



№ 8 (151) АВГУСТ 2015  
ВЫХОДИТ ОДИН РАЗ В МЕСЯЦ



ГАЗЕТА ПАО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «АЛМАЗ» ИМЕНИ АКАДЕМИКА А.А. РАСПЛЕТИНА»

# ВСТРЕЧАЕМ МАКС-2015!



25 АВГУСТА В ПОДМОСКОВНОМ ЖУКОВСКОМ НАЧИНАЕТ СВОЮ РАБОТУ  
ОЧЕРЕДНОЙ, XII МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ  
САЛОН МАКС-2015.



открытия павильон с экспозицией ОАО «Концерн ПВО «Алмаз — Антей» посетил Председатель Правительства Российской Федерации Д.А. Медведев, который ознакомился с натурными образцами системы средней дальности, КСА «Фундамент-МАЭ», АСУ «Байкал-1МЭ», КСА «Крым-КЭ», макетом турельной установки ЗМ-47 «Гибка» для ПЗРК типа «Игла» и др.

Несмотря на то что нынешний год для ПАО «НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина» оказался весьма насыщенным выставочными мероприятиями, МАКС по-прежнему остается в числе наиболее приоритетных.

На МАКС-2015 предприятие представит натурный образец АСУ КСА «Фундамент-МЭ», в виде моделей — АСУ «Байкал-1МЭ», ЗРС С-400 «Триумф», системы средней дальности. Информация о целом ряде другой продукции военного назначения будет содержаться в тематических каталогах, электронных плакатах, презентациях и на видеороликах. Так что посетителям экспозиции ПАО «НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина» будут предоставлены все возможности, чтобы познакомиться с тем, что мы делаем.

Конечно, во время работы авиасалона специалисты предприятия проведут много деловых встреч, переговоров, установят новые взаимовыгодные контакты со смежниками — возможность такого широкого общения всегда была сильной стороной проводимых в Жуковском авиакосмических салонов. Так что встречаем МАКС-2015!



ПАО «НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина» неоднократно представляло свои разработки на этой престижной площадке демонстрации новейших достижений и перспективных проектов в сфере науки и техники. Здесь, наряду с российскими предприятиями авиационно-космической сферы, традиционно участвуют и многочисленные зарубежные фирмы. Разработчики вооружения также занимают в экспозиции салона достойное место.

Уже на «Мосаэрошоу-92» — предшественнике нынешних МАКСов, наше предприятие демонстрировало зенитную ракетную систему С-300ПМУ1.

На II Международном авиационно-космическом салоне МАКС-1995, где также были представлены разработки нашего предприятия, впервые массовому зрителю была показана ЗРС С-300ПМУ (первая модель ряда С-300ПМ). Кстати, на этом салоне состоялась встреча двух ученых — создателя ЗРС «Патриот» американца Дэвида Бартона и генерального конструктора нашего предприятия А. А. Леманского, во время которой Бартон, как ученый, признал превосходство российской «трехсотки» над американской системой «Патриот».

Своего рода вехой стал для нашего предприятия МАКС-2007, на котором новейшая зенитная ракетная система С-400 «Триумф» была продемонстрирована Президенту Российской Федерации В.В. Путину. На салоне МАКС-2011 наше предприятие среди других много-

численных образцов своих разработок демонстрировало зенитную ракетную систему «Антей-2500».

Впрочем, перечень всего, что в разные годы экспонировалось НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина» на авиасалонах в Жуковском обширен. Макеты средств ПВО, видеопрезентации и, конечно же, натурные образцы — все это и на всех авиасалонах МАКС неизменно сопровождало демонстрацию продукции нашего предприятия, представляющуюся в составе объединенной экспозиции Концерна «Алмаз — Антей». Так было и на предыдущем салоне МАКС-2013. В день его

## ● ВЕХИ

### АВИАСАЛОН В ЖУКОВСКОМ: ОТ «МОСАЭРОШОУ» ДО МИРОВОГО ПРИЗНАНИЯ



Авиационные специалисты, любители «аппаратов тяжелее воздуха», да просто зеваки — все они раз в два года, в августе, устремляются в подмосковный Жуковский на Международный авиакосмический салон. Приезжают люди из разных городов России, из ближнего и дальнего зарубежья, стараясь не упустить уникальной возможности «прикоснуться к небу», ведь МАКС давно стал грандиозной авиационной выставкой, настоящим праздником авиации. А начиналось все так.

Идея провести в Жуковском мероприятие столь серьезного международного масштаба витала в воздухе давно. Действительно, первый международный авиасалон открылся еще в 1909 году в Париже, затем о себе заявили авиасалоны в Фарнборо, в Берлине и Праге, в Эмиратах, в других странах. Великая же авиационная держава, какой был СССР, на День Воздушного Флота, да и то не каждый год, проводила лишь авиационные парады в Тушино и Домодедово (1967 год).

В 1987 году несколько специалистов ЛИИ им. М. М. Громова организовали в Жуковском на День авиации небольшое авиационное представление. Самолеты взлетали с аэродрома в ЛИИ, выполняли несколько пилотажных фигур, а на пляже у Москвы-реки собирались зрители. Позже в городе стали проводиться небольшие авиационные выставки возле здания ЦАГИ и в городском парке.

