

ЦИТАТА

Опередивший время
Стр. 3

ЮБИЛЕЙ

65 лет на «Алмазе»
Стр. 3

ВЕХИ

С разных высот по разным целям
Стр. 5

МОЛОДЕЖЬ

Будущее за ними
Стр. 6



«КЛЮЧИ ОТ НЕБА»: ПОБЕДИЛА РОССИЯ

С 30 июля по 7 августа на полигоне Ашулук в рамках Армейских международных игр – 2016 (АРМИ–2016) прошел первый международный конкурс боевых расчетов зенитных ракетных войск «Ключи от неба».

– По накалу страстей Армейские игры мало чем отличаются от крупнейших мировых спортивных первенств, – заявил министр обороны России Сергей Шойгу, открывая в подмосковном Алабино АРМИ-2016. – Отрадно, что люди с оружием в руках встречаются как товарищи. А грозные боевые машины служат средством спортивной борьбы.

Конкурс «Ключи от неба», по словам многих экспертов, стал украшением Армейских международных игр, уже получивших статус неофициальной военной олимпиады. В нем приняли участие лучшие боевые расчеты ЗРС С-300ПС и СПВО «Фаворит» Воздушно-космических сил Российской Федерации, а также армий Белоруссии, Казахстана и Китая.

Состязания проходили в шесть этапов. Сразу после начала конкурса развернулась упорная борьба за лидерство. На первом этапе индивидуальное мастерство управления тяжелыми машинами демонстрировали механики-водители. Вслед

за этим команды соревновались в зарядании пусковой установки. Правильность проведения операций и время были основными критериями для определения лучших. Следующий этап предусматривал перебазирование техники на новые позиции. После перевода средств системы в походное положение соревнующиеся в составе колонн совершили марш зенитного ракетного дивизиона по указанному маршруту, по окончании которого были выполнены перевод элементов ЗРС С-300 в боевое положение, их ориентирование и топопривязка.

В ходе третьего этапа, получившего название «Лучший командный пункт ЗРС С-300», участники решали комплексную тактическую задачу по управлению дивизионами зенитных ракетных систем, обнаружению и условному уничтожению воздушных целей в своей зоне ответственности.

Продолжение на с. 2

НОВОСТИ

Оборонный заказ – досрочно

АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» в рамках обязательств по государственному оборонному заказу досрочно передало Минобороны России очередной полк зенитной ракетной системы (ЗРС) С-400 «Триумф».

– Это уже второй полк С-400 «Триумф», переданный госзаказчику в текущем году, – отметил генеральный директор Концерна Ян Новиков.

Составные части ЗРС С-400 «Триумф» в различные сроки поставляются предприятиями-соисполнителями на стыковочную базу полигона Капустин Яр железнодорожным транспортом, разгружаются и выставляются на технологических площадках. Далее проводится входной контроль, затем – стыковка и настройка составных частей системы.

– В ходе этой работы мы проверяем взаимодействие всех узлов и агрегатов системы, затем техника предъявляется за-

казчику на приемо-сдаточные испытания. При передаче представителям военного ведомства техника выводится на полигон для проведения испытательных стрельб – противозушного боя с применением ракет-мишеней, – уточнил Ян Новиков.

Он напомнил, что в 2016 году Концерн осуществит поставку пяти полков ЗРС С-400 «Триумф».

– По результатам начальных стрельб могу сказать, что техника отработала без замечаний, расчеты Воздушно-космических сил с задачей справились отлично. Специалисты Концерна сопровождали действия представителей госзаказчика от начала стрельб вплоть до их завершения, – сообщил заместитель генерального директора Концерна по заказам и поставкам Виталий Князев.

ЗРС С-400 «Триумф», разработанная специалистами НПО «Алмаз» (входит в АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей», главный конструктор системы – А.А. Леманский), предназначена для высокоэффективной защиты от ударов авиации, стратегических, крылатых, тактических и оперативно-тактических баллистических ракет, а также баллистических ракет среднего радиуса действия в условиях боевого и радиоэлектронного противодействия.



НАЗНАЧЕНИЕ



В Научно-производственном объединении «Алмаз» произошли кадровые изменения

Совет директоров публичного акционерного общества «Научно-производственное объединение «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина» (входит в АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей») 9 августа 2016 года принял решение о назначении генеральным директором ПАО «НПО «Алмаз» Бендерского Геннадия Петровича.

Ранее Г. П. Бендерский возглавлял другое предприятие Концерна – На-

учно-производственное объединение «Лианозовский электромеханический завод» (АО «НПО «ЛЭМЗ»).

Бендерский Геннадий Петрович родился 24 февраля 1959 года в городе Полтаве Украинской ССР. В 1982 году окончил Московский институт электронной техники, получил специальность «инженер-физик». Специалист в области автоматики и электроники. За-

щитил кандидатскую (2002 г.) и докторскую (2006 г.) диссертации, получил звание профессора (2005 г.).

Имеет более 40 научных работ, 5 патентов на изобретения. С 1982 года работал в АО «НПО «ЛЭМЗ» на различных должностях (от инженера-технолога до заместителя директора), а в 2005 году возглавил это предприятие. В 2012 году назначен генеральным

конструктором системы разведки и контроля воздушного пространства.

Награжден медалями ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени (1995 г.) и I степени (2000 г.), орденом Почета (2009 г.). В 2012 году Г. П. Бендерский стал лауреатом Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

ПОЛИГОН

«Ключи от неба»: победила Россия

Окончание. Начало на с. 1

На очередном этапе команды соревновались в номинации «Ведение противозвоздушного боя по отражению имитированного воздушного удара с имитированными пусками зенитных управляемых ракет». Расчеты стран-участниц поочередно, согласно жеребьевке, отражали массированный налет по целеуказанию с пункта боевого управления КП ЗРС С-300. Удар воздушного противника при этом был единым для всех участников, а противозвоздушный бой каждой командой проводился только один раз. В качестве условных воздушных целей использовалась авиация Воздушно-космических сил России с применением самолетов Ту-22М3, Су-34, Су-27 и МиГ-29, экипажи которых в заданном диапазоне высот осуществляли различные виды маневра, чтобы создать для соревнующихся сложную воздушную обстановку.

