

Сотрудники всего «Алмаза» — объединяйтесь!



Стрела

№ 8 (139)
август 2014

ГАЗЕТА ОАО «ГОЛОВНОЕ СИСТЕМНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «АЛМАЗ-АНТЕЙ» ИМЕНИ АКАДЕМИКА А.А. РАСПЛЕТИНА»

● ДАТА

ДОРОГОЙ АКАДЕМИКА РАСПЛЕТИНА

ПОЧТИ ВСЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ АЛЕКСАНДРА РАСПЛЕТИНА
ПРИРАВНИВАЛИСЬ К ИЗОБРЕТЕНИЯМ



25 августа исполняется 106 лет со дня рождения выдающегося ученого, академика, доктора технических наук, Героя Социалистического Труда, лауреата Государственной и Ленинской премий, основателя научной школы в области создания зенитного управляемого ракетного оружия Александра Андреевича Расплетина. С января 1961 года и до своей кончины в марте 1967 года он был генеральным конструктором КБ-1, а затем МКБ «Стрела» (сегодня Головное системное конструкторское бюро «Алмаз-Антей» имени академика А. А. Расплетина).

К нему, одному из немногих в истории советской и российской оборонной промышленности, подходит великое звание — основатель. Расpletин стоял у истоков новой области науки и техники — радиотехнических систем управления, создал коллектив разработчиков управляемого зенитного оружия, стал его учителем и воспитателем. Этот коллектив впервые в стране, да и в мире, реализовал системный подход к разработкам сложных технических систем —

зенитных управляемых ракетных комплексов и систем космической разведки.

Сегодня Расpletин назвали бы эффективным менеджером. Под его началом огромный конгломерат конструкторских бюро, заводов стал слаженным организмом. Расpletин создал школу, учениками которой были руководители большинства предприятий радиопромышленности.

А начинал ученый в 1930-х с создания телевизионной аппаратуры, аппаратуры телевизионной авиационной разведки. В блокадную ленинградскую зиму он с товарищами налаживает выпуск радиостанции «Север», поставку в войска и партизанские отряды которой знающие люди сравнивают с появлением на фронте знаменитых «Катюш». В конце 40-х годов под руководством Расплетина создан прибор для слепого бомбометания и навигации. Именно Александр Андреевич предложил применять лазеры для борьбы с низколетящими целями. В «послужном списке» Расплетина разработки по тематике противоракетной обороны, космических систем разведки и борьбы со спутниками.

Среди несомненных заслуг академика Расплетина — выбор структуры системы противовоздушной обороны Москвы (знаменитых «колец ПВО»), разработка ее радиотехнических средств, создание первого в мире многофункцио-

нального радиолокатора, методология летных испытаний зенитного управляемого ракетного оружия.

Перед своей скоропостижной кончиной академик Расpletин оставил своего рода завещание: начать работы по унифицированной многоканальной системе ПВО нового поколения — С-300. Он и заложил ее технические основы. Расpletин подготовил проект решения Военно-промышленной комиссии Совмина СССР, которое обязало головных разработчиков дать свои предложения по созданию этой унифицированной системы. Под руководством генеральных конструкторов Б. В. Бункина (система), П. Д. Грушина (ракета) была разработана система С-300П для Войск ПВО страны и (совместно с главным конструктором В. А. Букатовым) — С-300Ф для кораблей ВМФ.

Работы коллектива под руководством Расплетина несомненно повлияли на послевоенную картину мира. Системы С-75, С-125 и С-200 были поставлены в 36 стран. Все они были испытаны в боевых условиях и не раз подтвердили свою эффективность.

Средства ПВО стали геополитическим оружием XX века, системы ПРО и ВКО — это оружие XXI века, могущее разрешить геополитические конфликты грядущего. И в этой сфере Россия никого не догоняет, — напротив, пытаются догнать нас.

Новые разработки ГСКБ «Алмаз-Антей» — головного разработчика управляемого ракетного оружия различного класса в интересах армии и флота, стали продолжением реализации идей Александра Андреевича Расплетина. Научным коллективом создана уникальная зенитная ракетная система С-400 «Триумф», идет ее серийное производство. По данным иностранных СМИ, эта ЗРС входит в пять видов российского оружия, которых НАТО «следует опасаться больше всего».

— Министерство обороны получило уже несколько полков «четырехсотки», — рассказывает о сегодняшнем дне предприятия генеральный директор ГСКБ «Алмаз-Антей» Виталий Нескородов. — Для Минобороны России и за рубежом мы поставляем зенитные ракетные системы и комплексы различного класса и назначения, автоматизированные системы управления и комплексы средств автоматизации.

В ГСКБ идет создание единой системы зенитного ракетного оружия 5-го поколения. В рамках Государственной программы вооружения на 2011–2020 годы предприятие создает техническую основу разворачиваемой воздушно-космической обороны.

Предприятие обладает мощным научным потенциалом — во многом благодаря передаваемому ветеранами опыту и знаниям. В ГСКБ активен Совет ветеранов. Руководство не забывает тех, кто внес весомый вклад в развитие предприятия. Ветераны в свою очередь помогают становлению молодой поросли ученых и производственников.

Молодежь на предприятии — особая категория, поскольку за ней будущее ГСКБ. Предприятие создает все условия для работы и обучения. Функционируют базовые кафедры ведущих московских вузов, аспирантура, в которой молодежь может обучаться без отрыва от производства. Работникам ГСКБ — студентам профильных вузов — назначаются стипендии. На предприятии работают два диссертационных совета, существуют курсы повышения квалификации.