Летом 1991 года по распоряжению Министерства авиационной промышленности СССР была создана комиссия из специалистов МАПа, ЦАГИ, ЦИАМа, Гипронииавиапрома и «Авиаэкспорта». Ее председателем назначили Ю. А. Нагаева — изобретателя, специалиста в области систем спасения и жизнеобеспечения летательных аппаратов, лауреата Ленинской премии за разработку всережимных средств спасения. Он, еще главный конструктор легендарного МиГ-31, а на то время начальник ЛИИ, Герой Социалистического труда, лауреат Ленинской премии К. К. Васильченко и В. П. Васин, генерал-майор авиации, Герой Советского Союза, заслуженный лётчик-испытатель СССР, тогда начальник Лётно-испытательного центра ЛИИ — те, кто стоял у истоков будущего МАКСа. С 1993 года Васин был главным летным «дирижером» пяти проводившихся в Жуковском международных авиасалонов, профессор Нагаев сегодня президент ОАО «Авиасалон». Ну а тогда, четверть века назад, комиссии предстояло решить прежде всего главный вопрос: нужен ли вообще Советскому Союзу авиасалон, а если да, то где его проводить? Может, в Кубинке, ведь Жуковский считался в то время городом засекреченным, это лишь недавно он стал наукоградом, куда за год в различные научно-исследовательские институты приезжают тысячи иностранных специалистов. Гражданские авиаторы предлагали свои варианты — аэропорты Домодедово или Внуково, где уже существовала неплохая транспортная логистика. И все-таки организаторам будущего отечественного авиасалона удалось отстоять Жуковский — город с развитыми дорогами, плохим сообщением с Москвой, но зато с самой длинной в Европе взлетно-посадочной полосой, без малого пять с половиной километров, и забетонированными самолетными стоянками общей площадью 2,5 млн квадратных метров. Здесь были все средства обеспечения и контроля полетов, базы научных институтов — ЦАГИ, ЛИИ, НИИП и практически всех самолетных ОКБ. Здесь можно было показать все! А коль рядом наука, значит, вместе с шоу и выставкой логично сделать мощнейшее научное сопровождение — конференции, симпозиумы. Кстати, сегодня именно этим МАКС превосходит все существующие в мире салоны, да еще, пожалуй, высочайшим уровнем летной программы.

Окончание на стр. 3

## ● ДАТА

## НАШ ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ!



В начале сентября публичное акционерное общество «Научно-производственное объединение «Алмаз» имени А. А. Расплетина» отмечает очередную годовщину своего образования.

В свое время совершенно секретное учреждение, сегодня оно широко известно и в нашей стране, и за рубежом. У всех на слуху такие разработанные в стенах предприятия зенитные ракетные системы, как С-25 – первая в мире многоканальная ЗРС, на долгие годы обеспечившая прикрытие целого района от массированного воздушного налета, С-75, С-125, успешно воевавшие во Вьетнаме и Египте, знаменитая «трехсотка», превзойти характеристики которой еще никому в мире не удалось, ну и, конечно же, С-400 «Триумф» – новейшая разработка, в настоящее время активно поступающая в войска.

Результат труда нескольких поколений сотрудников «Алмаза» обеспечил мирное небо над головой наших сограждан на долгие годы. Мы с гордостью отмечаем, что ПАО «НПО «Алмаз» – колыбель отечественной школы зенитного управляемого

ракетного оружия, основателем которой был гениальный ученый, генеральный конструктор предприятия Александр Андреевич Расплетин. Именно он впервые в мире предложил и реализовал в ЗРС С-25 («Беркут») идею многоканального радиолокатора. Вообще, практически все, что связано с основными направлениями алмазовских разработок, получало статус «сделано впервые». Да и сама история «Алмаза» началась с того, что образованному в 1947 году СБ № 1 была поставлена задача, которую до этого в стране никто не решал – создание комплексной системы управляемого ракетного оружия класса «воздух-море» под шифром «Комета».

Курировал создание этой системы человек, которому совершенно обоснованно страна во многом обязана своей сегодняшней оборонной мощью. Лаврентий Берия, ранее обеспечивавший реализацию советского атомного проекта, лично следил за ходом всех работ по «Комете», которые продолжились и после переименования предприятия в КБ-1 и начала разработки системы «Беркут».

21.11.1952 – прямым попадением самолета-снаряда, запущенного с самолета-носителя Ту-4, был потоплен крейсер-мишень «Красный Кавказ». Эту дату можно считать днем рождения нового отечественного вида вооружений – управляемого реактивного оружия. А система «Комета» стала первым авиационным комплексом ракетного управляемого оружия класса «воздух-море», поступившим на вооружение авиации СССР. Рождение в СССР авиационного управляемого ракетного вооружения для истребителей-перехватчиков также состоялось на «Алмазе». Именно наши специалисты проводили комплекс работ по созданию новейшего оружия класса «воздух-воздух» – системы К-5.

Коллектив предприятия, где работали профессионалы высочайшего класса – ученые, инженеры, рабочие – генерировал идеи, до этого встречавшиеся исключительно в фантастических произведениях. И эти идеи воплощались в жизнь.

Угроза атаки СССР баллистическими ракетами с ядерными боеголовками, появившимися в США в начале 50-х годов, потребовала незамедлительного решения. Проблема была поручена специалисту КБ-1. Так родилась система «А», на основе которой позже были созданы системы противоракетной обороны А-35 и А-135, успешно велись другие разработки в данном направлении.

Специалисты предприятия трудились над созданием системы противокосмической обороны для поражения искусственных спутников Земли военного назначения, в том числе маневрирующих на орбите. И вновь впервые в мире!

Не остался без пристального внимания и флот. В 1960 году была принята на вооружение система П-15 – первая в СССР система управляемого ракетного оружия класса «море-море», над созданием которой трудились в КБ-1.

Отдельной строкой идет лазерная тематика, о которой неоднократно писала «Стрела».

И таких примеров мы знаем очень и очень много.

В преддверии очередной годовщины предприятия хочется еще раз напомнить всем сотрудникам и особенно молодежи об исключительной роли «Алмаза» в становлении и развитии современных систем вооружения различных классов и назначения. Наш коллектив и сейчас успешно решает самые сложные и ответственные задачи в деле укрепления обороноспособности России.

