

ОАО "АВАНГАРД" – 60 ЛЕТ



И.Лазер, к.т.н., В.Новиков, д.т.н., проф.

В октябре 1948 года в соответствии с Постановлением СМ СССР в Ленинграде был образован Научно-исследовательский технологический институт – НИТИ-18 в составе Министерства авиационной промышленности. Первым директором института назначается Иван Васильевич Федин, работавший до этого директором одного из оборонных ленинградских заводов. Первый главный инженер Михаил Федорович Поликарпов вскоре становится директором института. В качестве материальной базы институту передается здание на ул. Комсомола, 41 (рис.1). Часть дома была разрушена авиабомбой и коллектив предприятия заживил рану, нанесенную войной, вместе со всей страной.

Главные задачи, поставленные перед институтом в то время, состояли в конструктивно-технологической отработке аппаратуры бортовых радиолокационных станций (РЛС) и разработке технологических процессов их серийного производства. Вскоре был поставлен на серийное производство первый в стране бортовой панорамный радиолокатор, и затем были освоены в серийном производстве РЛС "Кобальт", "Рубин", "Рубидий", "Цезий", ПСНБ-М и серии радиовысотометров, которыми комплектовалась самая современная по тем временам авиатехника: бомбардировщики Ту-4, Ту-95, торпедоносец Ту-14-Т и вертолет Ми-4.



И.В.Федин
Первый директор
НИТИ-18
(1948–1951 годы)



М.Ф.Поликарпов
Первый главный инженер,
позднее директор НИТИ-18
(1951–1953 годы)

Дальнейшие усилия НИТИ-18 под руководством Виктора Яковлевича Назарова (директор с 1953 по 1964 гг.) были сосредоточены на создании функционально-узлового метода проектирования радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) различных классов. В этом направлении предусматривалась разработка серийной технологии изготовления не только общих элементов РЭА – унифицированных функциональных узлов (УФУ), но и технологии монтажно-сборочных процессов, контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) и специального технологического оборудования (СТО). Одновременно значительные ресурсы были задействованы для разработки физико-химических процессов и материалов, обеспечивающих технологию производства печатных плат (1952–1953 гг.).

В связи с особой важностью внедрения передовых технологических процессов на предприятиях отрасли В.Я.Назаров сумел сохранить отраслевую тематику в условиях организации региональных Совнархозов (СНХ). Именно поэтому по Постановлению Правительства СССР в составе института было создано Особое конструкторско-технологическое бюро (ОКТБ) для организации помощи ленинградским оборонным предприятиям по освоению новейшей техники.

Большой вклад на этом этапе развития института внесли Г.Н.Левандовский, зам. гл. инженера; Б.А.Брук, к.т.н., главный конструктор; В.П.Сухомехов, к.т.н., лауреат Государственной премии СМ СССР; В.И.Николаев, главный конструктор отрасли; М.Б.Бронников, к.т.н., главный конструктор



Рис. 1. Первое здание НИТИ-18 на ул. Комсомола, 41



Рис.2. Здание ЛНИТИ



Рис.4. Корпус серийного завода "Компонент"



Рис.3. Корпус опытного завода "Импульс"



Рис.5. Здание Института повышения квалификации

тор отрасли; С.Д.Румянцев, зам. директора; В.В.Петров; Г.Н.Гаврилов; В.А.Ильин к.т.н., главный технолог отрасли, эксперт СССР в МЭК; Е.Л.Славянинова, к.х.н., главный технолог отрасли; В.А.Калмыкова; Л.Г.Годес, к.т.н., лауреат Сталинской премии; Б.С.Драмбович; П.С.Иванов, лауреат Государственной премии СССР.

В годы реформирования экономической системы страны НИТИ-18 из ЛСНХ передается в ГКРЭ СССР с преобразованием в Ленинградский научно-исследовательский технологический институт (ЛНИТИ).

