использование здесь приборов на гетероструктурах обеспечивает наилучшие тактико-технические данные (точность обнаружения и наведения, чувствительность приема, дальность действия, малые вес и габариты и рассеиваемая мощность и т.д.). Разработаны первые отечественные биполярные транзисторы на гетеропереходах, являющихся наиболее эффективной элементной базой для выходных усилителей мощности передающих устройств в диапазоне частот до 40-50ГГц, и также представляющих технологию двойного применения. Исследования в этих направлениях коллектив В.Г.Мокерова в течении ряда лет выполняет в рамках НИОКР Министерства Обороны РФ. Следует отметить, что созданный им технологический Центр пока является единственным обладателем этой технологии в нашей стране.

В последнее время В.Г.Мокеров также работает над созданием нового поколения приборов – сверхскоростных транзисторов на квантовых «точках» (твердотельных «атомах»).

За выдающиеся достижения по разработке арсенид-галлиевых микросхем В.Г.Мокеров в составе коллектива авторов удостоен Премии Правительства РФ в области науки и техники за 1999 год.

Я поддерживаю выдвижение В.Г.Мокерова в действительные члены РАН по указанной специальности и уверен, что его деятельность в этом качестве будет способствовать более интенсивному развертыванию исследований в области микро- и нанозлектроники в нашей стране и, особенно, в интересах укрепления ее обороноспособности.

Академик

В.С.Бурцев



*Подпись В. С. Бурцева завершено. К. секретарь ИИИ РАН Якуш Захаров*