



СИГНАЛ + Отдел 20

информационный листок ОАО «НПП «Радиосвязь» / спецвыпуск, апрель 2013
выпускается по инициативе первичной профсоюзной организации

**50 лет
Метрологическому
отделу!**

УВИДЕЛ, УСЛЫШАЛ,
ПРОЧИТАЛ —
ПЕРЕДАЙ ДРУГОМУ!



1 апреля 2013 года Метрологическому отделу предприятия исполняется 50 лет!

Специальный выпуск «Сигнала+» посвящается работникам и ветеранам отдела. С праздником!



Стандарт частоты и времени водородный 41-10



Измерения в истории человечества существуют с незапамятных времен.

В науке гипотезы, подтвержденные экспериментом, становятся законами и теориями. Всем известно высказывание по этому поводу Д. И. Менделеева: «Наука начинается с тех пор, как начинают измерять; наука немудра без меры».

В промышленности разработчики новой продукции с помощью измерений проверяют реализацию своих творческих замыслов, а изготовители также с использованием измерений обеспечивают получение продукции с заданными разработчиками свойствами.

На предприятии уровень измерений определяется сложностью разрабатываемой и изготавливаемой продукции. Увеличение сложности продукции приводит к необходимости развития измерений. С другой стороны, новая инструментальная база и методы измерений позволяют производить разработку продукции с ранее недостижимыми свойствами, модернизировать выпускаемую продукцию, осваивать новые технологические процессы и совершенствовать существующие.

Измерительная лаборатория предприятия

При организации нашего предприятия в 1941 году вместе с эвакуированным заводом №327 приехали высококвалифицированные специалисты-радиотехники.

В отделе главного конструктора было создано пять научно-исследовательских лабораторий, в том числе центральная лаборатория ОГК. В состав послед-

ней входила измерительная лаборатория. Начальником был **Валихан Лев Александрович**, крупный специалист в области радиоизмерений, которого можно считать родоначальником измерительной службы нашего предприятия.

Об имевшихся в то время средствах измерений сведений не сохранилось, но поскольку

завод №327, но и институт НИИ-9, то, без сомнения, их оборудование обеспечивало выпускавшуюся в военные годы продукцию: самолетные переговорные устройства, радиомаяки, приемники и радиостанции средневолнового диапазона.

Родоначальники измерительной лаборатории

В декабре 1950 г. на предприятие по направлению приезжает из Москвы выпускник Московского энергетического института **Лундин Арнольд Геннадьевич** (ныне доктор физико-математических наук, профессор, академик Международной академии наук высшей школы и Академии наук высшей школы Российской Федерации). Его назначают начальником измерительной лаборатории, по-прежнему входящей в состав центральной лаборатории ОГК.

В лаборатории в то время было около четырех человек, среди них вернувшийся в 1946 году с войны капитан-артиллерист **Артеменко Кирилл Демьянович**. В 1951 году поступают в лабораторию красноярец **Давыдов Анатолий Петрович** и выпускник Сарапульского радиотехникума

Пашков Никифор Александрович. Втроем в течение многих лет они составляли костяк лаборатории и проработали в ней до самой пенсии. Лаборатория располагалась тогда в лесотехническом институте,

в одной комнате вместе с экспериментальной лабораторией. Вскоре вся центральная лаборатория переехала во вновь выстроенный корпус, на площади нынешнего спецгаржа цеха №15.



Давыдов А.П., Белгородский В. М., Пашков П. А.

Первая измерительная лаборатория

В начале 1952 года Лундин А. Г. назначают начальником центральной лаборатории. Руководство измерительной лабораторией принимает **Афиногенов Борис Дмитриевич**, приехавший вместе со своей женой Верой Васильевной (также теперь работником измерительной лаборатории) из Горького. Оба они выпускники Горьковского радиотехнического техникума. Борис Дмитриевич прошел всю войну до Берлина, где оставил свою подпись на здании рейхстага. После организации на предприятии ОКБ измерительная лаборатория была передана в его состав в качестве самостоятельной лаборатории.