С целью укрепления и развития технологических направлений производства РЭА в 1964 году директором института назначается Олег Андреевич Пятлин, кандидат технических наук, лауреат Государственных премий СМ СССР, до этого он был главным инженером Управления Ленинградского СНХ. Под руководством О.А.Пятлина институт резко изменил технологическую ориентацию в сторону развития новых научных направлений: микроэлектроники, функциональной электроники, комплексной миниатюризации РЭА и унификации конструктивов от микросборок до блоков, стоек, шкафов в интересах аппаратуры различных классов. По инициативе О.А.Пятлина в стране фактически был создан технологический центр, укомплектованный мощной научно-исследовательской базой – ЛНИТИ (рис.2), опытным ("Импульс") и серийным ("Компонент") заводами (рис.3,4). Кроме того, была организована собственная отраслевая система переподготовки кадров по новым технологиям – Институт повышения квалификации (рис.5).

Все эти предприятия вошли в состав созданного в 1971 году Ленинградского научно-производственного объединения "Авангард", в котором с учетом многих филиалов в других городах страны трудилось более 10000 человек.

В середине 1960-х годов впервые на предприятиях СССР была внедрена технология сборки и монтажа РЭА на многопредметных конвейерных линиях, обеспечившая расширенное воспроизводство специальной аппаратуры для нужд обороны страны. Всего более внедрено 40 линий на таких заводах, как "Ленинец", "Радиоприбор", им. Калинина, "Тамбоваппарат", "Ревтруд" и др. Коллективы, обеспечившие эти работы, возглав-



В.Я.Назаров
Директор
НИТИ-18
(1953–1964 годы)



О.А.Пятлин
Директор ЛНИТИ,
позднее ЛНПО "Авангард"
(1964–1979 годы)

ляля В.М.Критский, главный технолог отрасли; Г.С.Пилявский; Я.А.Гельгор, к.э.н.; Н.Н.Крычков.

Результатом работы ЛНПО "Авангард" в области специальной микроэлектроники было создание новых видов комплектующих изделий РЭА – микросборок и устройств функциональной электроники. Причем это было сделано комплексно – от разработки концепции и научного обоснования до серийного производства изделий со всем сопровождающим технологическим обеспечением: нормативно-технической документацией (НТД), СТО, КИА, а также созданием новых материалов.

За высокоэффективные результаты в этих направлениях работ творческие коллективы ЛНПО "Авангард" были удостоены высоких правительственных наград: Государственной премии СССР (1988 г.), Государственных премий СМ СССР (1968 г., 1971 г.), Государственной премии УССР (1975 г.), Государственной премии РФ (1993 г.). Такой уровень разработок обеспечили научные руководители: М.П.Чудаковский, к.т.н., главный конструктор отрасли, лауреат Государственной премии СССР; В.В.Новиков, д.т.н., профессор, главный конструктор отрасли, лауреат Государственной премии РФ; В.Н.Марковский, к.т.н., главный технолог отрасли; Г.Н.Гаврилов, главный конструктор отрасли; Г.И.Железникова, к.т.н., главный технолог отрасли; Н.И.Воронов, главный инженер ЛНПО "Авангард"; Н.С.Лысков, к.т.н., директор завода "Компонент", лауреат Государственной премии СССР; В.А.Теряев, к.т.н., главный конструктор, лауреат Государственной премии УССР; Ю.З.Бубнов, д.т.н., профессор, главный конструктор. Необходимую основу для автоматизированного проектирования топологий микросборок, устройств функциональной электроники и электронных узлов РЭА создали разработчики систем автоматизированного проектирования: Ю.К.Маркаров, к.т.н., главный конструктор отрасли; И.А.Доморацкий, к.т.н., главный конструктор; В.В.Карнаков, к.т.н., главный конструктор; В.Н.Захаров, лауреат Государственной премии СМ СССР, главный конструктор. В области создания рядов СВЧ-микросборок, микрополосковых гибридных интегральных СВЧ-узлов и микроэлектронных СВЧ-модулей бортовой и наземной аппаратуры успех ЛНПО "Авангард" был положен работами главных конструкторов изделий Э.К.Вилькса, к.т.н.; Ю.А.Косидлова, к.т.н.; И.И.Гончара, к.т.н.

Значительным вкладом в процессы серийного производства явилась разработка в 1985–1988-х годах впервые в отрасли автоматизированного монтажа компонентов микросборок с применением припойных паст, для чего были созданы и внедрены в производство комплекты этих паст. Одновременно проектируется и осваивается в производстве технология многослойных толстопленочных, тонкопленочных (с двумя резистивными слоями) и полиимидных коммутационных плат микросборок. Этой работой руководили главные технологи А.А.Вальнер; Н.Н.Иванов, к.т.н.; Ю.А.Шепрут, к.т.н. и главные конструкторы А.В.Казак, В.Н.Соколовский, В.В.Григорьев, Заслуженный машиностроитель РФ.

