Сотрудники всего «Алмаза» — объединяйтесь!

Стрела

№ 4 (135)
апрель 2014

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

ПАМЯТЬ

НАВСТРЕЧУ ВЕЛИКОМУ ПРАЗДНИКУ

Май 1945-го принес долгожданное счастье в миллионы советских семей. Кончилась самая тяжелая, самая кровопролитная война в истории человечества, в которой нашей стране пришлось вынести немыслимые испытания. Огромные людские потери, понесенные СССР в ходе сражений и оккупации, страшные разрушения наших городов, сотни уничтоженных заводов, фабрик — это далеко не полный перечень преступлений, совершенных фашистами в годы войны.

Ежегодно 9 мая, в День Победы, ветераны Великой Отечественной вместе со всем нашим народом вспоминают героизм не вернувшихся с полей сражений воинов, подвиг тружеников тыла, усилиями которых ковалась Победа, вспоминают жертв блокады Ленинграда, сохранивших силу духа, невзирая на голод и бомбежки, склоняют головы перед стойкостью погибших и чудом выживших узников концлагерей.

Каждый из них являлся творцом безмерного подвига советского народа в Великой Отечественной войне.

Ветераны войны трудятся во всех подразделениях ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей».

Многие из них фактически дважды защитили страну. Первый раз, отстояв свободу и независимость нашей Родины в схватке с немецко-фашистским агрессором, а второй — создав лучшее в мире оружие, обладая которым, наши Вооруженные Силы надежно охраняют воздушные рубежи Отчизны.

Накануне праздника со словами поздравления к ветеранам обратились представители командования Военно-воздушных сил и Войск воздушно-космической обороны.

— Дорогие ветераны ГСКБ «Алмаз-Антей», разрешите от имени главнокомандующего Военно-воздушными силами поздравить вас с наступающим великим праздником — Днем Победы, — сказал начальник противовоздушной обороны ВВС РФ генерал-майор Виктор Гуменный. — Позвольте пожелать, в первую очередь, здоровья вам, вашим родным и близким. Чтобы долгие годы вас радовали дети, внуки и правнуки. Позвольте вместе с вами поздравить весь славный коллектив ГСКБ «Алмаз-Антей» — от простого рабочего до генерального директора — с нашим святым праздником!

— Для каждого советского, российского, русского человека День Победы в Великой Отечественной войне — особый праздник, — сказал командующий войсками командования противовоздушной и противоракетной обороны Войск ВКО генерал-майор Андрей Демин. — От души поздравляю всех работников ГСКБ «Алмаз-Антей», ветеранов Великой Отечественной войны, их родных и близких с праздником! Желаю, чтобы над нашей Родиной всегда было мирное небо, чтобы наше оружие применялось только при выполнении учебно-боевых задач на полигонах и проверках боеготовности дежурных сил. Чтобы каждому из вас сопутствовали здоровье, счастье, благополучие в семьях! С праздником Победы! Всего самого доброго!

Действительно, День Победы — праздник, который несет в себе объединяющее начало. Гордость за героические свершения предыдущих поколений, освободивших не только свою Родину, но и порабощенную Гитлером Европу, присуща разным категориям граждан нашей страны. Но как показывают события в соседней братской республике, память нужно хранить и оберегать, не дав пройтись по ней кованым сапогом фашиствующей нечисти.

На Украине, где сейчас открыто славят Бандеру и Шухевича, кровью советских воинов, в том числе украинцев, обильно полита земля. Казалось бы, память тех, чьи отцы и деды сражались на фронтах второй мировой против фашизма, не способна допустить подобное, но...

Трижды прав ветеран предприятия Кирилл Константинович Берендс, обращаясь к ветеранам: «Храните память, говорите о войне, пишите, иначе это сделают другие. А сделают это они по-своему».