## ● ХРОНИКА

ТЕСНАЯ  
ИНТЕГРАЦИЯ  
И ПОВЫШЕНИЕ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ

К выполнению задач приступил новый вид ВС России – Воздушно-космические силы (ВКС). Первого августа 2015 года подписан Указ Президента РФ Владимира Путина № 394 о назначении главнокомандующим ВКС генерал-полковника Виктора Бондарева, начальником штаба – генерал-лейтенанта Павла Кураченко, заместителем главнокомандующего ВКС – командующего Космическими войсками генерал-лейтенанта Александра Головки. Действующая система управления силами и средствами авиации и ПВО военных округов остается неизменной. Общее руководство воздушно-космической обороной по-прежнему будет осуществляться Генеральным штабом, а непосредственное – главным командованием ВКС.

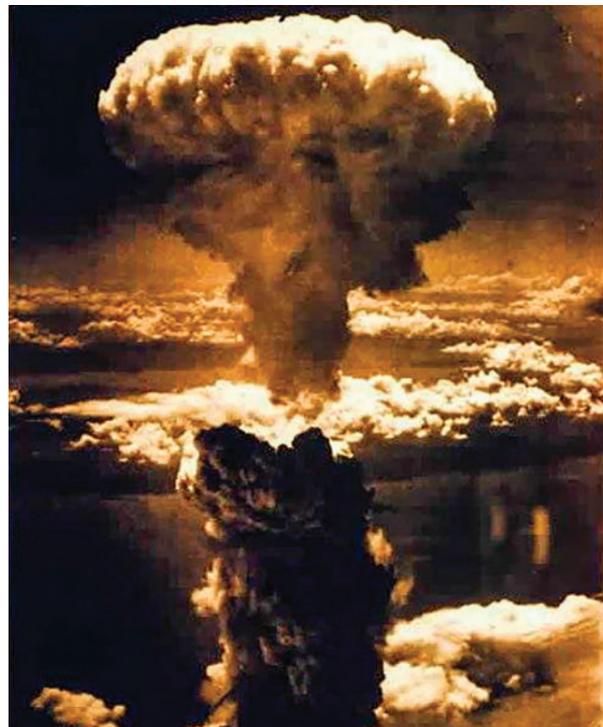
По словам министра обороны РФ Сергея Шойгу, формирование ВКС путем соединения Военно-воздушных сил и Войск воздушно-космической обороны является оптимальным вариантом совершенствования системы воздушно-космической обороны страны. Теперь под единым руководством объединены авиация, войска противовоздушной и противоракетной обороны, космические силы и средства Вооруженных Сил.

— Это позволяет, в первую очередь, сосредоточить в одних руках всю ответственность за формирование военно-технической политики по развитию войск, решающих задачи в воздушно-космической сфере, во-вторых, за счет более тесной интеграции повысить эффективность их применения, в-третьих, обеспечить поступательное развитие системы воздушно-космической обороны страны, — подчеркнул министр.

Первая дежурная смена Центра управления нового вида Вооруженных Сил заступила на боевое дежурство 1 августа и приступила к обеспечению централизованного боевого управления дежурными силами и средствами авиации, противоракетной и противовоздушной обороны, запуска и управления космическими аппаратами российской орбитальной группировки, систем предупреждения о ракетном нападении и контроля космического пространства.

## ● ТРАГЕДИЯ ВЕКА

## ЯДЕРНЫЙ АРМАГЕДДОН



В японском городе Хиросима есть место, где горит вечный огонь. Это мемориал жертвам чудовищной трагедии, случившейся здесь 70 лет назад. Надпись на памятнике жертвам «ядерного монстра» гласит: «Спите спокойно – ошибка не повторится».

6 августа 1945 года произошла одна из величайших трагедий XX века. В тот день в 8.15 утра бомбардировщик ВВС США В-29 сбросил на Хиросиму атомную бомбу. Ее урановая начинка взорвалась над городом с ослепительной вспышкой, гигантским огненным шаром и температурой более четырех тысяч градусов. Огненные волны и радиация мгновенно посеяли смерть и разрушения. Всего за несколько секунд город с четырехсотлетней историей превратился в пепел. Погибли сразу либо умерли вскоре более ста сорока тысяч человек.

Тремя днями позже около восьмидесяти тысяч японцев погибли от взрыва другой американской атомной бомбы, сброшенной на Нагасаки. В течение последующих лет еще десятки

тысяч японцев умерли из-за последствий радиационного воздействия этих чудовищных бомбардировок, общее же количество жертв превысило четыреста пятьдесят тысяч человек.

Подобного геноцида мир еще не знал, за это страшное преступление никто так и не понес ответственности. Никакого смысла в этих бомбардировках не было. Япония уже фактически проиграла войну, и только желанием американцев напугать только что разгромившую фашистскую Германию СССР, можно объяснить эту немислимую по своей жестокости акцию. Основным мотивом для президента США Г. Трумена было желание показать, кто в мире хозяин, и в первую очередь показать это Советскому Союзу. Уже через несколько дней после Хиросимы Трумен прислал Сталину письмо с просьбой-требованием предоставить США один из Курильских островов для размещения на нем авиационной базы. Этот день можно считать началом холодной войны.

На следующий день после бомбардировки Хиросимы Сталин дал указание форсировать создание советской атомной бомбы, разработка которой началась еще в предвоенные годы. Завязалась беспрецедентная гонка вооружений между США и СССР, и главным оружием в этом противостоянии должна была стать атомная бомба.