В 1979 году ЛНПО "Авангард" возглавил генеральный директор Вахтанг Павлович Ковешников, к.т.н., профессор, Заслуженный машиностроитель СССР, лауреат Государственной премии СССР. Под руководством В.П.Ковешникова были решены следующие задачи:

- разработана и реализована комплексно-целевая программа технологического переоснащения предприятий Минрадиопрома СССР;
- создан Межотраслевой научно-технический комплекс – МНТК "Радиотехномаш", обеспечивший координацию работ по унификации РЭА, технологий ее производства и технологического переоснащения радиоаппаратостроительных предприятий страны;
- открыты новые научные направления – газовая сенсорика, микросистемотехника;
- осуществлено акционирование предприятия с созданием ОАО "Авангард".

Большой вклад в реализацию программы переоснащения отрасли, организацию производства специального технологического оборудования и разработку типовых технологических процессов производства РЭА на принципах комплексной миниатюризации внесли главные конструкторы отрасли В.И.Николаев и А.А.Иванов, а также главные технологи отрасли М.М.Марьяновский и Н.И.Казак.



В.П.Ковешников
Генеральный директор
ЛНПО "Авангард",
позднее ОАО "Авангард"
(1979–1998 годы)

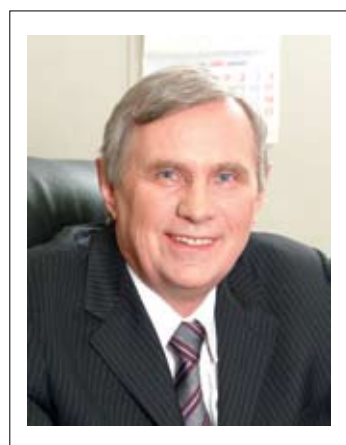
Неоспоримый авторитет предприятия в области технологического обеспечения радиоаппаратостроения определил выбор ЛНПО "Авангард" как основы для формирования Межотраслевого научно-технического комплекса (МНТК) "Радиотехномаш" (Постановление ЦК КПСС и СМ СССР №137-41 от 04.02.87 г.) в составе 53 ведущих предприятий 13 отраслей промышленности. С этого момента ЛНПО "Авангард" становится одним из ведущих технологических центров Европы. Реализацией межведомственной программы проектирования и организацией производства технологического оборудования для переоснащения 120 предприятий различных приборостроительных отраслей руководили: В.П.Ковешников (как генеральный директор МНТК "Радиотехномаш"); Н.П.Меткин, д.т.н., профессор, зам. ген. директора МНТК; В.А.Терешкин, к.т.н., зам. ген. директора МНТК, лауреат Государственной премии СМ СССР; С.Д.Румянцев, зам. ген. директора МНТК.

Накопленный опыт и результаты работ по конструктивно-технологической унификации РЭА различных классов позволи-

ли предприятию к середине 1990-х годов на основе ранее созданной системы базовых несущих конструкций (БНК) сформулировать концепцию магистрально-модульного метода проектирования РЭА, причем на современном уровне конструирования аппаратуры дополнить направлением создания интеллектуальных БНК. Разработка системы БНК сопровождалась выпуском необходимого объема НТД, которая к настоящему времени имеет международный статус, поскольку согласована с требованиями Международной электротехнической комиссии (МЭК) и поэтому часть отечественных стандартов является одновременно европейскими нормами. Комплексом работ по БНК руководил П.И.Овсищер, д.т.н., профессор, главный конструктор отрасли, Заслуженный деятель науки и техники РФ. В творческий коллектив также входили главные конструкторы Г.Г.Тарасов, к.т.н., А.К.Орчинский и главный технолог М.Н.Вавилов.