Во время наиболее яркого, финального этапа конкурса состоялись воздушные бои и пуски управляемых ракет, продемонстрированные зрителям и участникам конкурса самолетами МиГ-29 истребительной авиации, бомбометание



с самолетов Ту-22М3 и Су-34 по наземным целям, пуски ракет дивизионами ЗРС ряда С-300.

По итогам конкурса в номинации «СПВО «Фаворит» первое и второе место заняли российские расчеты. Третий результат показала команда Китая.

В номинации «Зенитная ракетная система С-300ПС» победителем также стала команда Российской Федерации, второе место завоевала Белоруссия, третье место у Казахстана.

– Организаторы соревнований впервые ушли от традиционной системы определения результатов, быстрота и точность



стали основными критериями оценки команд-участниц, – пояснил главный судья соревнований генерал-майор Сергей Бабаков. – Мы очень ждали наших коллег из зарубежных стран. Интересно обменяться опытом, посмотреть их приемы работы. Все команды имеют высочайший уровень. Например, команда Белоруссии показала отличные результаты по во-



ждению, Казахстана – по заряданию пусковых установок. Китайская сборная отличилась высокими результатами в имитационных пусках ЗРС С-300. Никаких тепличных условий мы никому не создавали. Позиции стандартные, вся техника боевая, а соревнования проходили в сложных климатических условиях.

Как отметил присутствовавший на заключительном этапе состязаний главнокомандующий Воздушно-космическими силами РФ генерал-полковник Виктор Бондарев, иностранные участники российских армейских конкурсов



и наблюдатели проявляют все возрастающий интерес к российской технике ПВО.

– Конечно, интерес растет, – сказал он. – Это не только огромный стимул для нашей промышленности, развития ее потенциала, но и для боевых расчетов, которые имеют возможность продемонстрировать свое умение работать на этой технике.

По словам Виктора Бондарева, на соревнования зенитчиков, которые пройдут в следующем году, Россия приглашает все страны.

– Приезжайте, пожалуйста. Соревнования были задуманы не только для того, чтобы дать возможность российским расчетам потренироваться, но и чтобы сравнить уровень боевой подготовки разных стран в честном поединке, – подчеркнул главнокомандующий.

Руководство нашего предприятия поблагодарило направленных на полигон еще до начала конкурса сотруд-



ников «Алмаза». Работа ими была проделана колоссальная: в сжатые сроки все участвующие в состязаниях машины подготовлены к их проведению с учетом спецтребований, боевым расчетам оказана вся необходимая помощь. Техника, продемонстрировав высокую степень исправности и боеготовности, не подвела ни организаторов конкурса, ни его участников, подтвердив в условиях 45-градусной жары свои высокие тактико-технические и эксплуатационные качества.



Слова благодарности в адрес специалистов предприятия также выразили главнокомандующий Воздушно-космическими силами РФ генерал-полковник Виктор Бондарев и главный судья соревнований, начальник зенитных ракетных войск ВКС генерал-майор Сергей Бабаков.

Конкурс успешно завершен, его участники и гости разъехались, а на полигоне продолжается работа. В это раз алмазовцы приводят технику к исходному состоянию, после чего она вновь отправится к местам постоянной дислокации.



ЦИТАТА

Опередивший время

25 августа 2016 года исполняется 108-я годовщина со дня рождения выдающегося ученого, первого генерального конструктора «Алмаза» Александра Андреевича Расплетина.

Газета «Стрела» не раз писала о различных периодах жизни и деятельности Александра Андреевича. Любая область, в которой он работал, получала мощный толчок в своем развитии благодаря гению А. А. Расплетина – радио, телевидение, радиолокация. Свидетельством этому служат воспоминания о нем его учеников и соратников, также внесших значительный вклад в развитие науки и техники в нашей стране.

Академик АН СССР, лауреат Нобелевской премии Александр Михайлович Прохоров рассказывал о Расплетине, который в 1958-м году был избран членом-корреспондентом, а в 1964-м – действительным членом Академии наук так: «Когда я познакомился с Александром Андреевичем, то сразу понял, что этот человек является большим талантом, который прекрасно разбирается во многих областях науки и техники. Я был наслышан, что он всегда помогает коллегам своими советами и своей эрудицией. Благодаря его способностям в настоящее время в нашей стране созданы зенитные ракетные комплексы, которые превосходят существующие в других странах аналоги. Это направление развивается дальше, потому что задачи все время усложняются. И основателем этого был именно академик Расплетин, которого

в нашем отделении любили и уважали все до последнего человека».

Расплетин по праву считается основателем отечественной школы разработчиков зенитного управляемого ракетного оружия. В начале 50-х годов под его руководством была решена задача невероятной сложности по созданию первой в мире многоканальной зенитной ракетной системы С-25 («Беркут»), позволившая навсегда закрыть вопрос о защите столицы нашей Родины от ударов с воздуха. Последующие разработки, выполненные коллективом предприятия под руководством Расплетина и его учеников, заставили заокеанских ястребов отказаться от дальнейших попыток проверять надежность системы ПВО, защищающей воздушные рубежи страны. Многие решения, применяемые сегодня при создании зенитной ракетной техники, были предложены именно А. А. Расплетиним и все так же обеспечивают неоспоримое преимущество российских разработок, способных противостоять имеющимся и перспективным средствам воздушного нападения, над зарубежными аналогами.