29 августа 1949 года работа советских физиков-ядерщиков закончилась успехом. Бомбу РДС-1, взорванную в этот день под Семипалатинском, на Западе называли в честь Сталина: «Джо-1». То, что американцы сделали с японскими городами, они собирались повторить и на территории СССР. Для этого уже в 1949 году по указанию американского правительства комитет начальников штабов разработал план «Дропшот», была даже назначена предварительная дата нападения на СССР – 1 января 1950 года. В качестве целей для нападения были определены десятки советских городов, и прежде всего – Москва. Предполагалось сбросить на первом этапе триста атомных бомб по пятьдесят килотонн каждая и двести тысяч тонн обычных бомб на сто советских городов, из них двадцать пять атомных бомб на Москву. США подсчитали, что в результате этой атомной бомбардировки погибнет от 60 до 100 миллионов советских людей.

В нашей стране прекрасно понимали, что если политическому руководству США, обладающему ядерной бомбой, не будет противопоставлено никакое другое мощное оружие, ядерная война начнется. Поэтому ускоренными темпами велись работы по созданию самолета-носителя ядерного оружия ТУ-4, а затем и ТУ-16. Но этого было мало. Необходимо было защитить небо страны, и в первую очередь над столицей. К этому Советский Союз подталкивали результаты ядерных бомбардировок японских городов. В 1950 году начались работы по созданию непроницаемой системы ПВО Москвы С-25 («Беркут»), предназначенной для отражения массированных налетов американских стратегических бомбардировщиков В36 и В47. Взлетев с базы на территории Великобритании или Японии, они могли достать до центральных областей СССР.



Работа по созданию С-25 была поручена КБ-1 (ныне ПАО «НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина»). Создание в 1950–1955 годах первой в мире системы зенитного управляемого ракетного оружия для ПВО главного объекта государства – его столицы – имеет историческое значение, ведь тогда, в процессе эскалации холодной войны и нарастающей атомной угрозы, Вооруженные Силы страны получили принципиально новое оружие ПВО. Для обеспечения разработки ЗРС С-25, изготовления и ввода в эксплуатацию ее средств было сформировано новое направление оборонной промышленности страны. Одним из фундаментальных результатов работ по системе С-25 стало создание отечественной научно-технической школы по разработке систем ЗУРО ПВО, основоположником которой был генеральный конструктор академик А. А. Расплетин. Идеологию этого направления, принципы конструирования, методологию испытаний продолжил затем генеральный конструктор академик Б. В. Бункин.

Трагедия японских городов Хиросимы и Нагасаки показала необходимость создания непроницаемого щита над небом нашей Родины, а система С-25 определила судьбу «Алмаза» на все последующие годы. Наше предприятие стало генеральным разработчиком всех последующих систем зенитного управляемого оружия – С-75, С-125, С-200, С-300 ПМУ, С-300 ПМУ1, ЗРС ПВО «Фаворит», С-400 «Триумф», разрабатываемых в настоящее время ЗРС средней дальности и ЗРС пятого поколения.

## УЧЕНИЯ



## ЗАЩИТИМ МИР ВМЕСТЕ

С 7 по 25 сентября на полигоне Ашулук под Астраханью пройдут совместные, с боевой стрельбой, учения вооруженных сил государств СНГ «Боевое содружество — 2015». В них примут участие республики Беларусь, Армения, Таджикистан, Казахстан, Киргизия и, конечно же, Россия. Учения проводятся в рамках Объединенной системы противовоздушной обороны государств — участников СНГ (ОС ПВО СНГ). Рассказывает генерал-полковник запаса, помощник генерального директора ПАО «НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина» Юрий СОЛОВЬЕВ.

Несколько слов об истории вопроса. В этом году исполнилось двадцать лет со дня подписания договора об ОС ПВО СНГ. Большой вклад в ее создание внес бывший заместитель главнокомандующего ПВО генерал-полковник С. С. Сапегин, который убедил командовавшего тогда войсками противовоздушной обороны генерала армии В. А. Прудникова в необходимости такой организации, хотя сама идея родилась гораздо раньше. Это первые два человека, которые стояли у ее истоков. Соглашение о создании системы было подписано 10 февраля 1995 года в Алма-Ате республиками Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и Украина. Задачи перед ОС ПВО СНГ были поставлены следующие: охрана государственных границ государств-участников в воздушном пространстве и совместный контроль за порядком его использования, оповещение государств-участников о воздушно-космической обстановке, предупреждение о ракетном и воздушном нападении и ведение согласованных действий войск противовоздушной обороны по его отражению. Срок действия соглашения не ограничен, оно было и остается открытым для присоединения других стран.

Большую роль в организации первых совместных учений сыграл заместитель главнокомандующего ПВО СНГ генерал-лейтенант Ю. С. Бондарев. В марте 1996 года было подписано Соглашение между министерствами обороны России и Беларуси «О порядке предоставления Российской Федерацией Республике Беларусь военных полигонов для проведения стрельб воинскими частями войск ПВО Республики Беларусь». Это позволило в сентябре 1996-го и августе 1997 года частям войск ПВО Республики Беларусь выполнить боевые стрельбы на полигоне Ашулук. В сентябре 1996 года на полигоне Сары-Шаган (Казахстан) зенитными ракетными дивизионами С-300 и С-75 из состава одной

зенитной ракетной бригады и одного зенитного ракетного полка войск ПВО Республики Казахстан также проводились боевые стрельбы. Результаты учений обнадежили: мастерство союзников росло, отдельные недостатки коллективными усилиями вполне были устранимы.

