



Лидерство, стабильность, традиции

Микро

№2
(108)
февраль
2003г

МНОГОТИРАЖНАЯ ГАЗЕТА

ВЫХОДИТ С НОЯБРА 1992 г

ПРЕДПРИЯТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

г. Москва, Зеленоград

СТРАНИЦА ИСТОРИИ

У истоков



Ровно 30 лет назад, в 1973 году, за разработку и организацию массового производства высокочастотных транзисторов в пластмассовом корпусе для радиоаппаратуры широкого применения Юлий Сергеевич Федоренко был удостоен Государственной премии СССР. В ту пору он был заместителем главного инженера НИИМЭ, а позже длительное время работал главным инженером завода "Микрон", затем возглавлял службу качества предприятия. Премией он был отмечен в соавторстве с ведущими специалистами отрасли как главный конструктор проекта в период работы начальником ОКБ Фрязинского завода полупроводниковых приборов.

Юлий Сергеевич вспоминает:

-В 1966 году в журнале "Electronics" появилось первое сообщение о разработке в США транзисторов в пластмассовых корпусах с использованием метода сборки на непрерывной ленте и магнитных накопительных барабанах. Летом того же года министром электронной промышленности страны Александром Ивановичем Шокиным была поставлена задача по выполнению аналогичной работы специалистам ведущих предприятий МЭП. Головным предприятием по разработке, изготовлению высокопроизводительной линии и организации массового производства транзисторов в пластмассовом корпусе методом непрерывной ленты приказом министра был определен Фрязинский завод полупроводниковых приборов, а главным конструктором

разработки был назначен начальник ОКБ завода Ю. С. Федоренко. К работе также были привлечены коллективы ведущих предприятий отрасли: НИИ "Пульсар", город Москва; КБТЭМ, город Минск; ВНИИ материалов электронной техники, город Калуга; НИИ электронных материалов, город Владикавказ. Задача была не из простых. Она требовала решения широкого круга проблем в области проектирования, технологии, машиностроения, материаловедения, надёжности, в частности:

- разработки транзисторной структуры, не требующей строгой ориентации кристалла в процессе сборки, с целью упрощения возможности автоматизации сборочных процессов;
- создания автоматизированного высокопроизводительного оборудования и специального инструмента;
- разработки непрерывной многослойной ленты с локальным золочением, которая служила бы не только транспортирующим элементом, но и одновременно основой конструкции прибора;
- разработки полимерных материалов;
- исследования надёжности транзисторов, их устойчивости к воздействию механических и климатических факторов.

Не менее сложной была задача скоординировать действия разных коллективов, объединить их усилия с учётом удалённости их друг от друга (от западных границ до Кавказских гор), разности характеров и амбиций. И все эти проблемы были успешно решены - уже к весне 1967 года в нашей стране впервые были созданы транзисторы в пластмассовых корпусах, а летом того же года они были опробованы в телевизионном приёмнике "Вечер" (завод имени Козицкого, город Ленинград). Транзисторы КТ-315 по совокупности электрических параметров и надёжности превосходили лучшие зарубежные аналоги. Они нашли применение более чем в 20-ти типах цветных и черно-белых телевизоров, в 15-ти типах радиоприёмников, в средствах вычислительной техники различных классов и назначений (в том числе в известных в то

время БЭСМ - 6), в широком спектре радиоэлектронной аппаратуры различного назначения. Их применение позволило создать конкурентоспособную аппаратуру, получившую признание на мировом рынке. В частности, она поставлялась в 27 стран мира, в том числе в Англию, Францию, Канаду, ФРГ, Бельгию.

Технологический процесс изготовления транзисторов КТ-315 явился базовым - уже к 1973 году он лёг в основу создания более 20-ти типов полупроводниковых приборов. Ряд принципиальных решений, положенных в основу создания оборудования, защищён охранными документами, а в области технологии - представлял собой "ноу-хау". Лицензии на технологию производства транзисторов и комплект оборудования были проданы за рубеж.

К началу 90-х годов суммарный объём выпуска транзисторов КТ-315 составил около 7 млрд. штук. Они выпускались на заводах Фрязино, Киева, Нальчика, Александрова. Сотни миллионов транзисторов поставлялись на экспорт. Технико-экономические показатели, достигнутые при их производстве, были наиболее высокими в отрасли и соответствовали достижениям передовых зарубежных фирм. Достаточно сказать, что уже в 1973 году их себестоимость составляла 8,5 копейки, а съём продукции с 1 м² площади - 6000 рублей.

Все эти достижения стали возможными в результате огромного труда учёных, специалистов, рабочих многих предприятий отрасли.

Нельзя не отметить исключительно большой вклад, внесённый в организацию разработки транзистора и его массового производства, министром электронной промышленности СССР Александром Ивановичем Шокиным.

В процессе выполнения работы мне посчастливилось сотрудничать со специалистами высочайшей квалификации, глубоко порядочными людьми. Чувства дружбы, взаимовыручки, которые во многом предопределили успешное выполнение работы, многих из нас связывают и по сей день. В 1973 году авторский коллектив, 8 человек, выполнивший эту работу, был удостоен Государственной премии СССР. Я был в их числе.