Преемник А. А. Расплетина Б. В. Бункин так вспоминал о работе с ним: «Расплетин был не только нашим учителем, но и нашим воспитателем. Обучал нас таким образом, чтобы мы могли самостоятельно применять си-



стемный подход. Он потрясюще много знал, но в процессе своей работы мог обучаться, умел взаимодействовать с людьми и, понимая суть проблемы, всегда находить оптимальное решение. Он собрал коллектив, который воспринял его идеи, он передал нам свои знания, и мы очень ему благодарны за это. Кроме того, он являлся и является создателем нашего предприятия, в структуре которого предусмотрена разработка всех ключевых компонентов системы. Зенитно-управляемое ракетное оружие обеспечивает борьбу с самым динамичным видом наступательного оружия, а именно – с авиацией. Нам приходилось применять самые последние достижения науки и техники для того, чтобы эффективно

противодействовать авиации противника. Только системный подход к решению подобных задач, благодаря воспитанию Александра Андреевича, позволил нам создавать устройства, которые могут решать задачи с наибольшей эффективностью при минимальных аппаратных и финансовых затратах. Методика Александра Андреевича была воспринята многими институтами и конструкторскими бюро нашей страны. Руководители этих заведений – по большей части ученики Александра Андреевича».

Сегодня дело, начатое А. А. Расплетиним, продолжает коллектив предприятия, с гордостью носящего имя первого генерального конструктора «Алмаза».

ЮБИЛЕЙ

65 лет на «Алмазе»

6 августа 1951 года выпускник ЛЭТИ Евгений Никифоров начал свой трудовой путь в КБ-1.

Евгений Иванович Никифоров относится к поколению детей войны. Ему, ленинградскому мальчишке, жившему на Васильевском острове и окончившему в 1941 году шесть классов общеобразовательной школы, можно сказать, повезло – удалось избежать страшной блокадной судьбы. Первый раз Женя Никифоров с большой группой ленинградских школьников был вывезен из города на Валдай сразу же после начала войны. Два месяца томительного ожидания в тылу, вдали от семьи давались нелегко. Неизвестно, когда бы он увидел своих родных, если бы не случай. Вместе с ним был вывезен и соседский паренек, живший рядом с Никифоровыми в одной огромной семикомнатной коммунальной квартире. В августе его отец, получивший назначение, приехал забрать домой сына и прихватил с собой Женю.

В это время на Лермонтовском проспекте сформировался огромный госпиталь, вскоре покинувший город на Неве с последними эшелонами. В товарном вагоне с госпиталем выехала и семья комиссара госпиталя Ивана Никифорова. Позднее глава семейства был назначен на такую же должность в госпиталь, располагавшийся в городе Слободском неподалеку от Кирова. Вновь переезд. А в октябре в семью пришло горе – от тяжелой болезни скончалась мама Евгения. В Слободском Евгений закончил 7-й и 8-й классы. Перевод отца в Глазов преподавателем пехотного училища, эвакуированного из родного Ленинграда, вновь изменил ставший уже привычным ритм жизни молодого человека. Новая школа, новые друзья. Именно там, в Глазове, он приметил свою будущую жену – его одноклассницу, тоже ленинградку. Парень серьезно увлекся боксом и успешно выступал на соревнованиях. Но шла война. Повестку Евгений Никифоров получил летом 1944 года. Началась интенсивная военная подготовка – строевые и тактические занятия, полевые выходы, огневая подготовка. Гоняли серьезно. Но ребятам его года рождения не пришлось воевать. Правительство решило позаботиться о будущем страны и о тех, кому придется восстанавливать ее после Победы. Евгений вновь вернулся к обучению. В победном 1945 году окончил школу и поступил в Ленинградский электротехнический институт. Учебу студент Никифоров успешно совмещал с занятиями спортом, неоднократно становясь победителем чемпионатов по боксу среди вузов Ленинграда. В 1951 году он закончил ЛЭТИ и попал в резерв Министерства высшего



образования после того, как биография его и всех родственников несколько раз была самым тщательным образом изучена. Через месяц молодой инженер, отгуляв отпуск, уехал в Москву по направлению на работу. Ему был известен только адрес, куда надлежало явиться. Остальное оставалось абсолютно неизвестным.

6 августа после прохождения всех необходимых процедур – медкомиссии и прочих формальностей – он прибыл в КБ-1. Павел Куксенко, который лично решал вопросы распределения вновь прибывших, ознакомившись с темой дипломного проекта Евгения Никифорова, направил его в 43-й отдел, занимавшийся разработкой индикаторных устройств. Позднее он стал сотрудником 31 отдела, коллектив которого создавал невиданный по тем временам тип оружия – зенитную ракетную систему «Беркут». Первым поручением для молодого специалиста стала ра-

бота по настройке индикаторов, которые сделали немецкие специалисты, трудившиеся в альтернативе с советскими разработчиками, чей проект в итоге и был взят за основу. Дальнейшая работа полностью заняла все время Евгения Никифорова, став главным делом в его жизни. Расчеты, испытания на полигонах, работа в войсках, командировки на войну. 65 лет отдано труду на родном предприятии, где он прошел путь от инженера до заместителя главного конструктора – заместителя начальника ОКБ.

Евгений Иванович Никифоров – однолюб. Он свято хранит верность своей супруге – единственной в его жизни женщине, и «Алмазу», являющемуся для него значительно большим, чем просто работа.

– Трудовой стаж отца на предприятии больше, чем у «вечной» королевы Англии Елизаветы II, – шутит сын Евгения Ивановича Владимир. И это действительно так.

С юбилеем ветерана поздравляют те, с кем ему довелось бок о бок в течение многих лет решать ответственные задачи на просторах нашей страны и за ее пределами.

Алексей Михайлович Московский, заместитель Секретаря Совета Безопасности РФ (1998–2001 гг.), начальник вооружений – заместитель министра обороны РФ (2001–2007 гг.). Лауреат Государственной премии РФ, лауреат Государственной премии РФ им. Маршала Советского Союза Г. К. Жукова, дважды лауреат Премии Правительства РФ, доктор технических наук, генерал армии:

Мне довелось встретиться с Евгением Ивановичем Никифоровым на полигоне в то время, когда деятельность промышленности, полигона, военного заказчика по созданию новой системы С-300П – самого современного типа ЗРС ПВО – шла очень интенсивно. В такой обстановке складывалось множество нестандартных, ярких ситуаций, порой трагических, когда люди проявляли себя с самых интересных сторон.