В конце лета 1998 года на полигоне Ашулук впервые были проведены совместные тактические учения с боевыми стрельбами частей и подразделений войск ПВО Республики Беларусь, сил воздушной обороны Республики Казахстан, войск ПВО Кыргызской Республики и ВВС Российской Федерации. Там отработывалось взаимодействие, применение сил и средств участников этого договора. В дальнейшем к практическим действиям привлекались Армения и Таджикистан. Теперь совместные тактические учения войск ПВО «Боевое содружество» проводятся регулярно раз в два года.

В первые годы существования ОС ПВО СНГ в системе достаточно активно проявляла себя Украина. Она имела статус наблюдателя, но в совместных действиях при нарушениях госграницы, угонах воздушных судов украинская сторона тоже принимала участие. Всегда очень серьезно к задачам, стоящим перед Объединенной системой, относились все главнокомандующие войск ПВО и ВВС государств, подписавших договор о ее создании. Со стороны России это бывший главнокомандующий Военно-воздушных сил России генерал армии А. М. Корнуков, под руководством которого проходило объединение войск ПВО и ВВС России. Позже самое серьезное внимание уделяли развитию ОС ПВО СНГ главнокомандующий ВВС России генерал армии В. С. Михайлов, нынешний главнокомандующий ВВС России генерал-полковник В. Н. Бондарев, а также их заместители, генерал-лейтенанты А. М. Бижев и С. Н. Разыграев.

Непосредственное управление ПВО осуществляют национальные командующие, а взаимо-

действие обеспечивает Центральный командный пункт ПВО РФ. Для согласования усилий образован Координационный комитет по вопросам ПВО при Совете министров обороны стран СНГ, куда входят профильные национальные командующие. С октября 2014 года Координационный комитет возглавляет недавно назначенный заместителем главнокомандующего ВКС генерал-лейтенант А. В. Головкин.

Правда совместная оборона воздушного пространства сегодня осуществляется не всеми подписавшими соглашение государствами. В 2008 году из СНГ, следовательно, из системы ПВО государств Содружества, вышла Грузия. Туркменистан не принимает участия в деятельности Объединенной системы, а с Узбекистаном и Украиной Россия заключила двусторонние договоры о взаимном сотрудничестве.

Надо отметить и то, что ОС ПВО СНГ — единственная система коллективной безопасности, созданная в рамках Объединенных Вооруженных Сил государств Содружества, которая реально действует уже два десятилетия. Хотя, конечно, основная тяжесть по решению всех задач ложится на Россию и Беларусь, имеющих более современные средства противовоздушной обороны. Наиболее активными союзниками России в этом вопросе сегодня являются также Казахстан и Армения. Сотрудничество с Беларусью идет по линии развития Единой региональной системы (ЕРС) ПВО Союзного государства (Российской Федерации и Республикой Беларусь), к которой в дальнейшем могут быть подключены и другие близкие союзники России. В начале 2013 года было подписано Соглашение о создании ЕРС ПВО между Россией и Казахстаном. Организация подобных систем в Кавказском и Центрально-Азиатском регионах — перспективное направление развития Объединенной системы ПВО СНГ.

Боевой состав ОС ПВО СНГ включает в себя более двадцати авиационных частей, свыше сорока частей зенитных ракетных войск, два десятка частей радиотехнических войск, два отдельных батальона радиоэлектронной борьбы. Они располагают самолетами истребительной авиации Су-27, МиГ-29, МиГ-31, бомбардировочной авиации Су-24, штурмовой авиации Су-25, дальней авиации Ту-22М3, Ту-160, Ту-95МС, вертолетами Ка-27, Ми-8.

На боевом дежурстве ОС ПВО СНГ стоят созданные конструкторами и учеными нашего предприятия зенитные ракетные системы С-200, система ПВО «Фаворит», С-400 «Триумф». Специалисты ПАО «НПО «Алмаз» продолжают работать над созданием ЗРС средней дальности и ЗРС пятого поколения, которые вскоре поступят на вооружение. Силами ОС ПВО СНГ используются радиолокационные станции «Днепр», «Волга», «Воронеж», оптико-электронный узел наблюдения за космическим пространством «Окно», единая система радиолокационного опознавания СНГ «Пароль».

Весной нынешнего года в Душанбе состоялось заседание координационного комитета по ПВО, на котором была рассмотрена концепция воздушно-космической обороны стран СНГ. По



словам секретаря Совета министров обороны государств — участников СНГ Александра Синайского, участники координационного комитета ПВО отметили, что он является ключевым рабочим органом Совета министров обороны СНГ, обеспечивающим национальную и совместную оборону государств Содружества. Этот документ предполагается одобрить на осеннем заседании Совета министров обороны СНГ, а в следующем году внести на рассмотрение глав государств Содружества для окончательного утверждения.

Также минувшей весной в академии ВКО имени Г. К. Жукова прошла конференция о создании единой системы ПВО — ПРО стран Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ).

Теперь о предстоящих учениях «Боевое содружество — 2015». Не случайно, что целью их станет подготовка и совместное применение группировок авиации и войск противовоздушной обороны государств — участников СНГ в регионах коллективной безопасности при антитеррористических действиях и в вооруженных конфликтах. Нестабильно сейчас в мире. И проявляется это не только в противоречиях с Западом и возможной конфронтации с НАТО, но и в угрозе терроризма, надвигающейся с юга. Учитывая нестабильную обстановку в Афганистане, Россия активно участвует в укреплении своих южных границ и в модернизации национальных армий государств Средней Азии.

Одна из важнейших задач предстоящих совместных маневров — дать практику командующим и штабам в управлении подчиненными соединениями и частями при подготовке к боевым действиям в составе группировок авиации и войск ПВО государств — участников СНГ.

Еще одна задача — исследовать проблемные вопросы совместного применения войск. Результатом учений должно стать повышение уровня боевой слаженности войск, практическая отработка различных вопросов взаимодействия.