В ГСКБ «Алмаз-Антей» забота о наших ветеранах является приоритетной задачей для руководства предприятия и Совета ветеранов. Ежегодно проводимые мероприятия с приглашением на них молодежи не дают разорвать связь поколений. А пока это будет так — мы, родившиеся в мирное время, не станем Иванами, не помнящими родства, сохраним уважение к своей истории, стране и к тем, чьими усилиями завоевано наше право на жизнь.

В настоящее время ветеранами ВОВ — сотрудниками предприятия являются 16 человек. Это Богданова Анна Григорьевна, Гераскин Виктор Михайлович, Качкаев Виктор Федорович, Корбель Алойз Владиславович, Котицын Олег Константинович, Лагутенков Александр Иванович, Ласточкин Юрий Владимирович, Луговой Виктор Степанович, Поморцев Лев Васильевич, Сушин Юрий Витальевич, Сюсюкалов Николай Ефимович, Таланова Валентина Алексеевна, Тарбеев Александр Петрович, Фетисов Иван Дмитриевич, Широкова Валентина Ивановна, Шмарев Лев Александрович.

Многие другие, став пенсионерами, продолжают активно интересоваться жизнью ГСКБ и с удовольствием участвуют в праздничных мероприятиях в канун Дня Победы. Совсем скоро, 8 мая, все они вновь соберутся в стенах ГСКБ, вспомнят свою неспокойную молодость, своих товарищей и скажут нам, послевоенному поколению, очень важные слова правды о своем времени и о себе.

Дмитрий КОТЕЛЕНЕЦ

ЮБИЛЕЙ

20 ЛЕТ НА ЗАЩИТЕ НЕБА МОСКВЫ

25 апреля 2014 года управлением командования войсками ПВО и ПРО Войск ВКО проведена совместная с ГСКБ «Алмаз-Антей» научно-практическая конференция, посвященная 20-летию принятия на вооружение системы ПВО Москвы С-50.

Участниками конференции, наряду с командирами частей и соединений, стали молодые офицеры. Все они ежедневно эксплуатируют технику из состава С-50, охраняющую покой российской столицы. Элементы этой системы разработаны различными структурными подразделениями ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей».

С приветственным словом к собравшимся обратился командующий войсками командования ПВО и ПРО генерал-майор Андрей Демин. Он подчеркнул, что 25 апреля 2014 года — большой праздник для военнослужащих объединения, так как в этот день 20 лет назад указом Президента РФ на вооружение была принята система противовоздушной обороны города Москвы С-50.

Именно она пришла на смену знаменитой и первой в мире системе ПВО С-25 «Беркут», созданной в КБ-1 под руководством А. А. Расплетина.

Об истории разработки С-50, ее особенностях, структуре рассказал генеральный конструктор системы Яков Безель.

Он с теплотой вспомнил всех, кто принимал участие в создании С-50, поведал собравшимся удивительные эпизоды упорной и долгой работы, предшествующей принятию ее на вооружение.

О причинах создания С-50, этапах развертывания, ТТХ, опыте эксплуатации и ее модернизации рассказал командующий войсками командования ПВО и ПРО генерал-майор Демин. Он также сообщил участникам конференции о предпринимавшихся в разные годы структурных изменениях группировок войск, эксплуатирующих систему С-50, и современном состоянии системы противовоздушной обороны г. Москвы, решаемых ею задачах и перспективах технического усовершенствования.

— Это единственная и не имеющая аналогов в мире полностью автоматизированная, практически роботизированная система прикрытия главного объекта, — подчеркнул А. Демин. — ЗРС С-400 «Триумф», ЗРПК «Панцирь», система ПРО Москвы, наши новые средства, разрабатываемые в ГСКБ «Алмаз-Антей», должны стать основой огневых средств системы, — заявил он.

Командующий доложил свои предложения по повышению эффективности системы с учетом современных реалий и угроз.

От имени командования он поздравил разработчиков, ветеранов предприятий промышленности, участвовавших в создании системы, военнослужащих объединения с праздником.

