

# СИСТЕМА ПВО МОСКВЫ ЕСТЬ!

## СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Радиотехнические и приборные заводы начала 50-х годов не могли обеспечить не только серийное производство необходимых для «Беркута» устройств, но и их изготовление для опытного образца. Построение же «Беркута» в кратчайшие сроки было тогда одной из первоочередных государственных задач. И по организации соответствующей производственной базы были приняты волевые решения.

Функции головного завода по ЦРН и изготовление большей части аппаратуры для него были возложены на завод N 304 Минвооружения. Он был образован в первые послевоенные годы в Кунцеве, на месте основанного ещё в начале века патронного завода, с задачей серийно изготавливать СОН 4 — скопированный НИИ-20 американский SCR-584. Завод этой задачей не ограничился: его ОКБ, кроме сопровождения серийного производства, вело и собственные разработки, создало свою модель радиолокатора — СОН-9

С новым поручением завод от производства СОН-ов был освобожден. Цеха были расширены и реконструированы, построены были и новые. На случай возможного приезда на завод Л. Берии срочно отделали ду-

бом специально выделенное для приема помещение. Высокое посещение, однако, не состоялось, и парадное помещение стало частью комплексной лаборатории завода.

Было сменено заводское руководство. Перестройка и многолетняя успешная работа завода были неразрывно связаны с Александром Михайловичем Чучаловым, с 1952 г. по 1960 г. главным инженером завода, а затем, вплоть до выхода в 1975 г. на пенсию, его директором. С развертыванием серийного изготовления аппаратуры для ЦРН сменили и руководство ОКБ: его возглавил Игорь Вячеславович Илларионов.

Объем изготавливаемой аппаратуры и другого оборудования был огромен, а других радиолокационных или близких им по специализации заводов в то время не было. И решили организовывать необходимые производства при существовавших заводах самого разного профиля. Использовать производственные площади этих за-



**А.М. Чучалов**



**И. В. Илларионов**

водов, оборудование общего назначения и, что особенно важно, их организационные структуры.

Изготовление антенн ЦРН было возложено сначала на 710-й Подольский механический завод, затем — на мощный (бывший ельяновский) Горьковский машиностроительный. Никаких связей с производством радиолокационной техники эти заводы ранее не имели. Однако выбор их был достаточно обоснован: изготовление антенн требовало выполнения больших и серьезных механических работ.

На Ленинградском заводе полиграфических машин было организовано изготовление станций передачи на ракеты управляющих команд. На загорской «скобянке» — счетно-решающих приборов. На Московском велозаводе (в последующем заводе «Мосприбор») — бортового радиооборудования ракет. Радиотехническое производство было организовано и на Красногорском оптическом заводе.

На привлеченных к изготовлению средств «Беркута» предприятиях были созданы специализированные конструкторские бюро и лаборатории. Впоследствии из радиотехнического производства при заводе полиграфических машин вырос отдельный завод — Ленинградский завод радиотехнического оборудования. Загорская «скобянка» стала изготовителем цифровых вычислительных машин. Аналогичное развитие получили и другие привлеченные к изготовлению «Беркута» производства. Но так было не со всеми. Например, на Красногорском оптическом заводе начатое радиотехническое производство не привилось.

Для изготовления радиотехнических средств требовалось огромное количество радиодеталей и электронных ламп, необходимы были разработка и организация серийного производства изделий новой номенклатуры, в том числе специальных высокочастотных электровакуум-

ных приборов. Для передачи сигналов в помещениях ЦРН требовались километры коаксиального кабеля. С расширением его производства для нужд «Беркута» он, используемый также для подключения телевизоров к антеннам, перестал быть дефицитным и в быту. Не все получалось сразу. Так, в частности, было с электронными лампами, поступавшими с нового Ташкентского завода. Продолжительное время из-за неосвоенности технологии изготовления оксидных катодов многие из них не работали в блокинг-генераторах. Пригодные экземпляры, после соответствующей проверки, стали дополнительно метить, нанося сверху на стеклянную колбу лампы масляной краской большую букву «И» (импульсная).

Начинать *серийное* производство с заводов потребовали еще тогда, когда никакой сколько-нибудь качественной документации на подлежащие изготовлению изделия не было. Настоящее серийное производство по сырой документации, конечно, вести было невозможно. Но уже сама постановка вопроса о немедленном его начале обеспечивала быструю отладку взаимоотношений между поставщиками и потребителями, внутризаводских отношений, освоение необходимых новых технологических процессов.

За короткое время надлежало изготовить и настроить огромное количество аппаратуры. Так, на Кунцевском заводе для 56-и ЦРН требовалось изготовить и настроить почти 1200 комплектов систем сопровождения целей и ракет, на Ленинградском заводе — такое же количество станций передачи команд управления наведением ракет, на загорской «скобянке» — столько же счетно-решающих приборов.

Для настройки такого количества аппаратуры на заводе было направлено много инженеров и техников. Но почти все они были молодыми специалистами, не имевшими никакого практического опыта. Из-за задержки в

изготовлении аппаратуры, связанной, не в последнюю очередь, с произведенной нами двойной заменой документации, многие из принятых на Кунцевский завод в ожидании работы по специальности использовались на строительстве заводского жилья. Когда же приступили к настройке аппаратуры, почти все они оказались совершенно беспомощными. Перед стойкой систем сопровождения, содержавшей несколько сотен электронных ламп, они просто терялись. Не помогало и стимулирование в виде солидной сдельной оплаты за каждый настроенный комплект: на первых порах производительность большинства настройщиков была буквально в десятки раз меньше, чем у их опытных товарищей. Так, в этот начальный период на Кунцевском заводе опытный техник Виктор Белугин при среднем заработке настройщиков две тысячи рублей в месяц заработал за полмесяца 14 тысяч, после чего начальство предложило ему настройку не продолжать! Аналогичное происходило и на других заводах.

Сложность организации радиотехнических производств на не приспособленных для этого заводах и необходимость срочной подготовки большого числа специалистов — все это было «трудностями роста». Они энергично преодолевались, и в итоге основной объем работ по изготовлению аппаратуры для всех ЦРН московской системы был выполнен промышленностью менее, чем за два года.

## **НА ШТАТНЫХ ОБЪЕКТАХ**

Объем строительных, монтажных, настроечных и испытательных работ, которые надлежало выполнить для ввода в строй московской системы ПВО, был огромен. В