Интеграции науки, производства и образования способствуют конкурсы научно-технических работ, конференции молодых ученых и специалистов.

Сегодня ГСКБ — молодой коллектив, более четверти — сотрудники в возрасте до 30 лет. Молодым специалистам выплачиваются различные стипендии и пособия, предприятие частично компенсирует их расходы на питание и жилье. И молодежь идет на предприятие. Есть кому воплощать в жизнь оставленные нам далеко идущие планы Александра Андреевича Расплетина.

Николай ПОРОСКОВ

● ПОЛИГОН

В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Войска ВКО готовятся к учению с боевой стрельбой на полигоне Ашулук.

Многие помнят слова русского генералиссимуса Александра Васильевича Суворова, ставшие на долгие годы в армии девизом: «Учить войска тому, что необходимо на войне». В полном соответствии с ними в августе на полигоне Ашулук в Астраханской области пройдут плановые тактические учения с боевой стрельбой Войск воздушно-космической обороны. В нем примут участие управление бригад ПВО, зенитные ракетные полки и радиотехнические подразделения, отвечающие за противовоздушную оборону Москвы и центрального промышленного района Российской Федерации.

Как сообщили в пресс-службе Министерства обороны РФ, особенностью предстоящего учения станет моделирование реальных боевых условий с применением условным противником всего спектра средств воздушно-космического нападения.

В ходе проведения учений радиотехнические подразделения Войск ВКО обеспечат контроль воздушной обстановки, сопровождение целей и выдачу целеуказаний зенитным ракетным подразделениям, которым предстоит отразить массированный ракетно-авиационный удар условного противника и уничтожить высотные, маловысотные и баллистические цели во всем диапазоне высот и скоростей средствами ЗРС С-400 «Триумф», СПВО «Фаворит» и зенитных ракетно-пушечных комплексов «Панцирь-С» в условиях сложной помеховой обстановки.

— В рамках подготовки к проведению плановых тактических учений с боевой стрельбой командования противовоздушной и противоракетной обороны (ПВО и ПРО) с бригадами ПВО идет передислокация личного состава и боевой техники, задействованных в учении, на полигон Ашулук в Астраханской области, где пройдет активная фаза мероприятия, — сообщил представитель пресс-службы Минобороны по Войскам ВКО Дмитрий Зенин.

Всего в учениях примут участие около 800 военнослужащих Войск ВКО и будет задействовано более 200 единиц боевой и специальной техники — ЗРС С-300 «Фаворит», С-400 «Триумф», ЗРПК «Панцирь-С» и др.

Управление пресс-службы и информации
ГСКБ «Алмаз-Антей»



● ВЫСТАВКИ



Специалисты ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» приняли участие в 3-м Международном форуме «Технологии в машиностроении — 2014» и 2-й Международной выставке вооружений, технологий и инноваций «Оборонэкспо-2014», проходивших с 13 по 17 августа в подмосковном Жуковском. Это военно-техническое шоу стало площадкой для демонстрации перспективных разработок в оборонной сфере.

На более чем 6 тыс. кв. м павильонных площадей и 1,7 тыс. кв. м открытых площадок разместили свои экспозиции 212 российских компаний и 8 иностранных — из Белоруссии, Германии, Индии, Китая, США и Франции.

Очень насыщенной была деловая программа форума. Основная его цель — обсуждение вопросов безопасности и развития промышленности: станкостроения, двигателестроения, обучения инженеров для работы на объектах критической инфраструктуры и ОПК.

В пленарном заседании «Кооперация и/или импортозамещение» приняли участие руководители оборонного комплекса во главе с вице-премьером Дмитрием Рогозиным, главы ведущих корпораций, представители профильных министерств и ведомств. Состоялась научно-практическая конференция на тему интеграции оборонных предприятий России и Белоруссии. Прошли переговоры партнеров по Организации Договора о коллективной безопасности и между представителями Постоянного комитета Союзного государства. О повышении роли стандартизации шла речь на совместном заседании общественных советов при Министерстве промышленности и торговли, Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии и Феде-

ГСКБ НА ТВМ-2014

ральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Посетителей выставки привлекли мероприятия демонстрационной программы на специально построенном на территории выставочного комплекса полигоне. В программе были задействованы 38 образцов военной и специальной техники, в том числе 14 — в рамках военно-патриотической программы «Непобедимые и легендарные». Экипажи продемонстрировали ходовые качества техники, стрельбу из разнообразного оружия. В рамках молодежно-патриотической программы «Форсаж» соревновались современные скоростные автомобили и суперкары, а также самолеты МиГ-29, Су-30, Як-130 и Як-54. С пристальным вниманием публика следила за выступлениями пилотажных групп ДОСААФ «Русь» на Л-39 и «Первый полет» на Як-54.

Макеты и натурные образцы продукции ГСКБ были выставлены на общем стенде Концерна ПВО «Алмаз — Антей» и статической экспозиции форума. Боевая техника, представленная Минобороны России, была развернута на открытой площадке — ЗРК С-400 «Триумф» и С-300В, ЗРК «Тор-М1». Зрители с особым интересом знакомились с элементами зенитно-ракетной системы С-400 «Триумф», которая хоть и стоит на вооружении частей и подразделений ПВО с 2007 года, однако широкая публика увидела ее впервые. С-400 (по классификации НАТО — SA-21) пришла на смену широко известным системам семейства С-300П и С-200. В ближайшие годы «четырехсотка» станет основой системы обороны воздушных рубежей страны.