Проектирование любого технологического процесса производства печатных плат, микросборок, устройств функциональной электроники, электронных модулей всех уровней неизбежно сопровождается созданием соответствующего комплекта КИА. Одним из организаторов этого направления и руководителем разработки нескольких поколений КИА для обеспечения производства РЭА на предприятиях отрасли был главный инженер ЛНПО "Авангард" А.И.Артемьев. В этом направлении результативно работали также В.К.Мацелевич, главный конструктор отрасли, Заслуженный машиностроитель РФ, главные конструкторы А.Д.Голубев, к.т.н., Н.Г.Артемьева, к.т.н., лауреат Государственной премии СМ СССР, А.Н.Михайлов, д.т.н.

В связи со сменой экономического уклада страны в 1993 году предприятие было акционировано с созданием ОАО "Авангард". С целью сохранения научно-технического потенциала и оптимизации работы в рыночных условиях на основе отдельных подразделений предприятия создаются дочерние структуры, такие, как ЗАО "НИТИ-Авангард", ЗАО "Авангард-Элионика", ЗАО "Авангард-Микросенсор", ЗАО "Авангард-ТехСТ", ЗАО "Авангард-Такт" ЗАО "Авангард-Трио", которые успешно развиваются до настоящего времени. Квалифицированно и профессионально руководили этой работой К.Б.Сухомлин, зам. генерального директора по экономике, начальники отделов А.Ю.Валдай, А.В.Киселев.



В.А.Шубарев
Генеральный директор
ОАО "Авангард"
(с 1998 года по настоящее время)

В 1998 году генеральным директором ОАО "Авангард" избирается Валерий Антонович Шубарев, д.т.н., профессор, лауреат Государственной премии СССР, премии СМ СССР. Этому способствовал неоспоримый научный, технический и администра-

тивный авторитет В.А.Шубарева, который прошел все этапы карьерного роста именно на предприятии: от молодого специалиста до генерального директора. По инициативе В.А.Шубарева с конца 1990-х годов техническая политика ОАО "Авангард" ориентируется на высокотехнологичные направления микросистемотехники, потому что в рыночных условиях любое производство может быть успешным и востребованным только в том случае, если оно основано на высоких технологиях ("Hi-Tec"), которые обеспечивают необходимые конкурентные преимущества продукции по системе требований "цена-качество", причем последний критерий развивается в последовательность: необходимая функция – массогабаритные характеристики – условия эксплуатации – надежность. Оптимальное решение по столь сложному сочетанию всех требований для радиоэлектронной аппаратуры позволяет получить именно микросистемотехника.

Наиболее конкурентное направление микросистемотехники, в котором ОАО "Авангард" ожидает самые перспективные результаты, – это устройства на поверхностных акустических волнах (ПАВ) и объемных акустических волнах (ОАВ). На этих физических принципах разрабатываются первичные чувствительные элементы (ПЧЭ): датчика угловых скоростей, датчика линейных ускорений, датчиков давления различных физических сред, датчика перемещения, датчика деформаций. Эти ПЧЭ позволяют создать электронные приборы нового поколения: микрогирометры, микроакселерометры, неконтактные измерители давления, высокоточные измерители физических размеров и строения конструкций. В этих работах задействованы научные коллективы, которыми руководят В.А.Калинин, к.т.н., А.В.Голиков, к.т.н., А.Н.Михайлов д.т.н.

Понимая, что в рыночных условиях научные результаты предприятия должны непосредственно внедряться в производство, поступать на рынок и там создавать средства на новые проекты, ОАО "Авангард" реализовало собственные инновационные производства:

- проект №1 – гермозона по производству микросборок и электронных модулей с монтажом на поверхность и технологией как традиционной пайки, так и бессвинцовой;
- проект №2 – производство БНК любых уровней по отечественным стандартам и европейским нормам на основе листового металла.

Создание этих высокотехнологичных производств обеспечили В.Н.Петрушин, технический директор, Н.Н.Иванов, к.т.н., зам. генерального директора, А.В.Казак, директор ЗАО "НИТИ-Авангард".

Сегодня темпы роста объемов разработок и производства ОАО "Авангард" – 40% в год. Технологии мирового уровня, обновляющаяся производственная база, коллектив, проверенный временем, и перспективная смена поколений позволяют с уверенностью смотреть в будущее. Накопленный научный потенциал успешно реализуется в новых востребованных разработках, а это значит, что свое 60-летие ОАО "Авангард" отмечает на передовых технологических рубежах радиоэлектронной отрасли России. ○