Известно, что натурные испытания – это ответственный этап создания новых образцов ВВТ, в ходе которого определяются результаты разработки их экспериментальных образцов, правильность концептуальных решений, точность конструкторских расчетов, качество технологий и контроля изготовления опытных образцов и их соответствия конструкторской документации. Автору этих строк не раз доводилось работать с Евгением Ивановичем не только во время испытаний системы С-300П, когда он был их ответственным руководителем, назначенным приказом министра радиопромышленности П. С. Плешакова, но и в последующие годы, проходя службу в Министерстве обороны и Совете Безопасности Российской Федерации.

Продолжение на с. 4

ЮБИЛЕЙ

65 лет на «Алмазе»

Окончание. Начало на с. 3

Евгений Иванович прекрасно представлял детали испытательного рабочего цикла, поскольку своими руками выполнял

В этот период командование МВО ПВО накатало министру обороны «телегу» о том, что эксплуатация системы С-125 в войсках показала несоответствие заявленным характеристикам. «Разработчики и промышлен-

Он очень ревностно относился к эксплуатации системы С-125, был непримирим к недостаткам и вместе с тем никогда не жалел времени на разъяснение характеристик и возможностей этого оружия военным службам нашей страны.

Кстати, история с лесом повторилась в биографии Евгения Ивановича буквально через год, в далеком 1970 году, но уже на африканской земле, в Египте.

В марте 1970-го для защиты воздушных рубежей от налетов израильской авиации туда были направлены 22 дивизиона «плохих» комплексов с советскими расчетами. Для оказания им технической помощи и анализа эксплуатации ЗРС С-125 «Печора» в африканских условиях Е. И. Никифорову было поручено создать группу из разработчиков, которая в мае того же года прибыла для работы в Египет.

В одной из операций, проводимых нашими военными, группа Евгения Ивановича перед рассветом выяснила, что на дивизионе Н. М. Кутынцева антенный пост разместили среди тополей, которые полностью заэкранировали его работу. Дивизион был полностью «слеп». Времени на передислокацию не было, и Евгений Иванович дал команду пилить деревья. И это в пустыне! Е. И. Никифоров принял самое непосредственное участие в этой «операции», причем одно из падающих деревьев чуть не травмировано его, чудом ему удалось увернуться. Уже днем этот дивизион принял бой, за который его командир стал Ге-

роем Советского Союза, а Евгений Иванович был награжден орденом Красной Звезды.

Когда 3 декабря 1970 года в Каире наша группа праздновала день рождения Е. И. Никифорова, ему посвящали такие слова:

*Когда «Речку» создавали
Разве думать Вы могли,
Что она волной достанет
До египетской земли!*

Поздравляя Евгения Ивановича, хранителя замечательной истории нашего предприятия, однолюб по отношению к своей трудовой деятельности и в семейной жизни, с такой знаменательной и редкой в наше время датой, хочется пожелать ему и его супруге здоровья и долгих лет!

Вера Ивановна Голушко, почетный ветеран предприятия:

С Евгением Ивановичем мы знакомы еще с комсомольской юности. С тех очень давних времен, когда вместе были избраны в комитет комсомола предприятия. Сейчас для многих наши первые шаги на предприятии – это уже «легенда». Я работала в цехе, а он был сотрудником 31-го отдела, куда я затем тоже перешла. Потрудились мы здесь очень много.

Отдел был крупным и осуществлял разработку различных систем ПВО. Евгений Иванович, начав после прихода в КБ-1 с С-25, впоследствии очень плотно занимался 125-й системой, потом перешел на С-300, где руководил полигонными работами, а позднее мы вместе работали над ЗРС С-400 «Триумф», в том числе вновь на полигоне. В частности, он занимался сложнейшими вопросами ПД ИТР. Евгений Иванович разрабатывал и согласовывал чрезвычайно серьезные инструкции в этой области. Они создаются не только для полигона, но и для всей серии. Документы очень ответственные, требующие скрупулезности. Тогда у нас были ощутимые трения с военными, от них постоянно приходили замечания. Но Евгений Иванович был разработчиком в полном смысле этого слова. Он мог на самом высоком уровне разговаривать с любыми представителями заказчика, и документы были успешно подписаны.

В жизни Евгений Иванович – веселый и жизнерадостный человек. В свои молодые годы он был очень общительным, настоящей душой компании. При этом объем знаний у него необычайно широк, он прекрасно умеет ладить с людьми.

Его лекции в музее, где он в настоящее время занимает должность директора, очень интересны. Лучшего рассказчика не найти! Ведь он сам был свидетелем создания всего того, что в качестве экспонатов представлено в экспозиции.

От всей души хочется пожелать Евгению Ивановичу здоровья, здоровья и еще раз здоровья! Ну и конечно, удачи во всем, даже в мелочах!



многие операции при подготовке испытаний. При этом он был прост в общении, не мешал мелочной опекой ведущим инженерам-исполнителям. В трудной обстановке был выдержан и терпелив, сохранял свои собственные ему живость поведения и юмор, подчас разряжая сложные и напряженные моменты, проявлял участливое внимание к заботам коллег и товарищей. Неоднократно убеждался, что имею дело с опытным специалистом, на практике познавшим порой горькие истины испытательского труда, при этом сохранявшим такт при общении, внимание и доброжелательность. Вообще говоря, такие качества были присущи большинству представителей ЦКБ «Алмаз», и мы, военные испытатели, представители заказчика 4 ГУМО и ГУВ ПВО, во многом учились у наших коллег по общему делу.

Особое испытание как ответственному руководителю ему пришлось пережить в самый разгар проведения совместных испытаний системы в начале 1977 года, когда трагически погибли 29 талантливых и квалифицированных специалистов, задействованных в испытаниях, среди которых было 22 алмазовца. В этих условиях Евгений Иванович сумел организовать все так, чтобы не было сбоев в ходе испытаний, чтобы их эффективность и качество не снизились, чтобы дело, которому посвятили свои жизни погибшие товарищи было достойно завершено. Такое поведение руководителя заслуживает высокой оценки.