Россия всегда готова отразить любую угрозу, в том числе и террористическую. Но территориальная целостность и безопасность соседних государств также являются для нашей страны стратегической задачей. Поэтому Минобороны РФ организует подобные тренировки в рамках Объединенной системы ПВО СНГ.

## АВИАСАЛОН В ЖУКОВСКОМ: ОТ «МОСАЭРОШОУ» ДО МИРОВОГО ПРИЗНАНИЯ

Окончание. Начало на стр. 1

На совершенно потрясающем энтузиазме началась подготовка первой в России после проходившей в 1911 году в Михайловском манеже Санкт-Петербурга международной авиационной выставки. Ее назвали «Мосаэрошоу-92». Организаторы понимали, рождается будущее и ЛИИ, находившегося тогда в сложной экономической ситуации, и самого Жуковского. Так спустя семьдесят один год Россия снова заявила о себе как об организаторе крупной авиационной экспозиции.

«Мосаэрошоу» прошло отлично. Указом Президента РФ летчики А. Квочур, М. Толбоев и А. Муравьев с учетом их прежних заслуг стали Героями России. Следующую выставку было решено



провести через год, и опять стал вопрос, логично ли делать это в Жуковском? Конец дискуссии положил указ Президента РФ, который гласил: «...единым и постоянным местом проведения МАКС в России установить аэродром ЛИИ им. М. М. Громова в г. Жуковский». С тех пор вопрос о месте проведения салона в России никто и никогда не поднимал.

Самым массовым был МАКС-2001, его посетили более полумиллиона человек. Первый салон нового тысячелетия как бы подвел итоги прошлого века. На МАКС-2007 было отмечено пятнадцатилетие со дня рождения салона, а на МАКС-2011 Президент РФ В. В. Путин сказал, что создаваемый в Жуковском, на территории ЛИИ, транспортно-выставочный комплекс «Россия», где теперь с полным на то правом будут демонстрировать свою

продукцию не только разработчики авиационной техники, но и вооружения, должен стать наиболее привлекательным в Европе.

МАКС — это реклама нашей военной и гражданской авиации, космической техники. Это показ последних достижений отечественных «вооруженцев», это площадка для решения коммерческих вопросов, на которой заключаются миллиардные контракты. Наконец, это место, где встречаются и производители, и покупатели, где проходят крупные научные мероприятия, на которых подводятся итоги и намечаются перспективы развития авиационно-космической техники на десятилетия вперед.

МАКС завоевал мировое доверие, сегодня этого не оспоришь!



## СОБЫТИЯ И ДАТЫ

12 августа 1961 года



Принята на вооружение система K-10 SM управляемого ракетного оружия класса «воздух-поверхность». Головной разработчик системы — КБ-1\*.

25 августа 1950 года

А. А. Расплетин начинает работу в КБ-1\*.

30 августа 1974 года



Начата разработка специального радиолокационного измерительного комплекса 5K17 для измерения параметров траекторий баллистических ракет. Комплекс задан к разработке Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР. Введен в эксплуатацию в 1975 году. Головной разработчик — ЦКБ «Алмаз»\*.

3 сентября 1968 года



Принята на вооружение система управляемого ракетного оружия «Дракон» — истребитель танков на танке Т-62. Головной разработчик системы — МКБ «Стрела»\*.

4 сентября 2002 года



В 2002 году система ПВО «Фаворит» (ЗРС С-300ПМУ2 «Фаворит» с ЗУР 48Н6Е2 и СУ 83М6Е2) выполнила успешный пуск по мишеням «Кабан». Головной разработчик системы — НПО «Алмаз»\*. Мишень «Кабан» принадлежит к числу наиболее сложных для средств ПВО ракет-мишеней. Она представляет собой трубу диаметром всего 22 см и длиной 3 м. Запускается вверх и после подъема на высоту 60 км со скоростью порядка 900 метров в секунду начинает стремительно снижаться на объект, при этом закручиваясь вокруг своей оси со скоростью 2800 оборотов в минуту.

12 сентября 2003 года

Успешно завершены испытания автоматизированной системы управления зенитных ракетных бригад «Байкал-1МЭ» разработки МНИИПА (ныне НТЦ «МНИИПА») ПАО «НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина\*.

19 сентября 1973 года

Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР в ЦКБ «Алмаз»\* начаты работы по созданию лазерного стационарного комплекса. 24 сентября 1982 года впервые в стране была поражена лазерным излучением аэродинамическая беспилотная мишень в полете. Разработчик лазерного стационарного комплекса — ЦКБ «Алмаз»\*.

28 сентября 1970 года



Принята на вооружение модернизированная ЗРС С-125М. Головной разработчик — МКБ «Стрела»\*. Боевое «крещение» ЗРС С-125 прошла в 1970 году на Синайском полуострове, использовалась армией Ирака в ирано-иракской войне 1980–1988 годов, в Сирии против израильтян в ходе ливанского кризиса 1982 года, в 1986 году в Ливии для стрельбы по самолетам США в заливе Сидра. В Югославии в 1999 году системой С-125 был сбит американский самолет F-117A. Последний случай боевого использования системы — эфиопо-эритрейский конфликт 1998–2000 годов, когда ракетой этого комплекса был сбит самолет-нарушитель.

\*Ныне ПАО «НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина\*.

## КНИЖНАЯ ПОЛКА

## ОТ РОЖДЕНИЯ ДО КБ-1 (ВОСПОМИНАНИЯ)

Так называется новая книга К. С. Альперовича — доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ, лауреата Ленинской и Государственной премий СССР, одного из ближайших сподвижников академика А. А. Расплетина. В этом автобиографическом повествовании К. С. Альперович вспоминает некоторые страницы своей биографии, первые шаги на научном поприще, рассказывает о совместной работе со многими выдающимися советскими конструкторами и учеными — разработчиками отечественного зенитного ракетного оружия.