Посетителей стенда Концерна интересовали такие важные характеристики С-400 «Триумф», как информационное сопряжение с большим количеством существующих и перспективных источников информации наземного, воздушного и космического базирования, базово-модульный принцип построения, отвечающий требованиям, предъявляемым к системам в Войсках ВКО, ВВС, ВМФ и в Сухопутных войсках, возможность интегрирования в существующие и перспективные системы управления группировками ПВО.

Гости ГСКБ дотошно расспрашивали разработчиков о перспективной ЗРК средней дальности. Специалистов — как российских, так и иностранных — привлекала возможность автономной работы этой ЗРК, при которой система ведет самостоятельные боевые действия. Посетители отметили способность новинки работать в составе группировок ПВО при управлении с вышестоящих командных пунктов, возможность одновременно отражать удары различных типов средств воздушного нападения с любых направлений (вкруговую) во всем диапазоне скоростей и высот их полета в любых погодных условиях, днем и ночью, в сложной помеховой обстановке.

Кроме названных систем, наше предприятие показало свои изделия в макетах, презентациях и электронных плакатах. В разделе огневых средств это ЗРК «Антей-2500», С-300ПМУ2, в области электроники — аппаратура обеспечения электромагнитной

совместимости корабельных радиотехнических средств «Подзаголовки-24Э», АСУ «Байкал-1МЭ», комплекс средств автоматизации «Универсал-1Э», межвидовые унифицированные комплексы средств автоматизации радиотехнических подразделений ряда «Фундамент-Э» («Фундамент-МЭ», «Фундамент-МАЭ»), унифицированный межвидовой комплекс средств автоматизации решения задач приема и обработки планово-диспетчерской информации «Крым-КТЭ», в секторе средств морского базирования — ЗРК «Риф-М», «Штиль-1», «Клинок», корабельный комплекс ракетного оружия «Москит-Е», турельная установка «Гибка».

При участии специалистов ГСКБ на выставке были проведены переговоры с представителями вооруженных сил и оборонной промышленности Египта, Ирана, Азербайджана, Казахстана, потенциальными заказчиками из других стран. Особый интерес иностранных специалистов вызвали ЗРК С-400 «Триумф», перспективная система среднего радиуса действия и весь спектр зенитно-ракетных комплексов морского базирования. На встречах обсуждались возможности расширения уже действующих контрактов, перспективные разработки ГСКБ «Алмаз-Антей», появление которых ожидается на мировом рынке вооружений.

Губернатор Московской области Андрей Воробьев, посетивший наш стенд, остался удовлетворен пояснением: все комплексы ПВО, представленные на выставке в виде макетов, воплощены и «в железо». Гость интересовался, много ли предприятий Концерна находится на территории области. Специалисты ГСКБ, работавшие на стационарной площадке для военной техники, свидетельствуют: у наших комплексов побывали представители Государственной Думы и Минпромторга РФ, военные из Вьетнама, представители Сербии, Турции.

Среди экспонатов, привезенных на выставку из-за рубежа, специалистов ГСКБ заинтересовал, в частности, белорусский зенитно-ракетный комплекс «Алебарда». Это модернизированный вариант ЗРК «Печора-2БМ», который, в свою очередь, является версией ЗРК «Печора-2М», созданного белорусско-российской международной финансово-промышленной группой «Оборонительные системы» на базе еще советского ЗРК серии С-125М «Печора».

По данным Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству, в этом году форум и выставку посетили делегации из 70 государств, а всего — более 100 тыс. гостей.

Посетители выставки смогли получить достаточно полное представление о ГСКБ как признанном лидере в области разработки зенитных ракетных комплексов и систем противовоздушной, противоракетной и воздушно-космической обороны. Узнали они и о продукции, разработанной предприятием, о возможностях комплексного сервисного обслуживания ранее поставленной техники.

Николай ПОРОСКОВ

АРМИИ НУЖНЫ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Около 300 организаций представили перспективные идеи и разработки на II Международной выставке «День инноваций Минобороны России — 2014», прошедшей в подмосковном Алабино на территории учебно-тренировочного комплекса 2-й гвардейской мотострелковой Таманской дивизии. Ее участниками стали федеральные органы исполнительной власти, государственные корпорации, предприятия оборонно-промышленного комплекса России, производители вооружения и военной техники, продукции материально-технического обеспечения силовых структур, крупнейшие научные центры и вузы.

День инноваций Минобороны России проводится уже второй год подряд с целью демонстрации перспективных технологий и разработок российской промышленности и организации руководящему составу Вооруженных Сил Российской Федерации для их последующего анализа и отбора, выработки комплекса мер по продви-

жению наиболее удачных решений в интересах военного ведомства. Основная идея выставки, по словам организаторов, — снижение входного барьера для разработчиков и производителей. Кроме того, многие предприятия и высшие военные учебные заведения по тем или иным причинам не могут представлять свои разработки на крупных международных выставках. Специализированное мероприятие, проводимое Минобороны, дает им такую возможность.

Выставка, общая площадь которой составила около 12000 кв. м, разместилась на открытой площадке и нескольких выставочных павильонах. В экспозиции было показано более 1500 разнообразных экспонатов, по следующим направлениям: вооружение и военная техника, робототехника, беспилотные летательные аппараты, автоматизированные системы управления, системы связи и передачи данных, специализированная вычислительная техника, радиоэлектронная борьба, IT-технологии, мате-

риально-техническое обеспечение, технологии общего назначения, образование и наука. Часть выставочных образцов была отобрана по результатам проведения в 2014 году «Дней инноваций» Западного и Центрального военных округов в городах Санкт-Петербург и Екатеринбург.