Опытный специалист, уверенный руководитель, надежный товарищ – таким предстает он практически во всех рассказах и впечатлениях о нем ветеранов-испытателей и всех, кто с ним работал и взаимодействовал.

Поздравляю Вас, уважаемый Евгений Иванович, со значительной и достойной преклонения датой – 65-летием работы на уникальном предприятии нашей обороны, каким является НПО «Алмаз»!

Виктор Васильевич Куляев, заслуженный ветеран предприятия:

С Евгением Ивановичем Никифоровым мне довелось познакомиться в феврале 1969 года.

До этого после окончания МАИ я три года отработал в ГПТП на полигоне Капустин Яр, занимаясь стыковкой системы С-125.

Евгений Иванович пригласил меня на наше предприятие решать вопросы модернизации С-125.



ность нас обманывают» – звучало из текста письма.

Е. И. Никифоров, который в конце 50-х годов был руководителем испытаний предназначенной для поражения маловысотных целей «Невы» на полигоне Капустин Яр, возглавил кооперацию разработчиков и изготовителей С-125 в образованной по этому заявлению большой межотраслевой комиссии.

Месяц работы пролетел как неделя. Конечно, разработчики под руководством Евгения Ивановича во всем разобрались и вскрыли грубейшие ошибки военных в эксплуатации созданной нашим предприятием системы.

Например, одной из них было невыполнение требований по углам закрытия станции наведения ракет (СНР). Вокруг позиций, на которых располагались некоторые дивизионы, был лес, и за девять лет эксплуатации он разросся настолько, что углы закрытия свели на нет все преимущества, заложенные в маловысотной С-125.

Часто бывая в войсках, дислоцированных от балтийских рубежей до дальневосточных границ, Е. И. Никифоров всячески сохранял высокий авторитет нашего предприятия, поддерживая прекрасные отношения с ЗРВ.



ВЕХИ

С РАЗНЫХ ВЫСОТ ПО РАЗНЫМ ЦЕЛЯМ



55 лет назад, в августе 1961 года, на вооружение была принята система управляемого ракетного оружия класса «воздух-земля» – крылатая ракета К-10С («Комета-10»). В ее разработке участвовало КБ-1 (ныне ПАО «НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина»).

Создание этой ракетной системы велось согласно Постановлению Совета Министров СССР от 3 февраля 1955 года и более детального документа от 16 ноября того же года. Ведущей организацией назначалось туполевское ОКБ-256, которому надлежало к весне 1957 года представить переоборудованный самолет-носитель Ту-16К-10. Ведущим по ракете К-10С было назначено ОКБ-155, ее главным конструктором – М. И. Гуревич. Систему управления ракетой, включавшую самолетную радиолокационную станцию и различные ракетные системы, разрабатывали специалисты КБ-1 под руководством С. Ф. Матвеевского.

Система предназначалась для уничтожения наземных и надводных целей в радиусе действия самолета-ракетоносца – от полутора до двух тысяч километров. Аппаратура носителя должна была обеспечивать обнаружение целей от 180 до 250 километров, а пуск ракеты осуществляться с дальности 200 километров, с высот от пяти до одиннадцати тысяч метров. В перспективе предусматривалось использовать в качестве носителя сверхзвуковой дальний тяжелый самолет Ту-22. Выпускать его планировали на авиазаводе в Казани в вариантах бомбардировщика, разведчика и постановщика помех. Эта машина предназначалась для замены уже морально устаревавшего парка самолетов Ту-16, перспективным считалось расширение сферы ее применения и в качестве ракетоносца.

Самолет-носитель Ту-16К-10 был оборудован мощной РЛС с двухканальной аппаратурой обнаружения и наведения. Вместо кабины штурмана и прежней «бомбардировочной» радиолокационной станции «Рубидий» в носовом отсеке самолета размещалась антенна и аппаратура канала цели. Она обеспечивала ее обнаружение и сопровождение с расстояния до 400 километров. В подфюзеляжном отсеке находилась антенна канала ракеты, служившая для ее наведения и коррекции на начальном этапе полета. Рабочее место оператора станции было оборудовано в специальной гермокабине в грузовом отсеке. Для размещения ракеты К-10 его удлинили и оснастили балочным держателем. Самолет получил также более мощные источники электропитания, необходимые для обеспечения работы РЛС, бортовых систем и аппаратуры ракеты. Первый полет опытного Ту-16К-10 состоялся в начале января 1958 года.

Первая ракета К-10С была готова к октябрю 1957 года, однако неполадки и различные дефекты затянули начало ее летных испытаний, и первый пуск выполнили только в конце мая 1958 года в «бросковом режиме», без исполь-

зования системы наведения. До конца года последовали еще пять пусков на дальность до 96 километров, в следующем году – двенадцать. Тем временем в Казани началось серийное производство Ту-16К-10. Первый самолет этого типа сошел со ступеней авиазавода в апреле 1958 года.

Совместные госиспытания системы К-10 начались в НИИ ВВС в ноябре 1958 года, за ними – с сентября 1959 по ноябрь 1960 года – последовали испытания с тактическими пусками по боевым кораблям на Черном море и реальными – по списанному и притопленному на мелководье танкеру «Чкалов». Танкер водоизмещением 9100 тонн и длиной 110 метров по размерности вполне соответствовал цели типа «крейсер», но для большего подбоя его силуэту с различными надстройками над низкобортным корпусом судна натянули металлическую сеть высотой 13 метров. Пробоины в ней оценивались как поражение цели.