В 1959 г. на базе ОКБ создается специальное конструкторское бюро (СКБ). Измерительная лаборатория переходит в его состав. В 1960 году в ней работало уже 34 человека. Лаборатория состояла из трех групп: группа радиоизмерений во главе с **Фесак Юрием Кирилловичем** — выпускником Уральского политехнического института; группа теплотехнических измерений под руководством Пашкова Н. А.; и группа разработки нестандартной аппаратуры, руководи-

тель **Родин Юрий Федорович**. Лаборатория была оснащена необходимыми образцовыми приборами и вела поверку приборов, находящихся в цехах и КБ. Имелся стандарт частоты Ч1-16 «Авангард» с большой по тому времени точностью — 10^{-7} . Парк радиоизмерительных приборов насчитывал более 2500 единиц и по своей номенклатуре удовлетворял все потребности производства и КБ. Лаборатория занимала все левое крыло четвертого этажа заводоуправления.

К этому времени завод, кроме традиционной номенклатуры приводных радиостанций и радиомаяков, освоил выпуск УКВ-ЧМ радиовещательных передатчиков «Дождь-2» и телевизионных передатчиков «Якорь». Приборная база пополнилась измерителями частотной модуляции и аппаратурой контроля телевизионного сигнала.

В 1959 году заводу было

поручено освоение выпуска наземной и бортовой аппаратуры управления пусками баллистических ракет стратегического назначения. В 1960—1962 гг. на завод были приняты сотни выпускников ведущих институтов страны, для обеспечения выпуска изделий потребовалось приобретение измерительных приборов нового диапазона — СВЧ генераторов, измерительных приемников, измерителей СВЧ мощности, анализаторов спектра.

31 марта 1963 года измерительная лаборатория приказом №146 директора предприятия была преобразована в измерительный отдел (отдел 70 СКБ) «в целях улучшения обеспечения резко возросших потребностей производства и СКБ стандартной и нестандартной измерительной аппаратурой».



Фесак Ю.К.



Подпись на здании рейхстага



Измерительная лаборатория, 1958 год. Давыдов А. П., Макаров Ю. П., Афиногенов Б. Д., Артеменко К. Д., Макаров В. П., Пашков Н. А., Маргазова Т. Ф., Лабуткина Л., Кириллова Д. Т., Афиногенова В. В., Бочанова Г. П.



Лаборатория 701. Сверху вниз, слева направо: Орешникова В., Ковтун В. Ф., Чумичев В. Г., Мышин Г., Макаров В. П., Афиногенова В. В., Ковтун Л. А., Ланская К. И., Карташов Л. И., Калашников Ю. В., Фесак Ю. К., Анкасов В. А., Маргазова Т. Ф., Анюшина А. Б., Токарева Е. И., Афиногенов Б. Д., Молокова А. Г., Лозанева Т. Г., Зотикова Л. М., Бочанова Г. П., Ай Г., Попова З. И.

Измерительный отдел



Ключко В. И.



Афиногенов Б. Д.

Начальником отдела был назначен (начальник отдела и в будущем первый главный метролог предприятия) **Ключко Владислав Иосифович**, работавший в цехе №31, а начальниками лабораторий — **Афиногенов Борис Дмитриевич** (лаборатория радиотехнических измерений №701) и молодые специалисты измерительной лаборатории **Осадчий Евгений Данилович** (лаборатория электроизмерений, теплоизмерений и автоматики №702) и **Веселов Сергей Иванович** (лаборатория нестандартной аппаратуры №703).

В начале 1966 года Афиногенова Б. Д. назначают начальником новой лаборатории (ныне отдел 1030), и он передает лабораторию 701 **Фесак Ю. К.**

Успешное выполнение заводом заказов ракетной тема-

тики «Дождь-3», «Дождь-4» и «Дождь-5» привело к началу самостоятельных разработок конструкторским бюро станций спутниковой и тропосферной связи — комплекса наземной и бортовой аппаратуры «Стрела», спутниковой станции «Корунд» и тропосферной станции «Корвет».

Для сопровождения бортовой аппаратуры «Стрела» начальника лаборатории 703 Веселова С. И. переводят в СКБ, а на его место приходит выпускник Томского университета **Сиряк Анатолий Иванович**. Лаборатории 703 поручают разработку прибора для проверки наземной части комплекса «Стрела», а для станции «Корунд» — разработку аппаратуры для проверки каналов уплотнения-разуплотнения (комплект ДИС-АИС).