Открыл выставку министр обороны России генерал армии Сергей Шойгу.

Обращаясь к участникам и гостям выставки, глава военного ведомства подчеркнул, что «проведение подобных мероприятий приобретает в настоящее время особое значение». «Российскому оборонно-промышленному комплексу необходимо добиться максимальной независимости от импортных технологий, комплектующих и технических ресурсов. Без преувеличения скажу, что это — задача государственной важности. И в ее решении нам не обойтись без талантливых ученых, конструкторов, испытателей», — отметил министр обороны.

После этого глава военного ведомства в сопровождении своих заместителей — генерала армии Дмитрия Булгакова, генерал-полковника Павла Попова и Юрия Борисова — осмотрел ряд выставочных павильонов.

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» участвовало в выставке уже второй раз. В закрытой части экспозиции им были представлены новейшие разработки, используемые в создании перспективных образцов зенитной ракетной техники различных классов и назначения.

Стенд ГСКБ посетил заместитель председателя Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ Олег Бочкарев. Он расспросил специалистов предприятия о новинках, представленных в экспозиции, а также о ведущейся работе над новыми образцами оружия. Кроме него экспозицию ГСКБ «Алмаз-Антей» осмотрел командующий Войсками воздушно-космической обороны России генерал-лейтенант Александр Головкин. Главком пообщался с генеральным директором предприятия Виталием Нескородовым и генеральным конструктором Концерна «Алмаз — Антей» Павлом Созиновым. Представителя высшего командования Вооруженных Сил страны интересовали перспективы использования

представленных образцов изделий в интересах войск ВКО. Также экспозиция нашего предприятия заинтересовала представителей Министерства обороны и ведущих российских компаний. Специалисты ГСКБ «Алмаз-Антей» ответили на многочисленные вопросы военнослужащих различных родов войск и гражданских специалистов.

Особую атмосферу выставке придавал гул моторов и оружейные выстрелы ведущих борьбу за лидерство танковых экипажей из 12 стран, которые в эти дни «выясняли отношения» в ходе Чемпионата мира «Танковый биатлон — 2014». В рамках проведения «Танкового биатлона» прошел показ отдельных образцов вооружения, военной и специальной техники. В их числе можно было ознакомиться с техникой, разработанной коллективами ГСКБ.

Научно-деловая программа Дня инноваций предусматривала и проведение семи круглых столов различной тематики.

На торжественной церемонии закрытия выставки начальник Главного управления научно-исследовательской деятельности Минобороны России полковник Вячеслав Преснухин поблагодарил всех участников форума за масштабную работу и желание трудиться на благо защиты Отечества. Он отметил, что выставка дала новый импульс сотрудничеству между органами исполнительной власти и органами военного управления, предприятиями ОПК и научным сообществом по широкому спектру вопросов разработки инновационных продуктов. «Минобороны России планирует увеличивать масштабы выставочной деятельности с привлечением новых участников, партнеров и гостей. Так, уже летом следующего года мы планируем провести международную выставку «Армия-2015», на которой будут продемонстрированы новые образцы вооружения, военной и специальной техники, средства материально-технического обеспечения и, что немаловажно, средства обеспечения повседневной деятельности армии, быта военнослужащих и их близких», — отметил В. Преснухин.

Дмитрий КОТЕЛЕНЕЦ

● АКЦЕНТ

Мы публикуем заключительную часть воспоминаний ветерана ГСКБ Юрия Афанасьева, в которой он рассказывает о совместной работе с Александром Расплетиним и Борисом Бункиным¹.

К 1960 году многие мои сокурсники «остепенились» — стали кандидатами и докторами наук, а я из-за работы никак не мог написать диссертацию. И внедренных моих предложений было много, и опубликованных статей, а для диссертации времени не находил — шел заказ за заказом. И Александр Андреевич Расплетин предложил мне защититься по совокупности работ — тогда была такая возможность. При этом нужно было написать доклад. Как помню, у меня он занял страниц 40, к нему приложил список трудов и изобретений.

В 1963 году я выступал на ученом совете. Оппонентом был наш главный инженер Федор Викторович Лукин, доктор технических наук. Я вывесил полтора десятка плакатов со схемами и фотографиями различных устройств, разработанных за последние семь лет. Меня все выступающие хвалили, общий счет голосов оказался 14:0.

После защиты диссертации меня назначили руководителем только что созданного специального отдела. Начальниками лабораторий в нем были И. Сильвестрович, Ю. Якимов, П. Зимин, А. Макеенко и В. Жигарев. Положения об этих лабораториях, датированные 1967 годом, показывают, сколь большой круг проблем приходилось им решать. Кроме этих лабораторий было КБ-39 из 20 человек. Руководил им Сергей Федорович Шолев. Отдел не входил ни в какие другие подразделения, а подчинялся напрямую руководству предприятия. Это, естественно, подняло мой статус.

С начальником лаборатории устройств СВЧ с применением ферритов Валентином Васильевичем Жигаревым мы работали вместе с 1952 года. Он отличался необычайной тщательностью, предельной добросовестностью и аккуратностью в работе. По характеру трудолюбив, никому не позволял бездельничать, проводил бесконечные эксперименты в различных условиях и почти не верил теоретическим расчетам. Эта особенность Валентина Васильевича с годами переросла едва ли не в манию. Все понимали, что это он берет себе «запас» на всякий случай.

Но я не помню случая, когда его лаборатория не выполнила бы технических требований, чтобы необходимо было просить заказчиков пропустить изделия с отклонением по ТУ. Напротив обеспечивались параметры намного выше требуемых.