Для испытаний были задействованы два Ту-16К-10 и 34 ракеты, две из которых были в боевом исполнении со штатной боевой частью. Позднее произвели пуски еще десяти ракет К-10С, оборудованных телеметрической аппаратурой, позволявшей контролировать параметры на траектории полета ракеты. В ходе совместных испытаний было выполнено свыше 180 полетов Ту-16К-10. Крупные корабли обнаруживались на предельной дальности порядка 400 километров, радиолокационная станция обеспечивала их уверенный захват и автосопровождение.

Первое время надежность системы оставляла желать лучшего, причем претензии предъявлялись не только к ней, но и к условиям работы, создававшим проблемы экипажу. Оператору приходилось работать в полной изоляции от остальных его членов в тесной гермокабине при сорокаградусной температуре. Положение ракеты и цели он контролировал на индикаторе, стараясь удерживать их совмещенными.

Наведение ракеты К-10С осуществлялось комбинированным способом, так как из-за ограничений бортовой аппаратуры устойчивый захват цели головкой самонаведения был возможен только с небольшого расстояния (15–20 км). После запуска двигателя и отцепки ракета просаживалась вниз на 1000–1500 метров, затем переходила в горизонтальный полет со стабилизацией барометрической высоты. С семидесятой секунды управление переводилось на командный режим по лучу самолетной РЛС, выполнявший оператором по азимуту. На удалении от цели в 105 километров ракета по команде с носителя переводилась в пикирование, а на-

чиная с высоты 2400 метров угол снижения уменьшался. Ракета снижалась до 800–1000 метров и снова стабилизировалась по высоте. На удалении 15–20 километров от цели включалась головка самонаведения, выполнялся захват и автосопровождение цели вплоть до попадания в нее. Сближение самолета-носителя с целью при этом не превышало 150 километров. Участие самолета на этом этапе ограничивалось сопровождением цели бортовой РЛС и контролем за полетом ракеты по сигналам ее ответчика, осуществлявшимся оператором на выходе из атаки. В отличие от «Кометы», траектория полета которой была почти прямолинейной, К-10С осуществляла маневрирование в горизонтальной и вертикальной плоскости. При пуске ракеты в варианте К-10СД (дальний) удавалось выходить на атаку на удалении 265 километров.

Параллельно разрабатывалась низковысотная модификация ракеты – К-10СН для комплекса Ту-16К-10Н. Носитель получил модернизированную радиолокационную станцию, а сама система позволяла выполнять атаки с малых высот в 500–600 метров в скрытом режиме. На этапе второй стабилизированной высоты она была снижена с 1200 до 600 метров, причем ракета на подходе к цели шла всего в 90–150 метрах над водой. Очередным вариантом, объединявшим дальние и низковысотные характеристики, стала ракета К-10СДВ с улучшенной системой управления и наведения, обеспечившей возможность пусков в широком диапазоне высот от 1500 до 11000 метров.

В 1960–62 годах ракетным комплексом К-10 были оснащены семь авиаполков всех советских флотов – Черноморского, Северного, Тихоокеанского и Краснознаменного Балтийского. Интенсивность освоения и боевой подготовки экипажей морской авиации выглядела внушительно: за первые полгода эксплуатации в 1960 году были произведены 79 пусков. В следующем году – 126, а в 1962 году – 147.

Лицом к лицу с советскими ракетоносцами объединенному флоту НАТО пришлось встретиться в сентябре 1964 года в ходе учений «Тим Уорк-64», охватывавших всю Северную Атлантику. В них участвовало более полусотни кораблей, включая две авианосных группировки. Эскадра была обнаружена самолетами-разведчиками Ту-95 Северного флота, после чего командование 5-й морской ракетоносной Киркенесской Краснознаменной авиационной дивизии, базировавшейся на аэродроме в Североморске, предложило устроить ответные учения с применением авиации «по реальным целям», показав американцам по примеру Н. С. Хрущева «кузькину мать». Командование ВМФ, правда, опасалось доведения ситуации до грани развязывания настоящей войны, но в ЦК КПСС дали задуманному «добро».

21 сентября 1964 года три эскадрильи ракетоносцев СФ на малой высоте прорвались к эскадре кораблей НАТО и условно разгромили всю группировку. Ракетный удар выполнялся с трех направлений и никаких ответных действий вероятный противник не предпринимал.

Ту-16К-10 авиации Балтфлота поднимались в воздух при перехвате мятежного большого противолодочного корабля «Сторожевой», в октябрьские праздники 1975 года покинувшего базу и направлявшегося к Ирбенскому проливу. Предполагалось, что он хочет уйти за границу, для пресечения чего были подняты по тревоге все силы флота и авиации. Ракетная атака в районе с оживленным судоходством, к счастью, не состоялась – Ту-16 отыскали цель, когда корабль уже застопорил машины.

Расширение возможностей комплекса за счет усиления его ракетной составляющей привело к созданию новой ракетной системы К-26, оснащение которой самолетов Ту-16К-10 началось в 1964 году. Этот комплекс мог поражать как морские, так и наземные цели. С организацией базы советского флота во вьетнамском порту Камрань там разместили 169-й гвардейский самоходный артиллерийский полк, в составе которого, помимо разведчиков, целеуказателей и противолодочных самолетов, была эскадрилья Ту-16К-10–26. Службу там они несли с 1982 по 1989 год.

Ракетный комплекс К-10–26 оставался на вооружении до последних лет существования советской морской авиации. Окончательно он был списан в 1994 году со снятием с вооружения самолетов Ту-16.

СОБЫТИЯ И ДАТЫ

4 сентября 2002 года



Система ПВО «Фаворит» (ЗРС С-300ПМУ2 «Фаворит» с ЗУР 48Н6Е2 и СУ 83М6Е2) выполнила успешный пуск по мишени «Кабан». Головной разработчик системы – НПО «Алмаз»*.

8 сентября 1947 года



Постановлением СМ СССР образовано Спецбюро № 1 Министерства Вооружения (СБ-1). В 1950 году оно было преобразовано в КБ-1, в дальнейшем неоднократно меняло наименование. Ныне – ПАО «НПО «Алмаз» имени академика А. А. Расплетина».