Об основных принципах развития системы ПВО и ПРО рассказал заместитель начальника НИЦ ПВО 4 ЦНИИ МО РФ Александр Травкин.

— Перспективы развития и совершенствования средств воздушно-космического нападения вероятных противников, важность объектов, расположенных на территории Центрального промышленного района, требуют предпринять усилия по повышению боевых возможностей техники и эффективности войск, решающих задачи ПВО и ПРО, — отметил он.

Докладчик довел до присутствующих планы поставок в войска новой техники и озвучил ожидаемые в связи с этим количественные показатели роста боевых возможностей системы.

Также он сообщил о направлениях совершенствования огневых и информационных средств, планируемых к вхождению в боевой состав системы.

Ответственный секретарь научно-технического совета Военно-промышленной комиссии при Правительстве Российской Федерации Сергей Алфимов выразил благодарность директору ГСКБ «Алмаз-Антей» Виталию Нескородову и командующему войсками командования ПВО и ПРО генерал-майору Андрею Демину за возможность присутствовать на встрече, посвященной юбилею.

Он заявил о значимости решенной в процессе разработки системы задачи и важности ее нахождения в структуре Вооруженных Сил РФ для обеспечения обороноспособности государства.

Докладчик рассказал о роли головных организаций-разработчиков и трудностях, с которыми им приходилось сталкиваться. Также он упомянул тех людей, чьи личные усилия позволили выполнить ряд основных задач при создании и развертывании системы С-50.

Любому принятию на вооружение предшествуют испытания. О них в своем докладе говорил командир испытательной базы ЗРС и ЗРК центра ПВО МН полковник А. Кудряшов.

Далее программу конференции продолжили награждения. В связи с юбилеем ряду военнослужащих и представителей промышленности в торжественной обстановке были вручены награды.

За большой личный вклад в дело укрепления обороноспособности государства Почетной грамотой были награждены сотрудники ГСКБ «Алмаз-Антей» — первый заместитель генерального конструктора по модернизации и авторскому надзору Валерий Гарбуз, научный руководитель ГСКБ «Алмаз-Антей» Яков Безель, заместители начальника НТЦ «МНИИПА» Юрий Пожнин и Юрий Коган.

Завершило конференцию выступление оркестра штаба командования ПВО и ПРО.

Дмитрий КОТЕЛЕНЕЦ

АКЦЕНТ

ВИЗИТ В МФТИ

Весна — время традиционных поездок представителей ГСКБ в ведущие вузы Москвы, одним из которых является знаменитый Физтех. 1 и 7 апреля 2014 года состоялись презентации базовых кафедр, куда были приглашены студенты-второкурсники. Совсем скоро им предстоит определиться с тем, какую специальность выбрать, а некоторые задумываются уже о месте будущей работы.

Местом первой поездки был выбран город Долгопрудный, где на факультете радиотехники и кибернетики (ФРТК) работает базовая кафедра «Радиолокация, управление и информатика», которая была организована в числе первых в МФТИ. Она готовит специалистов по двум направлениям: «Прикладная математика и физика» (бакалавриат, магистратура и аспирантура), «Радиолокационные и управляющие системы» (магистратура). В 2014 году исполняется 60 лет с момента создания кафедры. Во время визита руководство ректората поздравило генерального директора В. В. Нескородова с этим юбилеем и передало ему поздравительный адрес.

Преподавателями кафедры в основном являются работники ГСКБ — выпускники МФТИ. Направления обучения здесь самые разнообразные — радиолокация, спутниковая связь, цифровая обработка информации в радиосистемах реального времени, теория и техника антенн и СВЧ-устройств, прикладная электродинамика и теория дифракции.