В 1971 году Госстандарт начинает массовую кампанию по регистрации подразделений предприятий промышленности, производящих поверку средств измерений. Надо сказать, что поверка измерительных приборов существовала на предприятии всегда. Для этого были и необ-

ходимые образцовые приборы, и штат поверителей, но теперь потребовалось получение официального разрешения на проведение этих работ. В начале 1972 г. отдел получил свое первое регистрационное удостоверение на право самостоятельной поверки №АШ-1 («АШ» — шифр Красноярской МОЛГН выдавшей удостоверение, «1» — порядковый регистрационный номер).

Развитие в КБ работ по созданию новых станций и освоение их выпуска в производстве повлекло за собой необходимость разработки и изготовления нестандартной аппаратуры и расширения парка стандартных приборов. В связи с этим в начале 1973 года была произведена некоторая реорганизация отдела: из лаборатории 702 выделилась группа механических измерений под руководством **Иванова Валентина Федоровича** и организована группа метрологического контроля конструкторской документации, которую возглавил **Горбач Лев Маркович**, перешедший из отдела 30 КБ.



Осадчий Е. Д.



Веселов С. И.



Сиряк А. И.



Иванов В. Ф.



Горбач Л. М.

Создание метрологического отдела

В 1973 году по Постановлению Совета Министров СССР повсеместно создаются метрологические службы. На предприятии объединенная служба главного метролога с непосредственным подчинением главному инженеру завода была создана на базе измерительного отдела приказом директора в июне 1973 года. В ее состав вошли подразделения отдела 70 (лаборатория радиоизмерений, лаборатория электроизмерений, лаборатория разработки нестандартной аппаратуры, группа механических измерений и группа метрологического контроля технической документации) и переданная из ведения ОТК лаборатория линейно-угловых измерений во главе с **Аксеновой Валентиной Степановной**, которую вскоре сменил **Севостьянов Н. А.** Главным метрологом был назначен **Ключко В. И.** Таким образом, он стал первым главным метрологом нашего предприятия. По своему статусу отдел приравнивался к конструкторским и технологическим подразделениям.

Расцвет радиотехнического завода



Мариукова Е. В.



Олин В. К.



Мариуков В. С.

70-е и особенно 80-е годы — расцвет в жизни радиотехнического завода.

Идет серийный выпуск станций космической связи «Кристалл», тропосферной связи «Торф» различных модификаций, а затем «Резонер», бортовых цифровых вычислительных комплексов баллистических ракет по заказам «Дождь-б» и «Якорь-б», разрабатывается станция космической связи нового поколения «Ливень». К выпуску серийных станций подключаются заводы Ярославля, Молодечно и Светловодска. Организуются цех и отдел микроэлектроники, второе производство на площадке в Северо-Западном микрорайоне, конструкторское бюро становится Красноярским НИИ радиосвязи.

В отделе также происходят изменения. В 1975 году температурные измерения выделяются из лаборатории 702 в отдельную лабораторию во главе с **Рыбаковым Аркадием Гавриловичем**. В 1976 году начальником отдела-главным метрологом назначается начальник цеха №25 **Лазуренко Игорь Николаевич**, Ключко В. И. переводится на должность зам. начальника отдела. Спустя год Лазуренко И. Н. переходит на должность зам. главного инженера и передает отдел в июне 1977 года Осад-

чему Е. Д. Начальником лаборатории 702 становится **Карнаухова Валентина Андреевна**, которую Осадчий Е. Д. «переманил» еще в 1968 г.

из Красноярской МОЛГН (ныне Красноярский ЦСМ), где она работала ведущим специалистом в отделе электроизмерений. В 1980 году она вышла на пенсию и передала лабораторию **Чаплиной Леоноре Александровне**, работающей в ней с 1964 года. Для проведения проверки и ремонта находящейся в эксплуатации нестандартной аппаратуры в 1976 году была организована лаборатория №704. Ее начальником стал **Олин Владимир Константинович**, работавший в лаборатории 703. В конце 1977 года Сиряк А. И. переходит на должность начальника отдела главного конструктора. Начальником лаборатории назначается **Марчуков Виталий Семенович**. В лаборатории линейно-угловых измерений после ухода в 1977 г. Севостьянова Н. А. обязанности начальника лаборатории исполняют **Козлов И. А.** и **Крыловская В. С.**, а с 1985 года — **Сухарева Наталья Николаевна**. Группа метрологической экспертизы в 1985 году преобразуется в сектор 705 (начальник сектора Горбач Л. М.). Для организации работ отдела с подразделениями предприятия создается бюро метрологического обеспечения (начальник бюро **Калашникова Ирина Сергеевна**).