Шестидесятые годы в жизни «ферритового отдела» были самые плодотворные, закладывались основы будущих успехов. В отделе трудилось тогда 250–300 человек. Много работали по новым направлениям, проводили большие исследования по технологии изготовления ферритов, хотя она плохо поддается математической обработке. Эта область науки носит в основном эмпирический характер.

В попытках найти общие закономерности сотрудники отдела пытались рассмотреть технологический процесс более подробно, детально, выпустили четыре «толстых» книги. Они используются до сих пор, хотя очень многое, конечно, изменилось. На основе этих книг в дальнейшем были созданы все новые ферритовые устройства и, естественно, фазовращатели. Все это свидетельствует о глубокой, фундаментальной работе отдела. В области технологии, например, много сделала И. Рыбачук. Она защитила кандидатскую диссертацию, потом перешла в Институт стали и сплавов, где преподавала и занималась научной работой.

В физической лаборатории, руководимой Инной Иннокентьевной Сильвестровиц, за десятилетие (60–70-е годы) были исследованы почти все основные ферритовые системы, которые сейчас используются в технике СВЧ на всех предприятиях страны. Для устройств, работающих в различных диапазонах волн, были найдены оптимальные составы, разработана методология получения материалов с заданными свойствами. В лаборатории И. Сильвестровиц, где царила необычайно творческая атмосфера, трудились молодые, увлеченные, энергичные люди: кандидаты наук Р. Дубовская, Л. Родионова, М. Буникин, В. Краснова и др.

Были выступления на конференциях, регулярно публиковались статьи. В 60–70-е годы создана и теоретическая группа, которая в дальнейшем получила развитие. Ее руководителем стал Вячеслав Владимирович Никольский. В 50-х он защитил кандидатскую диссертацию по определению компонентов тензора магнитной проницаемости ферритов. Эта работа заложила основы для дальнейших исследований ферритов.

В группу Никольского вошли молодые, очень талантливые специалисты — В. Феоктистов, В. Орлов, Д. Корниенко. На основе этой группы

возникла новая большая лаборатория, в которой разрабатывались методы расчета устройств СВЧ. Использование современной для тех лет вычислительной техники (системы «Эльбрус», а до этого БЭСМ-6) позволило получить точные расчеты различных ферритовых и волноводных устройств. В дальнейшем на основе таких работ создана автоматизированная система «Лямбда+», которая обеспечивала проектирование СВЧ-устройств без дополнительных экспериментов.

В лаборатории по проектированию СВЧ-устройств с использованием ферритов, которую возглавлял Валентин Васильевич Жигарев, выросли такие специалисты, как А. Липотов, В. Киселев, Ю. Марков, Г. Молочков и другие. Они внесли большой вклад в разработку устройств с применением ферритов, особенно в фазовращатели для фазированных решеток.

После случившейся неудачи с антенной РЛО я стал более осторожным и решил заняться вариантом фазовращателя на прямоугольном волноводе с памятью при поперечном подмаг-

ного, то для сокращения сроков нужно уметь их быстро проверять. О чем-то подобном, хотя и в общем плане, я и говорил с трибуны партконференции. Выступивший затем генеральный конструктор Борис Васильевич Бункин, как говорится, понес меня по кочкам. Он говорил, что аппаратура ни при чем, не надо сваливать на нее неудачу, а надо уметь хорошо проектировать, разрабатывать изделия.

Б.В. все очень боялись. Он был очень талантливый человеком с потрясающей памятью и великолепными знаниями, но со сложным характером. Помню, как на одном из совещаний он начал при всех отчитывать К. Альперовича не стеснясь в выражениях. Я не знал, куда себя деть. Правда, Карл Самуилович как будто и не слышал этих слов. Через много лет я ему об этом напомнил. Он очень удивился и сказал, что ничего подобного не помнит. Это вполне возможно: у них с Бункиным были хорошие отношения, и такое «общение», вероятно, считалось нормой. Я этого тогда не понимал.



ничивании. Предварительные исследования показали: основные свойства получаются. И я предложил внедрить этот фазовращатель в наш вариант станции ближнего перехвата баллистических ракет (тема «Азов»). Работа шла успешно. Для передающей антенны нужно было 756 фазовращателей. Вроде немного, но это была решетка с ограниченным сектором качания луча.

Фазовращатель спроектировали и запустили в производство. Это была трехдисковая конструкция с управлением на тиристорах. Надо сказать, что когда речь идет о больших количествах, всегда встает вопрос об автоматизации. Хорошо, что я успел заказать аппаратуру автоматического контроля — она только что пришла в нашу лабораторию. В разработке встретились неожиданности, которых не было на макетах. При изготовлении первых образцов в производстве на некоторых частотах в рабочем диапазоне были обнаружены пики потерь. Грянул скандал. Я остановил производство, заявив, что нужно разобраться.

И вот совместно с цехом № 7, где начальником был Лев Александрович Шмарев, началась мучительная работа по выходу из ситуации. Скоро мы поняли, что резонансные потери объясняются изменением зазора между ферритом и плоскостью волновода. Стало ясно, что этот зазор должен быть выдержан с точностью 30 микрон. Неясно было, как производственники смогут достичь такой точности. Но они это сделали, и производство пошло. Особую роль сыграла новая аппаратура, которая позволяла видеть процесс изготовления. Однако отставание от сроков было значительным, ощущалось недовольство руководства.