Более молодая кафедра «Специальные летательные аппараты и авиационные информационно-измерительные системы» была представлена студентам во второй поездке уже в город Жуковский, где расположен факультет аэромеханики и летательной техники, организованный в 1965 году при Центральном аэрогидродинамическом институте им. профессора Н.Е. Жуковского и Летно-исследовательском институте им. М. М. Громова для подготовки высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные задачи создания аэрокосмической техники. В основе обучения студентов лежат принципы и традиции научной школы Н. Е. Жуковского, одной из наиболее ярких и старейших в России.

На кафедре, базовым предприятием которой наряду с ОАО «Авиационный комплекс им. С. В. Ильюшина» является ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» им. А. А. Расплетина», изучают авионику современных летательных аппаратов, оптико-волоконные системы передачи данных, автоматизированное проектирование.

Обе встречи начались с демонстрации фильма об истории предприятия, зарождении и становлении школы зенитного управляемого ракетного оружия.

Затем перед студентами выступили генеральный директор ГСКБ «Алмаз-Антей» Виталий Нескородов, начальник научно-образовательного центра, заместитель заведующего базовой кафедрой «Радиолокация, управление и информатика» кандидат технических наук, доцент Дмитрий Леманский, а также сотрудники НОЦ № 6 и специалисты предприятия.

Они рассказали о современном состоянии ГСКБ, которое, являясь интегратором многих предприятий кооперации, работает над созданием новейших образцов вооружений и военной техники: систем и средств ПВО-ПРО, средств управления и автоматизации, о социальном обеспечении студентов и молодых работников в ГСКБ, об особенностях организации занятий, о защите бакалаврских работ и магистерских диссертаций, о возможности участия в научной работе в процессе обучения, о проводимых культурно-досуговых, спортивных мероприятиях, а также ответили на вопросы второкурсников. Студентов интересовали особенности процесса обучения, возможности размещения публикаций своих работ, перспективы становления в коллективе, динамика роста заработной платы, возможность выезда за границу и многое другое.

Завершением обеих встреч стали викторины, в ходе которых второкурсники отвечали на вопросы организаторов. Победителям вручили книги об истории ГСКБ, разработанных в его стенах системах ЗРО, о выдающихся людях предприятия.

Для получения более полного впечатления о ГСКБ студентов пригласили посетить музей предприятия и стать участниками неформальной встречи с сотрудниками — выпускниками МФТИ разных лет.

В настоящее время в ГСКБ трудятся 87 выпускников МФТИ. Среди них — генеральный директор Виталий Нескородов, заместитель генерального директора по организации НИОКР — первый заместитель генерального конструктора Николай Ненартович, руководитель аппарата генерального директора, заместитель главного инженера, начальник ОКБ, начальники СКБ и НИО, их заместители, начальники и заместители начальников отделов. Статус занимаемых должностей говорит сам за себя.

НАУКА

ТРЕТЬЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ

28 марта в научно-образовательном центре ГСКБ «Алмаз-Антей» состоялась очередная конференция «Научная сессия — современная радиоэлектроника», участниками которой стали студенты профильных вузов — МГТУ им. Н. Э. Баумана, МАИ, МИФИ, МЭИ, МФТИ и МИРЭА.

Работа проходила в трех секциях: «Информационные технологии», «Конструирование и робототехника» и «Радиолокация, радионавигация и радиосвязь». Студенты выступили с докладами, тематика которых, как всегда, отличалась разнообразием, ответили на вопросы в ходе их обсуждения, получив тем самым ценный опыт презентации собственных исследований.

Руководители и члены секций не без труда определили победителей и призеров.

По итогам конференции места распределились следующим образом:

Секция «Информационные технологии»

1 место — Павел Альков (ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н. Э. Баумана»);

2 место — Алексей Маратканов (ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н. Э. Баумана»);

3 место — Константин Рамазанов (базовая кафедра ФАЛТ ФГАОУ ВПО «МФТИ» (ГУ).