Публикуем (в сокращении) одну из глав книги.

## МОЯ РАБОТА — РАДИОЛОКАЦИЯ

## НАЧАЛО

...Прошел полагавшийся после окончания института отпуск. В установленный день, 15 декабря 1944 года, я явился на Ново-Басманную, дом 20 в отдел кадров ЦНИИ-108 — Центрального научно-исследовательского института радиолокации.

ЦНИИ-108 был образован в середине 1943 года одновременно с Советом по радиолокации при Государственном комитете обороны. Разместился Совет и институт в одном здании, принадлежавшем до войны Промакадемии (в ней обучали партийных и хозяйственных руководителей, не получивших в свое время нормального образования). Председателем Совета был Г. М. Маленков. Его заместителем, практически руководившим Советом, — член-корреспондент Академии наук, контр-адмирал Аксель Иванович Берг. Научную часть Совета возглавлял член-корреспондент АН А. Н. Щукин и Ю. Б. Кобзарев — создатель первой отечественной импульсной радиолокационной станции, удостоенный в 1940 году Сталинской премии за изобретение «радиотехнического метода обнаружения самолетов».

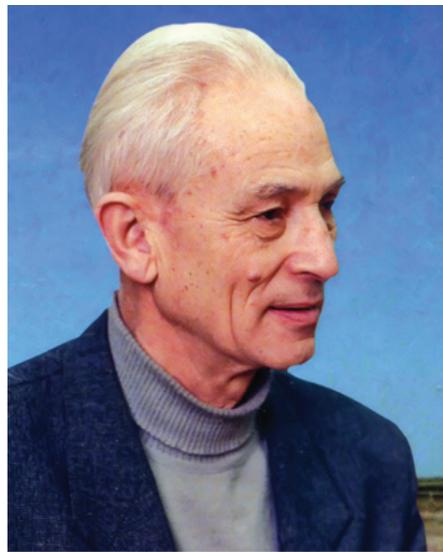
В 1946 году Совет был расформирован, и руководство работами по радиолокации возложили на 5-е Главное управление Минобороны во главе с генералом М. М. Лобановым. Разместилось 5-е ГУ в помещениях бывшего Совета по радиолокации. В него перешло большинство сотрудников Совета во главе с Щукиным (он был назначен заместителем Лобанова) и Кобзаревым. Берг, возглавлявший ЦНИИ-108 в начальный период организации института, снова стал его начальником. ЦНИИ-108 и Совет по радиолокации, а затем и 5 ГУ МО тесно взаимодействовали.

В конце 1944 года ЦНИИ-108 еще находился в стадии формирования. В нем было одиннадцать лабораторий, около 250 человек инженерно-технического состава, а также 300 рабочих и сотрудников подсобных служб. Небольшое опытное производство института размещалось в расположенном рядом типовом школьном здании, какие строили в Москве в предвоенные годы.

Диапазон вопросов, которыми занимался институт, был весьма широк — от решения чисто теоретических задач до разработки конкретных образцов радиолокационной техники. В нем работали академики Б. А. Введенский, В. А. Фок, член-корреспондент Академии наук М. А. Леонтович, М. Д. Гуревич — наш автор положившего начало практической радиолокации импульсного метода, П. А. Погарелко и Н. Я. Чернецов, удостоенные вместе с Кобзаревым Сталинской премии. В институте трудился ряд других известных специалистов в области радио и смежных областей науки и техники. Институт активно пополнялся молодежью, оканчивавшей учебные заведения.

Кадровики института представили меня начальнику одной из лабораторий Л. Ю. Блюмбергу. Несколько его вопросов, мои ответы, и мой новый начальник повел меня в свою лабораторию. Она занималась радиолокационными станциями орудийной наводки (СОНами). Эти радиолокаторы сопровождали узкими («карандашными») лучами самолеты и выдавали данные об их координатах в приборы управления артиллерийским зенитным огнем (ПУАЗО).

Возможность создания радиолокаторов, пригодных для практического использования,



была доказана в середине 30-х годов почти одновременно в нашей стране, Англии и в Германии. Однако в реализации этой возможности мы значительно отстали, необходимые отрасли техники и промышленности были у нас недостаточно развиты. Так, первым нашим серийным радиолокатором орудийной наводки стал СОН-2от — копия английского GL Mk-2. В войну, с начала 1943 года, его выпускал 465-й завод, размещавшийся на Соколе, на территории теперешнего «Алмаза». Позже мы стали получать из Англии СОНа более совершенной модели — GL Mk-3. Лаборатория Блюмберга детально изучала новый радиолокатор, имея целью заменить им (под наименованием СОН-3) СОН-2от.

В лаборатории было три группы. Одна занималась передатчиками, другая приемниками, а третья всем остальным: индикаторами, слежением лучом радиолокатора за целью, измерением дальности цели, выдачей данных о координатах цели на ПУАЗО. Я был определен в эту третью группу. Руководил ей Ю. М. Бройтгалль, опытный, уже в годах инженер.

Юлий Маркович сразу принял меня в курс дела. Подвел к одному из установленных в лаборатории устройств английского радиолокатора — его дальномеру и стал объяснять, как он работает. На следующий день моим просвещением занялся М. Е. Лейбман. Он был старше меня на три года и обладал не инженерным, а университетским образованием, окончил механико-математический факультет МГУ. Моисей Ефимович (вскоре, для краткости, мы стали называть друг друга «М.Е.» и «К.С.») повел меня в находившийся во дворе института канадский радиолокатор — модификацию английского GL Mk-3. Включал одно за другим устройства радиолокатора, показывал и рассказывал о его работе.