В это время меня попросили выступить на собрании партийного актива. Мне этого не хотелось, но кто-то сильно надавил, пришлось согласиться. Я решил рассказать, как важно заранее готовить специализированную автоматическую аппаратуру при производстве многоэлементных систем. Действительно, если изделий

Большим уважением к Борису Васильевичу я проникся после одного случая. Мы что-то никак не могли разобраться в принципе работы одного устройства, довольно специфического, но Бункин мгновенно объяснил нам суть, и сотрудники все сразу поняли. Его влияние на людей было огромным. Где-то в середине 70-х годов у Александра Алексеевича Леманского шло совещание с начальниками отделов. Раздался звонок аппарата Б.В., и Леманский встал, чтобы говорить с генеральным.

Состояние работ по фазовращателям не раз рассматривалось на заседании партбюро и в парткоме. Приходили различные комиссии, расспрашивали, как дела, какие трудности есть, составляли справки. Словом, проверки были обычным делом, иногда и полезным. Это сейчас пишут, что парткомы занимались слежкой и доносами. На деле это были отличные организации — следили за процессом производства, контролировали работу руководителей, помогали в решении новых задач. Может быть, где-то было не так, но у нас партком относился к делу серьезно и ответственно.

Однажды меня в очередной раз вызвали к Б.В., чтобы я объяснил, когда будет выполнен заказ. Я, помню, рассказывал о проценте брака, о чем-то еще, как вдруг Бункин задал вопрос по теории вероятностей, относящийся к производству. В будущем мы всем этим овладели, а тогда я ответил невпопад. Борис Васильевич меня отчитал. Хорошо, что к тому времени работы шли успешно, был выполнен весь заказ и сделаны блоки на монтаж решетки.

Мы гордились тем, что первая передающая решетка сделана именно нами! Впервые в стране, а может быть, и в мире. Конечно, это был не самый красивый фазовращатель — сложная схема управления, конструкция громоздкая, шаг антенной решетки большой. Но изделие работало, обеспечивало все, что от него требовалось. Потом, по договору с американцами об ограниче-

нии ПРО, эту систему, к сожалению, уничтожили. Правда, второй образец, который установили на Камчатке, прослужил почти 30 лет, и за это время вышло из строя всего-то несколько фазовращателей. Надежную мы делали аппаратуру!

Второй образец комплекта фазовращателей был изготовлен на Омском механическом заводе в 1972 году. Меня отправили туда из-за очень большого брака керамических деталей. Приехал и ахнул, увидев, сколько продукции забраковало ОТК. Когда мы делали эти детали у себя, не очень-то обращали внимание на возможные сколы, а в чертежах были заложены очень жесткие допуски, поэтому ОТК «выдал» так много брака. Я расширил допуск, пропустил большинство деталей, на заводе остались очень довольны. Их первые изготовленные образцы продемонстрировали высокое качество.

В серийном производстве изделия всегда были лучше: ОТК и заказчики требовали неукоснительного соблюдения параметров, рабочие и настройщики не допускали работы на пределе допусков, т.к. возможен был возврат, а это финансовые неприятности. Поэтому делали детали и настраивали блоки так, чтобы сдать с первого предъявления. Получался как бы запас по регулируемым параметрам, и тем самым улучшалось качество.

В 1970 году был изготовлен первый комплект фазовращателей ГПО-01, в 1972 году — второй. Потом тему закрыли. И все же красивая была станция, разработкой которой руководил Теодор Рубенович Брахман. Борис Васильевич Бункин эту разработку не любил, считал, что это «не решетка». Сейчас думаю, что он был прав: большая решетка появилась только при разработке системы С-300.

С 1963 по 1970 год нами было разработано много различных устройств. В частности, фазовый циркулятор (блок АН-23М1) для модернизации системы С-25. Вначале блок сделали из двух циркуляторов, соединенных параллельно. Мы боялись, что 10 МВт — очень большая мощность, а испытать конструкцию на мощность не смогли, т.к. такой мощности на предприятии просто не было. И все-таки блок в Днепротровске сделали и отправили на полигон. Но вот однажды меня встречает А. Расплетин и говорит: «Голубчик! На полигоне выгружали с самолета блок и уронили. Ты уж, пожалуйста, слетай туда и постарайся блок использовать».

Слова дяди Сани, так мы его звали, были законом, и на другой день я вылетел. Как оказалось, действительно немного повредили водяную рубашку блока, так что вода капала, в остальном все было в норме. Блок установили в каземате и приступили к испытаниям. Изделие показало нормальные параметры, только военные косились, что из него капает вода, но особенно не ворчали — понимали, что блок бросать с самолета все-таки не стоит. После этих испытаний мы проверили работу одного фазового циркулятора на полной мощности, и он выдержал все 10 МВт! Вскоре все объекты были оснащены новыми блоками, которые проработали в ЗРС С-25 около 30 лет.

После наших работ вышла статья, где было сказано, что фазовый циркулятор позволяет пропускать очень большие мощности. За эту работу я, помню, получил премию 800 рублей, по тем временам очень большую, она легла в основу суммы на покупку автомобиля «Москвич-408» — новой модели в экспортном исполнении.

В начале 60-х годов Александру Андреевичу Расплетину присвоили звание академика. Он был необычайно талантливым и умным человеком. К нему в полной мере подходит звание — мудрый. Я встречался с ним редко, но всегда поражался его внимательности и доброжелательности. Если он понимал, что какое-то предложение приносит дополнительные сложности, сразу его отвергал. На одном из совещаний по системе С-25 горячо обсуждали одно из таких предложений. Дядя Саня молча слушал, а когда дебаты закончились, кратко резюмировал: блок, который обсуждали, нужно выкинуть — все будет работать и без него.