Секция «Конструирование и робототехника»

1 место — Артем Маслов (сотрудник ГСКБ «Алмаз-Антей», базовая кафедра ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н. Э. Баумана»);

1 место — Николай Рудный (ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н. Э. Баумана»);

2 место — Александр Огородник (ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н. Э. Баумана»);

3 место — Иван Ерошок (ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н. Э. Баумана»).

Секция «Радиолокация, радионавигация и радиосвязь»

1 место — Мария Бебко (ФГБОУ ВПО «МАИ»);

2 место — Владимир Степанов (ФГБОУ ВПО «МАИ»);

3 место — Анна Логвиненко (ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н. Э. Баумана»).

Все участники конференции получили сертификаты, а занявшим призовые места были также вручены дипломы и денежные премии. Доклады участников Третьей Межвузовской студенческой конференции ГСКБ «Алмаз-Антей» будут опубликованы в ближайшее время в специально изданном сборнике.

Впечатлениями о проведенном мероприятии и перспективах дальнейшего развития этого направления поддержки молодежной науки поделился заместитель председателя оргкомитета конференции, начальник НОЦ ГСКБ «Алмаз-Антей» Дмитрий Леманский:

— Среди участников конференции хочется особо выделить студентов военного факультета МГТУ им. Н. Э. Баумана. Уровень их докладов, затрагивающих решения в области военной техники, довольно высок. Это, безусловно, отразилось и на распределении мест.

Первые два места в секции «Информационные технологии» и все три в секции «Конструирование и робототехника» достались именно им. Чувствуется, что к вопросу участия в конференции серьезно подошли как сами докладчики, так и их руководители. Без сомнения, мы и далее с удовольствием будем сотрудничать с военным факультетом МГТУ.

По количеству докладов ситуация не изменилась. Выступавших как и в прошлый раз было 26, но, как отметили руководители секций, в этот раз очень активно шло обсуждение докладов, что определенно является плюсом нынешней конференции.

Кроме того, растет авторитет жюри, в состав которого мы, наряду с нашими сотрудниками, работниками кафедр, также пригласили уважаемых деканов вузов. В этом году, например, активное участие в работе конференции принимали деканы радиотехнических факультетов МГТУ им. Баумана и МИРЭА.

Возросла активность студентов, не являющихся работниками предприятия. Это говорит о росте интереса к конференции. Расширение «географии» участников позволяет нам демонстрировать возможности ГСКБ как научной организации и потенциального места работы для них. Это тоже плюс. Интерес к конференции растет еще и потому, что здесь в рамках дискуссионной площадки предусмотрен широкий обмен мнениями.

Игорь Борисович Аверин, выступая в качестве руководителя одной из секций, особое внимание обратил на то, что на студенческой конференции обсуждение проходит более остро по сравнению даже с «Расплетинскими чтениями».

Неуклонно растет качество докладов, хотя тут нужно сделать оговорку. Ждать от студента каких-то выдающихся теоретических выкладок не стоит. По большому счету, доклад строится на собственном опыте при помощи старших коллег либо компьютерной техники. Если при обучении студент привязан к какому-то предприятию, то его доклад носит более прикладной характер. В связи с тем, что институтские кафедры в своем большинстве испытывают недостаток практического материала, студент такой кафедры использует как свою идею, так и информацию из публикаций в открытых источниках и сети Интернет. Требовать от студентов в докладах чего-то сверхсерьезного мне кажется неправильным еще и потому, что в таких случаях доля авторства самого студента будет минимальна. Руководители секций, привлекаемые нами из вузов, это хорошо понимают и видят. То есть здесь хороша золотая середина. Убедительная презентация доклада должна сопровождаться грамотными ответами на вопросы при его обсуждении. Нам важны: интересно поставленная задача и найденное интересное конструкторское решение этой задачи.