Успехи отдела обеспечены слаженной работой, как руководители, так и остальные работники во всех сферах деятельности отдела: поверители инженеры Дергачева Т. М., Баранова Л. Б., контролеры Сторожева Ю. Ф., Фролова Л. В., Ляшенко Г. Д., Бычкова Л. Е., Кириллова Д. Т., Вычужанина Р. В., Покатило С. М., Харлова В. Д., Володина З. И., Рошупкина Л. Н., Потылицина О. В., Арва Л. В., Березинская Т. Е., Шербаченко Л. Д., Шепелькин Л. П., Сердюк Л. И., Ватолина И. Н., Киселева Г. П., ремонтники Шестаков Н. Н., Артеменко К. Д., Давыдов А. П., Пашков Н. А., Лещук А. Г., Бойцов Н. А., механики Макаров В. П., Бадыйн Б. А., Масенцев В. М., Белгородский В. М., Сомов П. П., инженеры Пантелева С. М., Байкалова Л. С., Рипинская М. П., Файбисович Л. С., Малофеев Г. Г., Аксенова Н. П., Журавлева Л. А., Таммаль Н. А., Шешуков Г. Е., Степанова Г. М., Сайченко Н. Г., ст. техник Шарыгина В. В., кладовщики Потылицина Н. П., Коломина В. Г., Анохина А. Б., Шмидт С. В.

Для обеспечения сборочных цехов, работающих в две-три смены, планируется большое количество рабочих мест, которые требуют обеспечения стандартными измерительными приборами и нестандартной аппаратурой. Одним только радиоизмерительных приборов было приобретено в 1983-1988 годах более 4400 единиц 355 типов. Лаборатория 703 (ведущие инженеры Грасс В. А., Смагин В. Н., Смирнов Ю. Н., Шалыгин В. П.)



Сухарева Н. Н.



Сектор 1313

Лаборатория 703

Устюгова Л. И., Малофеев Г. Г., Марчуков В. С., Сонов П. П., Величко Р. В., Грасс В. А., Рипинская М. П., Косолапова В. С., Журавлева Л. А., Пантелева С. М., Арикова А. И., Звольская А. М., Байкалова Л. С., Волошук В. В., Файбисович Л. С., Шешуков Г. Е., Таммаль Н. А., Аксенова Н. П., Трашков Е. Г.

Расцвет радиотехнического завода

Хорошо зарекомендовали себя инженеры Кузнецов О. В., Рыжков А. В., Галеев С. З., Бородулин Р. В., Таранова Н. С., Черепнин М. Н., Калугина Н. В., Яковлев В. С., регулировщик Павлов А. Г., Алоян В. И., Гришин С. Г., слесари КИП Рукосуев А. Н., Миненок К. В., поверители Социна Л. А., Попкова М. В., Марьясова Н. Н. Продолжают трудиться кадровые работники отдела инженеры Чаплина Л. А., Баранова Л. Б., поверители Сторожева Ю. Ф., Фролова Л. В., Ляшенко Г. Д., Бычкова Л. Е., Володина Э. И., Рошупкина Л. Н., Пытылицина О. В., Арва Л. В.



разрабатывает сотни наименований нестандартной аппаратуры для всех идущих в производстве заказов. Разработка ведется на должном техническом уровне с применением печатных плат, унифицированных конструкций и современных ЭРИ. Для выпуска нестандартной аппаратуры создается цех №34 (начальник цеха **Бомштейн Е. Л.**) с функциональным подчинением его отделу. В штатное расписание отдела вводится второй зам. начальника отдела (**Волощук Виктор Владимирович**), который курирует разработку и изготовление нестандартной аппаратуры. Вопросами планирования и диспетчирования занимается ведущий инженер **Стрижев В. В.**

Коллективы лабораторий 701 (вед. инженеры **Орешников В. Я.**, **Ковтун Л. А.**,

Ачкасов В. А.), 702 (вед. инженеры **Чаплина Л. А.**, **Зиновьев Ю. К.**) и 704 (вед. инженер **Кравченко Л. Г.**) обеспечивают подготовку, поверку и ремонт всего этого громадного количества стандартных приборов и нестандартной аппаратуры.