Очень интересно он вел ученый совет. Сидел во главе стола, закрыв глаза, и, казалось, дремал. Но как только начиналась дискуссия, немедленно открывал глаза и внимательно слушал. Это был действительно умнейший человек, чувствующий требования времени и, что особенно важно, умевший находить общий язык как с заказчиками, так и с Центральным Комитетом.

Присвоение Расплетину звания академика отмечали в ресторане «Пекин». Мне он тоже прислал приглашение, чему я был очень рад. Помню огромный банкетный зал человек на 100–150. Маршалы, генералы, академики, директора заводов и НИИ... В ходе банкета Александр Андреевич шел по рядам и каждому что-то говорил, с каждым чокался. Помню, как он сказал нам с Саликовским что-то вроде: «Верность профессии всегда ценится!»

Александр Андреевич Расплетин умер 8 марта 1967 года. Для предприятия и для всех нас это была огромная потеря.

¹ Предыдущие публикации в № 5–6 (2012 г.), № 5 (2013 г.).

● КОРОТКО ОТМЕЧЕНЫ ПРОФСОЮЗОМ



В жизни большого трудового коллектива профсоюзная организация играет весьма серьезную роль.

Профсоюз и работодатель — социальные партнеры, которые взаимодействуют с целью решения возникающих проблем как в социальной, так и в производственной сфере. Круг решаемых профсоюзной организацией ГСКБ задач широк, поэтому профком старается рассказывать о них, используя различные способы информирования.

Публикации в газете — один из таких способов, причем действенный. Не раз на страницах газеты «Стрела» размещались материалы о профсоюзной жизни нашего предприятия. Тематика их очень разнообразна, она отражает разноплановость деятельности профсоюзной организации — отчеты и выборы, подготовку и заключение коллективного договора, экскурсии, субботники, спортивные мероприятия, конкурсы профессионального мастерства и др. — и оказывает позитивное влияние на эффективность, авторитет и гласность деятельности профсоюза. Авторами публикуемых материалов были председатель и члены профкома, профсоюзный актив, рядовые члены профсоюза, сотрудники редакции газеты.

Учитывая плодотворное сотрудничество между профкомом и редакцией газеты «Стрела», принято решение наградить коллектив газеты Почетной грамотой профсоюзного комитета за активное сотрудничество с первичной профсоюзной организацией ОАО «ГСКБ» Алмаз-Антей и широкое освещение деятельности профсоюза на страницах издания.

Сергей МАКАРОВ,
председатель профкома

● ПРОФСОЮЗ СТАРИННЫЙ РУССКИЙ ГОРОД НА Оке

2 августа 2014 года для сотрудников ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» была организована поездка в город Тарусу. Однодневная экскурсия в красивый русский город, расположенный на левом берегу Оки в месте впадения в нее реки Таруса, оставила самые приятные и незабываемые впечатления.

С утра погода в Москве была солнечной и по-летнему комфортной. В пути до Серпухова экскурсовод Анна очень увлекательно рассказывала о местах, которые мы проезжали, открывая для нас много нового и интересного. Прибыв в Серпухов, мы любовались его красотами из окон автобуса. Расположенный на возвышении город выглядит очень торжественно.

Какие-то тридцать с небольшим километров, и мы попадаем в Тарусу.

*Кто жаждет красоты природы,
Кто хочет отдохнуть душой,
Тому советую в Тарусе
Прожить недели три весной.*

(В. Каспари)

Так и хочется добавить после этих строк, что поселиться здесь хочется навсегда. Уже очень здесь тихо, спокойно и уютно!

Экскурсионная программа в Тарусе была весьма насыщенной. После посещения магазина-выставки художественной вышивки изделий из льна нас ждали в Доме-музее

Цветаевых. Слушая рассказ экскурсовода, мы как будто вернулись в те времена, когда здесь жила, приезжая на отдых, Марина Цветаева со своими родителями. Здесь поэтесса, полюбившая Тарусу на всю жизнь, писала свои первые юношеские стихи.

Экспозиция музея представляет собой собрание материалов и вещей, принадлежавших семье Цветаевых, оставившей заметный след в российской культуре.

Продолжение экскурсии последовало на берегу Оки, где Марине



Цветаевой поставлен памятник, чуть дальше расположены памятники Белле Ахмадулиной и Константину Паустовскому.

В ходе обзорной экскурсии по городу нам рассказали о его мно-



гообразии. В этом, казалось бы, небольшом городе много достопримечательностей — таких как собор Петра и Павла с трехъярусной колокольней. В оставшееся свободное время мы использовали возможность самостоятельно осмотреть окрестности.

Затем на прогулочном теплоходе нас ждала не менее интересная развлекательная программа. Обед с ухой и шашлычком, с живой музыкой и танцами на верхней палубе — все было просто замечательно! Проплывая мимо пляжей, все замечали, как отдыхающие на берегу люди приветливо махали нам руками. После двухчасовой прогулки на теплоходе было предложено всем желающим искупаться в Оке. Нашему восхищению не было предела. Легкая прохлада реки вернула путешественникам прежние силы. После купания экскурсия продолжилась. Мы поднялись на высокий берег Оки, где согласно воле М. И. Цветаевой установлен камень (тарусский доломит) с надписью:

«Здесь хотела бы лежать Марина Цветаева». Далее наш путь лежал на Мусатовский косогор с могилой великого русского художника Борисова-Мусатова, трепетно любившего природу в окрестностях Тарусы. Косогор был увековечен в картине «Осенняя песнь». Именно отсюда открывается удивительная по своей красоте панорама берегов Оки.