Есть, к примеру, у нас секция «Конструирование и робототехника». В этом году получилось так, что большинство докладов в ней было отнесено к разделу робототехники. Порой их направления имели характер, мало относящийся к нашей тематике, что не критично. Если студент начинает активно исследовать актуальный вопрос в сфере гражданского применения, то, во-первых, это показывает его интеллектуальный и технический уровень; во-вторых, при необходимости такого человека-исследователя всегда легче чуть довернуть, чтобы получить нужный нам результат, нежели того, кому чужды исследования.

Мы привязываем тематику секций к тем специальностям, которые предусмотрены нашими базовыми кафедрами, профильными вузами и т.д. Основными здесь являются: радиолокация, радионавигация, радиосвязь, информационные технологии в широком смысле, конструирование и робототехника. Конечно, робототехника на студенческом уровне не всегда воспринимается в том ключе, в котором мы сами ее рассматриваем, говоря об автоматизации наших систем. Там в большей степени задачи иные. В этой связи хочется активизировать студентов-конструкторов, которых у нас немало: в МГТУ, МИРЭА, МАИ. Им не хватает докладов по конструированию, схемотехнике.

Как один из организаторов конференции скажу, что выявились, конечно, серьезные вопросы и недочеты.

В 2014 году активность по всем секциям можно считать равномерной. Однако тут следует отметить, что наблюдается и не совсем устраивающая нас тенденция. Если на первой конференции было 14 выступлений от ГСКБ, на второй — восемь, то сейчас их число сократилось до трех. Это недочет с нашей стороны, прежде всего я имею в виду руководителей студентов. Сам студент в силу своего еще небогатого опыта самостоятельно не может подготовить хороший доклад. Учитывая возрастающие требования к ним, направляющая рука старшего товарища — научного руководителя, куратора студента в подразделении, безусловно, нужна. Нам бы очень хотелось усилить их активность в этом направлении. Заинтересованность же самих студентов можно увеличить разными способами. Как вы знаете, на предприятии предусмотрены различные стипендии учащимся работникам. При их назначении выдвигается ряд требований в качестве критериев. Прежде всего, это качество обучения, далее — хорошие показатели по работе и ходатайства руководства. Я хочу предложить комиссии со следующего года ввести еще одно: обязательное участие в студенческой конференции. При этом не имеет значения, кто в ней выступает организатором, ГСКБ ли, или кто-то иной. Конечно, предпочтительным было бы участие в нашем мероприятии, но в данном случае не это видится главным. В число обязательных требований вузов при защите магистерских работ включена апробация исследований, изложенных в них, в виде доклада на конференциях. И тут мы в одном ключе выступаем с деканатами вузов. Ряд вузов обещали всемерно продвигать идею нашей конференции. Так что эту работу мы будем продолжать. Второй год подряд мы пытаемся скорректировать тематику для расширения числа секций. Пока этот процесс не завершен. Не хочется мельчить, разделяя направления. Так что пока формат мы оставим прежний — три секции.

Материал подготовил Дмитрий КОТЕЛЕНЕЦ

ПОЛИГОН

ЦЕЛЬ – НА ОРБИТЕ

ВОСПОМИНАНИЯ БОРТОПЕРАТОРА-ИСПЫТАТЕЛЯ ЛАЗЕРНОГО КОМПЛЕКСА

27 апреля отмечается 30-летие уникального события, когда в далеком 1984 году впервые лучом отечественного лазерного комплекса авиационного базирования (ЛКАБ) была поражена воздушная мишень. Разработчикам ГСКБ «Алмаз-Антей» удалось решить целый комплекс сложнейших научно-технических задач при проведении работ по созданию и натурным испытаниям ЛКАБ. В канун юбилея мы встретились с заместителем главного конструктора, бортоператором-испытателем лазерного комплекса, доктором технических наук Владимиром КАРАЧУНСКИМ, который рассказал о непростой работе испытателей.