9 сентября 1960 года



Принята на вооружение система К-20 класса «воздух-поверхность». Головной разработчик – КБ-1*.

12 сентября 2003 года

Успешно завершены испытания автоматизированной системы управления зенитных ракетных бригад «Байкал-1МЭ» разработки МНИИПА (ныне одно из подразделений НПО «Алмаз»).

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 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 системы – МКБ «Стрела»*.

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

МОЛОДЕЖЬ

Будущее за ними



Трое сотрудников «Алмаза» стали участниками VI Международного молодежного промышленного форума «Инженеры будущего 2016», проходившего в Удмуртии.

Главной целью образовательной программы форума является активное вовлечение молодых инженеров в деятельность по восстановлению и развитию отечественной научно-промышленной системы.

Форум проходил в спортивном комплексе «Чекерил» под Ижевском, где созданы прекрасные условия для летнего и зимнего отдыха. Он собрал около 1100 участников из России, Казахстана, Узбекистана, Ирана, Эквадора и Египта.

В торжественной церемонии открытия принял участие глава Удмуртии Александр Соловьев. Были зачитаны приветствия Владимира Путина, Дмитрия Медведева, Дениса Мантурова, Сергея Шойгу, направленные в адрес организаторов и участников форума.

Светлана Заболотная, Игорь Игаев и Любовь Родионова представляли наше предприятие в составе делегации молодых специалистов Концерна ВКО «Алмаз – Антей». Именно они получили путевки на ежегодное мероприятие, организуемое Союзом машиностроителей России и Правительством Удмуртской Республики при поддержке госкорпорации Ростех, по итогам рассмотрения поданных алмазовцами заявок.

Наши ребята хоть и трудятся в различных научных подразделениях, давно друг друга знают по общей работе, а также досуговым и культурным мероприятиям, в которых с удовольствием участвуют.

– Нас организованно встретили, доставили на место, – рассказывает Любовь Роди-

онова. – Выдали полиуретановые коврики, спальные мешки и определили место проживания в грандиозном палаточном лагере. Мы умудрились поместиться вчетвером в одну трехместную палатку, довольно плотненько, но никто не жаловался. Напротив, было очень весело.

В течение недели на уникальной молодежной площадке шла напряженная учеба. У каждого факультета, число которых в этом году достигло восьми, была своя образовательная программа, включавшая лекции и практические занятия, круглые столы и семинары. Обязательным и приятным дополнением стали различные культурные и спортивные мероприятия. Проводились соревнования по спортивному ориентированию, баскетболу, мини-футболу, теннису и другим видам спорта, была возможность научиться управлять вейкбордом, проявить себя в разнообразных настольных играх, конкурсах.

По признанию наших ребят, их очень впечатлила деловая программа форума. Как рассказали участники, они сами выбрали факультеты, название и программа которых показались им интересными.

– Меня с Любью заинтересовал аэрокосмический факультет, – пояснила Светлана Заболотная. – На других факультетах тоже были заслуживающие внимания мероприятия, но, к сожалению, везде успеть невозможно. Кстати, посещаемость в группах контролировалась организаторами и непосредственно влияла на личный и командный рейтинг, поэтому мы старались не подводить команду Концерна «Алмаз – Антей».

Занятия были самыми разнообразными. На нашем факультете первые четыре группы вели преподаватели – молодые сотрудники ЦАГИ. Некоторые из них уже защитили диссертации, часть еще учится в аспирантуре. Они разработали план обучения и рассказывали нам о приложениях, используемых ими в работе, о программе испытаний самолетов, о технологиях будущего и т. д. Две отдельные группы нашего факультета вел Роскосмос. Их задачи были несколько иными, более направленными на решение задачи командообразования.

На одном из круглых столов, посвященных молодежной политике, в числе выступающих была и я с докладом о науч-

но-техническом направлении работы на нашем предприятии. Интересно было послушать и других выступавших, взять что-то на вооружение для себя.

Когда я ехала на форум, у меня были определенные ожидания в части деловой программы и надежды пообщаться с представителями самых различных областей науки и промышленности, приобрести контакты, которые в дальнейшем могут пригодиться. Ну где еще можно свободно поговорить с судостроителями, авиастроителями, работниками аэрокосмической отрасли и т. д. А здесь общению способствует не только обучающая программа, но и совместные досуговые мероприятия – экскурсии, спортивные состязания, встречи у костра.

– На моем факультете «Организация производства» было образовано шесть групп, – рассказал Игорь Игаев. – В нашей группе проводил региональный институт передовых бизнес-технологий во взаимодействии с «КамАЗом». Соотношение при этом таково: 30 % теории, остальное – практика. Так, например, тема «Разработка уникального продукта» вызвала живой интерес участников. Решая в команде задачи в данном направлении с применением методов ТРИЗ, генерации идей и др., мы старались найти практические решения с целью удовлетворения заранее выявленных потребностей. В дальнейшем эти решения мы реализовывали в созданном нами продукте и затем защищали свой проект.

Были у нас любопытные занятия и с бизнес-тренерами из «Автоваза», в которых можно было проявить свои лидерские качества. Мне лично довелось побывать в роли директора условного предприятия и принимать решения за свою команду.

К нашему форуму было привлечено широкое внимание со стороны глав корпораций, концернов, крупных компаний, представителей властных структур. В рамках рассмотрения темы можно было, например, задать любой вопрос, который тебя интересует присутствовавшим там депутатам Госдумы.

В обычной жизни это маловероятно. А «Инженеры будущего» делают такое общение возможным. И в этой связи в будущем хотелось бы видеть на форуме представителей руководства Концерна и нашего предприятия. Молодежь будет этому очень рада.

КАДРЫ

Они выбрали «Алмаз»

Лето – традиционный период преддипломной практики в различных вузах Москвы. Многие студенты, завершающие обучение, стараются пройти ее максимально эффективно. Корреспонденту «Стрелы» удалось побеседовать с такими ребятами из Московского авиационного института, проходившими практику в одном из подразделений НПО «Алмаз».