В ОТК организуется мощная лаборатория входного контроля радиоэлементов, для которой также разрабатывается специальная нестандартная аппаратура (вед. инженер **Арикова А. И.**) Лабораторией 704 вводится в эксплуатацию тестер для автоматической проверки динамических параметров микросхем Т4502.

На второй площадке Иванов В. Ф. организует филиал лаборатории механических измерений, конструирует и изготавливает проливную установку для поверки ротаметров.

В непромышленной сфере в отделе была разработана и изготовлена система управления первой в Красноярске праздничной динамической иллюминацией по фронтонам зданий по улице К. Маркса («бегущие огни») и на фасаде здания заводоуправления, динамическая иллюминация новогодних елок в сквере им. Гагарина, а потом и городской елки, динамическая иллюминация заводских машин праздничных демонстраций. Марчуковым В. С. для института народов Севера был разработан прибор «Сокол» для тренировок глаз.

Отдел в то время состоял из 6 лабораторий (секторов) с численностью более 130 человек. Метрологическая служба предприятия считалась одной из лучших во 2-м ГУ МПСС.

Тяжелые 90-е

Так продолжалось до конца 80-х годов, пока не начались времена перестройки и реформ. На заводе практически прекратилось производство, начались массовые увольнения. Все склады, помещения лабораторий и коридоры отдела были забиты по самый потолок приборами и нестандартной аппаратурой, сдаваемыми цехами.

Отдел, как и все подразделения предприятия, потерял большую часть своих кадров. Лаборато-

рии 703 и 705 прекратили свое существование, остатки их были объединены с лабораторией 704, начальником которой был назначен **Грасс Владислав**

Артурович. Осталось 5 лабораторий с общей численностью 27 человек. На долю этих людей, не покинувших предприятие в трудные годы про-



Грасс В. А.

стоек и невыплат заработной платы, выпал огромный труд восстановления функционирования метрологической службы. Это, прежде всего, бывшие в то время начальники лабораторий Фесак Ю. К., Чаплина Л. А., Грасс В. А., Иванов В. Ф. и Сухарева Н. Н., ведущий инженер Дергачева Т. М. Служба полностью потеряла свои кадры по ремонту измерительных приборов. Начальники лабораторий, используя свой авторитет и уважение к ним, сумели привлечь часть уволившихся специалистов к работам по договорам подряда, находили ремонтников в других организациях, лично занимались ремонтом и проверкой измерительной техники. Это позволило наладить своевременное обеспечение рабочих мест цехов необходимыми измерительными прибо-

рами и нестандартной аппаратурой, привести в надлежащее состояние помещения и эталонную базу отдела.

А было это крайне необходимо. Руководству предприятия удалось получить привилегированный статус государственного унитарного предприятия. Продолжались работы по разработке семейства станций «Ливень-Л», «Легенда», «Сосник». Постепенно возрождалось производство. Была выпущена опытная партия станции «Легенда-2П», сразу нашедшей боевое применение и ставшей визитной карточкой предприятия в войсках. Начался выпуск станций «Ливень-Л». В цеха снова потребовались измерительные приборы и нестандартная аппаратура. Отдел часто упрекают, что он завалил весь завод хламом.

Но можно с уверенностью сказать, что если бы не удалось сохранить этот «хлам» — приборы, приобретенные в советский период, и нестандартную аппаратуру, то сборочным цехам не на чем было бы работать. Да и не хлам это был. Аппаратура восстанавливалась, проверялась и выдавалась в производство в нормальном техническом состоянии.

В 2000 году в отдел пришел первый молодой выпускник техникума — **Безруких Максим**, позже пришли после окончания КГТУ **Герасименко Саша**, **Лошак Дмитрий**, **Кичатинов Андрей**, из техникума **Строцкий Андрей**. Перешел из отдела 13 **Ильвутиков Роман**. Отдел понемногу стал оживать.