Тропою испытаний

Экспериментальные и опытные образцы авиационной техники по степени надежности и отработанности существенно отличаются от серийных. Зачастую такие отличия проявляются в непрогнозируемых, нештатных ситуациях в условиях полета, когда на аппаратуру начинает воздействовать широкий спектр дестабилизирующих факторов, отсутствующих в наземных условиях.

Именно поэтому в летных экипажах испытателей всегда ценятся профессионалы своего дела, способные в любой непредвиденной ситуации принять верное решение, порою не предусмотренное инструкциями.

После отрыва самолета от взлетной полосы с точки зрения управления аппаратурой все воспринимается и функционирует совсем иначе, чем в наземных условиях. Если на земле где-то рядом всегда находится коллектив специалистов, готовый в любой момент устранить неисправность или заменить отказавший блок, то в полете экипаж, и в частности оператор лазерного комплекса (ЛК), остается один на один со сложнейшей системой. Ситуация усугубляется еще и тем, что основная часть аппаратуры находится вне кабины и к ней в полете нет доступа. Ошибки или неправильно принятые решения любого члена экипажа в лучшем случае могут привести к невыполнению или неполному выполнению полетного задания.

Иными словами, экипаж испытателей — это семья сплоченных единым порывом людей, в которой не может быть лукавства и измен, в которой победа одного — победа всех, а ошибка одного может привести к печальным последствиям для всех. Здесь, как и в любом коллективе, тон задает лидер, которым, как правило, является командир экипажа, но при этом каждый на своем рабочем месте также является лидером «своего дела», на кого командир в полете всегда полагается.

Командиром экипажа, который выполнил первую успешную работу по поражению в 1984 году мишени лазерным излучением с борта летающей лаборатории (ЛЛ) был талантливый летчик и сильный человек Е. А. Лахмостов. После него ведущими летчиками-испытателями последовательно были заслуженные летчики-испытатели В. П. Демьяновский и В. Г. Калюжный. Командирами в разное время также летали: Б. И. Лисак, К. В. Бабич, В. П. Дубенский, С. В. Пархаев, В. В. Ефстафьев. Все эти люди — личности, и в них можно быть уверенным в любой ситуации.

Не могу не вспомнить также летчиков К. П. Пархоменко, Н. Н. Охотникова, В. Н. Ульянова, Е. А. Юрасова, В. Л. Фартушнова; штурманов Л. Ф. Кузнецова, М. Г. Андреева, А. В. Бочарова, Ю. Н. Герасимова, С. А. Проскуру; бортинженеров А. Б. Борисоглебского, В. И. Сердюкова, В. А. Чебанова; Н. Г. Узуна; бортрадистов Л. В. Твердохлеба, Е. В. Мазурова, А. С. Навицкого, С. И. Донского.

Большинство испытательных полетов, требующих титанического труда каждого члена экипажа, выполняемых порою в сложнейших условиях, остается «за кадром»! Увы, бывают и трагедии, — так, летчики В. П. Дубенский и В. Н. Ульянов из своих последних вылетов не вернулись...

За более чем 20-летнюю практику бортоператора-испытателя мне приходилось летать в составе многих летно-испытательных экипажей Таганрогского авиационного научно-технического комплекса им. Г. М. Бериева (ранее Таганрогский МЗ), при этом я выполнял работу бортоператора лазерного комплекса ЛЛ1А2 практически во всех испытательных полетах.

Хочу выразить признательность всем моим коллегам из экипажей, в которых мне довелось работать, за понимание, поддержку и самоотверженный коллективный труд в каждом испытательном полете. Низкий вам всем поклон!

Полеты

Полетам любой новой техники, а тем более ЛКАБ, который находится на стыке аэродинамики, электрофизики, лазерной оптики, квантовой электроники и других направлений науки и техники, предшествует длительный период наземных отработок, экспериментов и испытаний. Если бы меня спросили, какое главное звание в нашей работе, я бы ответил — Инженер. Любой успех в полете вершится на земле колоссальным творческим трудом специалистов и ученых в различных областях науки и техники. Не побоюсь высоких фраз, но это поистине научно-технический подвиг. Стыковочные работы, наземные отработки систем наведения, лазерных каналов при пусках по измерительным комплексам, отработки алгоритмов и программ и многое-многое другое — всего не перечесть. Именно здесь лазерный комплекс начинает жить.