Как рассказал их непосредственный руководитель – начальник сектора Юрий Атопшев, к ним в СКБ прибыли четверо студентов третьего курса факультета «Радиоэлектроника летательных аппаратов» Московского авиационного института. Ребята впервые на «Алмазе». Их специальность не входит в перечень тех, которые осваиваются студентами в ходе занятий при существующей на предприятии базовой кафедре МАИ. Поэтому попасть на практику к нам – это всецело их желание плюс ходатайство представителей института.

– Дело в том, что в МАИ их завкафедрой, Ушкар Михаил Николаевич, являлся научным руководителем моей дипломной работы, – пояснил Юрий Атопшев. – В аспирантуре я тоже начинал учиться именно у него.

После моего выпуска из университета он год за годом направлял студентов своей кафедры к нам на предприятие. Лучших мы оставляли у себя. Сейчас они являются моими сотрудниками.

Таким образом, это взаимодействие носит обоюдовыгодный характер. Для МАИ это обеспечение практики своим студентам, для «Алмаза» – постоянный приток свежих кадров. По результатам этой практики хотелось бы на конкурсной основе взять нескольких человек на работу. И очень здорово, что есть из кого выбирать.

Главная задача наших практикантов – научиться работать с конструкторской документацией: схемами электрическими принципиальными, перечнями, техническими условиями и т. д. Ребята разрабатывали их в соответствии с ГОСТ и теми нормами, которые приняты у нас на предприятии, приобретали навыки инженерной работы. Также они обучались моделированию электрических схем, проектированию топологии печатных плат.

В своих дипломах они будут делать то же самое. Поэтому наши практиканты, что называется, «набивали себе руку» в плане овладения системами автоматизированного проектирования, правилами разработки аппаратуры и выпуском технической документации.

Мы давали им советы по методам и принципам разработки технических систем, которые применяем сами. При этом жестких инструкций здесь нет. Есть лишь общие рекомендации по созданию схем, проведению тех или иных расчетов. Каждое задание у студентов индивидуально.

На наш вопрос, интересна ли в принципе эта работа молодым людям, есть ли задачи, выходящие за рамки типовых, Юрий Атопшев дал свой аргументированный ответ.

– Да. Мы разработчики радиоэлектронной аппаратуры, и типовые задачи, конечно же, присутствуют, – сказал он. – Это касается разработки и выпуска документации в соот-

ветствии с ГОСТ, ОСТ. Наверное, подобное можно назвать типовой работой. Но сама деятельность разработчика – это все-таки процесс творческий. В нашей работе практические задачи тесно связаны с наукой. Необходимо многое знать, постоянно изучать что-либо, исследовать, экспериментировать. От этой деятельности зависит качество твоей работы, так как идет процесс развития и усложнения технических систем. Таким образом, в нашем подразделении присутствует большое разнообразие технических задач.

Говоря об уровне подготовки студентов третьего курса, Ю. Атопшев отметил, что у них есть определенный объем теоретических знаний, и он довольно неплохой. Но основная сложность в том, чтобы научиться эти знания правильно применять, воплощая теорию в практику. А это понимание придет лишь в процессе последующей трудовой деятельности. Поэтому, чем раньше ребята включатся в рабочий процесс, тем скорее станут полноценными специалистами.

Руководитель преддипломной практики отметил, что сам в свое время заканчивал этот же факультет, но в рамках специалитета с обучением в течение пяти с половиной лет.

– У ребят с 2011 года система обучения двухступенчатая и состоит из бакалавриата и магистратуры, – сообщил он. – В следующем году им предстоит писать диплом, а после его защиты думать о поступлении в магистратуру. Думаю, что через три года все они будут магистрами.

Сейчас же у них существует реальная возможность устроиться на работу и продолжить обучение. Необходимо, чтобы люди росли и в научном, и в профессиональном плане. Конечно, ребятам придется нелегко с планированием времени. Нужно будет, учась в магистратуре и работая здесь, его грамотно распределять. Но это одна из важнейших основ. Образование должно быть полным. Знаний лишним не бывает. Любые из них в той или иной ситуации могут пригодиться, – подчеркнул Юрий Атопшев.

О своем решении стать инженерами, впечатлениях о предприятии, причинах выбора его в качестве площадки для преддипломной практики рассказали сами студенты.

– Я с восьмого класса хотел поступить именно на этот факультет МАИ, – открыто сказал Дмитрий Любинский. – Об этом институте мне рассказывала тетя. Три года ходил на дополнительные курсы, в итоге успешно туда поступил и ничуть не разочарован.

Когда я шел в МАИ, не думал, что придется оказаться на предприятии российской оборонки. Если честно, раньше я думал, что «Алмаз» – этаким архаичный, типично советский заводик, на котором «что-то собирают». Конечно, я нашел в интернете разнообразные сведения о нем, но никак не ожидал увидеть такой масштаб.

– А я, напротив, очень давно хотела работать именно в оборонной сфере, – заявила Юлия Афанасьева. – У меня отец инженер, мама работает на заводе, мне всегда нравилась математика. Отсюда и мое желание идти именно в эту профессию. Мне это очень интересно. И военные сборы я тоже прошла.

Мы все серьезно настраивались на качественное прохождение практики. Когда я делала выбор, то очень старалась не попасть на предприятие, где пришлось бы сидеть и выполнять монотонные рутинные операции. Хотелось заниматься своей, профильной деятельностью, теми вещами, где требуется подумать. Когда при выборе предприятия я разговаривала с людьми, которые учатся на четвертом курсе или закончили вуз, в списке предприятий они в этом вопросе ставили «Алмаз» на одно из первых мест. Здесь мы увидели настоящую живую работу, когда сотрудники вместе решают реальные проблемные задачи.

В идеале – я бы хотела связать свою жизнь и с этой деятельностью, и с этим предприятием. Но это требует повышения уровня знаний. Предприятие серьезное, и до него надо расти.