Настоящее время

В 2001 году была подана в Госстандарт заявка на аккредитацию метрологической службы на право поверки средств измерений. Было организовано обучение поверителей выездной группой преподавателей Новосибирского филиала Академии стандартизации. Занятия проводили начальники отделов Новосибирского Центра метрологии и стандартизации радиоизмерений **Кушило Б. Ф.** и геометрических измерений **Антипов А. В.** После проверки службы комиссией Госстандарта, состоящей из ведущих работников ВНИИФТРИ, директора Центра Карпова О. В. и начальника лаборатории Успенского С. Д., в декабре

2001 года был получен аттестат аккредитации.

В короткий срок в отдел было принято еще более десяти выпускников Красноярского колледжа радиоэлектроники и КГТУ. Все выпускники колледжа продолжали обучение на заочном отделении института и теперь уже некоторые защитили дипломные работы. Специалистов по метрологии у нас нигде, кроме Москвы, не готовят. Поэтому метрологическую квалификацию молодые специалисты получают в отделе под руководством начальников лабораторий.

Повышается и их деловая квалификация. Лошак Дми-



Лошак Д.



Строцкий А.

трий стал начальником лаборатории электроизмерений, Строцкий Андрей — начальником лаборатории нестандартной аппаратуры, **Егоров Илья** — ведущим инженером лаборатории радиоизмерений, **Тишевский Сергей** в этом году защищает диплом инженера и стажировался по руководству группой поверки лаборатории электроизмерений.

В 2003 году Фесак Ю. К. передает лабораторию 201 **Дергачевой Татьяне Максимовне**.



Дергачева Т. М.



Поздравляю работников и ветеранов метрологического отдела с днем рождения, с 50-ти летним юбилеем! Желаю всем здоровья, счастья, успехов в труде и творчестве.

Начальник отдела
И. А. Рыжков



В конструкторском бюро получают активное развитие работы по созданию аппаратуры с использованием ГЛОНАСС и проверки самой системы, начинается разработка станций миллиметрового диапазона, передана в производство тропосферная станция «Сосник».

В обеспечении средствами измерений также произошли изменения: началось финансирование приобретения новых измерительных приборов. В последние годы были закуплены и введены в эксплуатацию в цехах

и КБ достаточно большое количество современных отечественных и зарубежных осциллографов, анализаторов спектра, анализаторов цепей, генераторов, измерителей шумовых характеристик, цифровых измерителей температуры. Укомплектованы новыми приборами центральная заводская и санитарно-промышленная лаборатории. Отдел получил калибраторы СВЧ мощности, стандарт частоты точностью 10^{-12} и компаратор частот. Приобретен также современный многопрофиль-

ный прибор для аттестации вибростендов и ударных стендов, который воспроизводит и анализирует все существующие в настоящее время виды вибрации и механического удара.

1 февраля 2012 года произошла смена руководства отдела: начальником метрологического отдела-главным метрологом предприятия был назначен **Рыжков Иван Анатольевич**, который поступил в отдел в 2005 году после окончания РТФ КГТУ.

Ближайшими перспективами в работе отдела являются получение аккредитаций на право проведения метрологической экспертизы технической документации и аттестации испытательного оборудования, обучение специалистов и получение аккредитации на право аттестации методик измерений, освоение поверки вновь полученных средств измерений, приобретение необходимых эталонных средств измерений и освоение поверки в миллиметровом диапазоне частот, приобретение эталонных средств и освоение поверки преобразователей температуры, изучение и освоение методов и средств геометрических измерений для производства деталей узлов миллиметрового диапазона и обеспечения новых направлений микроэлектроники. Есть полная уверенность, что с этими задачами коллектив метрологического отдела успешно справится.



Над номером «Металл» работали: Осаркин Е. Д., Рыжков И. А., Никитин В. П., Германович И. В., Чижов И. В.
Выпускается по инициативе профессиональной организации «Металл» 100 лет
Редакция выражает огромную благодарность администратору предприятия за помощь в подготовке и издании информационного листка. Телефон редакции: 22-74. E-mail: metal-press@yandex.ru.