Затем спустились к святому источнику под Воскресенской горой и, набрав с собой воды, все поспешили к автобусу, где водитель Юрий, очень приветливый и доброжелательный, уже ждал группу, чтобы быстро и без пробок доставить нас в Москву.

*Когда Земля — потертый шарик
тусклый —*

*Качнется, ускользая из-под ног,
Я верю: ты спасешь меня, Таруса,
Венец моих исканий и дорог.*

(Т. Мельникова)

Елена КУРОЧКИНА

● КАЛЕНДАРЬ КОНТРОЛЁР РАКЕТ

30 августа 1974 года в ЦКБ «Алмаз» была начата разработка радиолокационного комплекса для измерения параметров траекторий баллистических ракет. Уже через год он был введен в эксплуатацию под шифром 5К17.

Комплекс создавался для использования РЛС наведения в качестве измерительного средства при испытаниях средств преодоления ПРО. Параллельно проводились экспериментальные исследования методов и алгоритмов атмосферной селекции баллистических целей. Для снижения высоты устойчивого сопровождения элементов баллистических ракет

на РЛС провели конструктивные доработки. Были также разработаны и внедрены программы статистической обработки координат цели и измерения спутных следов, возникающих за тяжелыми целями при их пролете через атмосферу, введены новые типы зондирующих сигналов.

НИР и ОКР по теме развития систем противоракетной обороны и средств преодоления ПРО после 1973 года отрабатывались на опытно-образце комплекса системы ПРО «Азов». Этот образец системы и был переоборудован в специальный радиолокационный измерительный комплекс 5К17. Испытания

проходили на полигоне Сары-Шаган в 1974–1975 годах.

В состав комплекса 5К17 входили: антенный пост РЛС РСН-225 с юстировочной вышкой; центральный вычислительный комплекс 5Э67, включавший в себя три ЭВМ 5Э65 и систему ввода-вывода; аппаратура приема-обработки; командный пункт; аппаратура хранения и документирования информации; аппаратура передачи данных; станция спутниковой связи; дизельная электростанция и газотурбинная установка. Все оборудование было смонтировано на шасси полуприцепов типа КУНГ 828.

После испытаний на 35-й площадке полигона Сары-Шаган в мае 1975 года с помощью транспортных кораблей и десантных судов

Тихоокеанского флота комплекс переправили на место постоянной дислокации — на полигон Кура (Камчатка). Создатели комплекса в 1977 году удостоились Государственной премии СССР.

В июне 1985 года Центр контроля космического пространства по данным измерительного комплекса 5К17 «Азов» на Камчатке произвел наведение космического корабля «Союз Т-13» с космонавтами В. А. Джанибековым и В. П. Савиных на борту для стыковки с обессточенной космической станцией «Салют-7». Космический корабль пристыковался к станции и обеспечил включение ее систем.

Измерительный же комплекс 5К17 на Камчатке прекратил работу только в 2006 году.

● ПОЖЕЛАНИЯ НАШИМ КОЛЛЕГАМ И ДРУЗЬЯМ

*С Юбилеем! Оптимизма! Бодрости!
Сил, здоровья, долгих лет счастливых!
Пусть послужит поводом для гордости
Множество удач и дел красивых!*

1 сентября

Юрьев Сергей Николаевич

2 сентября

Киселев Сергей Борисович

3 сентября

Олейникова Дарья Сергеевна
Филимонова Ирина Владимировна

4 сентября

Ипатов Александр Михайлович
Кравчинская Татьяна Анатольевна
Матинова Светлана Игоревна

6 сентября

Быстрова Анастасия Сергеевна
Кирюшина Наталья Сергеевна
Кузовлева Ирина Ивановна
Ласточкин Павел Петрович

*Пусть всегда фортуна улыбается,
Окружают Вас родные лица!
Самое заветное — сбывается,
Самое прекрасное — случится!*

8 сентября

Перевезенцев Сергей Александрович
Сергеева Валентина Александровна
Соловьева Галина Алексеевна

9 сентября

Чиркова Любовь Юрьевна

11 сентября

Богатудинова Наиля Мутагировна
Машков Валерий Николаевич
Хомутинникова Людмила Григорьевна

12 сентября

Бачурин Александр Егорович
Гельсингфорский Игорь Иванович
Железко Михаил Леонардович

13 сентября

Кочан Елизавета Владимировна

14 сентября

Виноградов Александр Григорьевич
Галишников Галина Александровна
Капканникова Вера Сергеевна

15 сентября

Ткачева Ольга Васильевна

18 сентября

Леонтьев Сергей Александрович

19 сентября

Зайвий Сергей Александрович

20 сентября

Молчанов Николай Петрович
Пушкин Анатолий Павлович

21 сентября

Пятибратова Надежда Владимировна

22 сентября

Меламед Игорь Ефимович

23 сентября

Звозсков Алексей Иванович

24 сентября

Антипова Татьяна Ивановна
Краснов Николай Петрович
Ярных Андрей Александрович

25 сентября

Василенко Владимир Иванович
Терлецкая Ирина Романовна

26 сентября

Пуговкин Олег Александрович
Успенский Сергей Олегович

28 сентября

Баранова Надежда Николаевна
Грудцин Сергей Николаевич

29 сентября

Байков Сергей Дмитриевич
Лузан Игорь Иванович

30 сентября

Николенко Светлана Яковлевна