То, с чем меня познакомили и Юлий Маркович, и М.Е., было для радиолокационных элементарным. Для меня же, учившегося в МЭИ гражданской автоматике, — миром новым, непонятным, почти фантастическим. Пришлось привыкнуть за учебу. Никаких иных учебных пособий, кроме документации, которой сопровождалась поставившиеся нам радиолокаторы, не было. Она была на английском, и я был рад, что в институте не пренебрегал изучением языка.

Прошло совсем немного времени, и меня направили в первую командировку в Чебоксары, на эвакуированный туда из Харькова электрохимический завод. Ничего особенно интересного о посещении чебоксарского завода в памяти не осталось. Запомнилось другое.

Жизнь впроголодь продолжалась у нас и в первые годы работы. Для того чтобы дополнить то, что полагалось по карточкам, какими-то еще продуктами с рынка, нужны были большие деньги. Их мы, молодые инженеры, конечно же, не имели. Командировка предоставила мне возможность несколько улучшить наш скудный рацион. В связи с какими-то обстоятельствами мой путь в Чебоксары и обратно не был прямым. Я ехал сначала до Ульяновска, а там пересаживался на чебоксарский поезд. В Ульяновске жил Виктор Алексеев, с которым мы проучились два первых курса, а в начале войны вместе копали под Вязьмой противотанковые эскарпы. Он предложил: «Привези, что можешь из носильных вещей — здесь с ними очень туго. Обменяем на рынке на масло». За время, пока я ездил на завод, привезенные мной вещи были обменены, и меня ожидал почти доверху наполненный топливным маслом двухлитровый бидон!

В начале 1945 года в институт прибыли американские СОНа — SCR-545 и SCR-584. Разра-

ботанные уже во время войны с учетом опыта англичан, они были совершеннее английского Mk-3. В частности, они автоматически сопровождали цель по угловым координатам, а SCR-545 и по дальности. О том, как на вооружении американской армии оказались две модели радиолокаторов одного назначения, причем с практически одинаковыми выходными данными, рассказывали следующую поучительную историю.

Разработка СОНов проводилась на конструкторской основе двумя фирмами — «Дженерал электрик» и «Белл систем — Вестингауз». «Белл систем — Вестингауз» выполнила работу в установленный контрактный срок. Представленные ею образцы успешно прошли испытания и под наименованием SCR-545 были приняты на вооружение. «Дженерал электрик» опоздала, контракт с ней расторгли. Но многое было сделано, и уже за свой счет «Дженерал электрик» завершила разработку. Представленные фирмой на испытания образцы по конструктивно-технологическим характеристикам, по удобству эксплуатации намного превосходили уже изготавливавшийся серийно SCR-545. Новый радиолокатор был принят на вооружение, получил наименование SCR-584, стал серийно производиться, а изготовление SCR-545 прекратилось. Так завершилось соревнование двух ведущих американских фирм.

С появлением более совершенных американских радиолокаторов копирование английской модели Mk-3 потеряло смысл. Стало знакомиться с «американцами». Приложенные к радиолокаторам технические руководства по эксплуатации и в содержательном, и в иллюстративно-оформительском отношении были выполнены превосходно. Перевести бы их на русский и повторить издание так, как оно было сделано американцами! Но нет. В Минобороны решили сочинить свой вариант руководства, получилось что-то серое, никакого сравнения с американским изданием не выдерживавшее. Изучение документации — изучением, но мне хотелось поскорее приступить к практической работе на радиолокаторах, осваивать их эксплуатацию, начать с того, чтобы самостоятельно, без чьей-либо помощи произвести первое включение нового радиолокатора. И в марте, когда еще не сошел снег и было холодно, я, взяв руководство по эксплуатации, один пошел в SCR-584.

Радиолокатор размещался в автомобильном полуприцепе. Для приведения радиолокатора в боевое положение, через раскрывающуюся центральную часть крыши полуприцепа, по четырем расположенным по углам люка ходовым винтам выдвигалась антенная колонка. Съемными коаксиальными волноводами выдвигалась антенна легко подключалась к передающему-приемной аппаратуре. Применение выдвинутой антенной колонки было прекрасной находкой авторов радиолокатора. В походном состоянии внешне полуприцеп ничем не выдавал своего военного назначения. В боевом положении с выдвиганием антенной колонки в центральной части полуприцепа освобождалось большое пространство, обеспечивавшее и удобное обслуживание размещенной в передней и задней частях полуприцепа аппаратуры, и удобное проведение боевой работы операторами радиолокатора.

Действуя по инструкции, я произвел выдвигание антенной колонки, соединил антенну волноводами с передающей-приемным трактом и приступил к последовательному включению аппаратуры. Все получалось. Кое-что в дальномере пришлось подрегулировать. И это тоже получилось. Наконец, поднял напряжение на передатчике, направил антенну на видневшийся вдали купол какой-то церкви, увидел отраженный сигнал, навел на него строб дальности и включил автосопровождение цели по угловым координатам. Радиолокатор работал полностью! На все эти операции у меня ушло недопустимо большое время. Но ведь я первый раз работал на радиолокаторе. Один и на новом! Естественно, я был очень доволен устроенным самому себе экзаменом и тем, как я его выдержал.

Режим секретности был таким строгим, что мало кто из наших ученых и инженеров, не имевших непосредственного отношения к иностранной военной технике, был с ней знаком. И в мае 1945 года во дворе нашего института была организована выставка такой техники. Были представлены СОНа SCR-584 и SCR-545 и несколько небольших радиолокаторов других типов. Я и М.Е. демонстрировали СОНа.