1991 год. Экипаж и специалисты у ЛЛ1А2 после выполнения 1-го испытательного полета. Слева-направо: Карачунский В. В., Андреев М. Г., Сердюков В. И., Заремба В. Д., Бабич К. В., Шкондин Д. Ф., Демьяновкий В. П., Калюжный Г. Г., Твердохлеб Л. В.

Перед комплексными натурными работами также проводятся предварительные автономные наземные и летные испытания аппаратуры и систем ЛК, которые занимают значительное время, зачастую не являются «яркими и показательными» и в которых нередко бывают отрицательные результаты. Но отрицательный результат в испытаниях — тоже результат на пути «поиска истины», и порою очень важный.

Каждый испытательный полет имеет свои особенности и отличия в зависимости от поставленных задач. Мне приходилось работать во многих комплексных испытательных бригадах и на различных должностях: от инженера-испытателя до технического руководителя испытаний, которым я являлся около 15 лет. На основании личного многолетнего опыта попытаюсь описать некий собирательный образ комплексной натурной работы ЛКАБ по такой мишени, как, например, космический аппарат (КА), и свои ощущения бортоператора-испытателя ЛК, которые я испытывал в разные годы.

Наши полеты уже давно не обладают 1-й категорией приоритета, когда трассам полета летающей лаборатории отдается предпочтение и другие самолеты не мешают проведению работы в требуемой зоне.

Поэтому по предварительно полученным от пунктов контроля космического пространства целеуказаниям, исходя из разрешенной зоны полетов ЛЛ, выполняется большой объем работ по расчету параметров орбит КА и маршрута испытательного полета, информация о которых перед вылетом вводится в бортовые компьютеры ЛКАБ.

Экипаж проходит предполетный медицинский контроль, далее следуют предполетные указания с записью на магнитофон и принятие решения на выполнение испытательного полета.

Затем все как обычно: члены экипажа занимают свои рабочие места в кабинах, проверяют парашюты, подсоединяют кислородные маски и подключают защитные шлемы (ЗШ) к центральному переговорному устройству. Выставка бортовой высокоточной системы ориентации и навигации, запуск двигателей, проверка состояния аппаратуры в негерметичном отсеке, уборка лестницы в самолет, закрытие двери в гермокабину экипажа, выруливание на исполнительный старт, прогрев двигателей, доклад членов экипажа о готовности к взлету. И вот ключевая фраза командира: «Экипаж, взлетаем». Поехали...

Самолет начинает разбег — мощное тело летающей лаборатории, укомплектованной десятками тонн аппаратуры лазерного комплекса в негерметичном отсеке, «лязгает» металлом на стыках взлетно-посадочной полосы.

Динамика разбега ощущается по увеличению частоты этих «лязганий», а также лаконичным отсчетным фразам штурмана: «скорость растет», «сто», «двести», «скорость принятия решения», «скорость отрыва носовой ноги шасси»...

Лаборатория тяжело набирает высоту в зоне аэродрома и «ползет» на 10 000 м. В процессе набора со своего пульта провожу автономный функциональный контроль аппаратуры без открытия самолетного выводного устройства (СВУ), через которое осуществляется вывод лазерного излучения. Через небольшое смотровое окно в двери, разделяющей герметичную кабину экипажа от негерметичного отсека с аппаратурой ЛК, визуально контролирую — все ли в норме. Ведь случается всякое.

Был случай, когда перед взлетом не выключили освещение в негерметичном отсеке, что я заметил лишь на высоте 10 000 м по фону в информационной системе ЛК. В данной ситуации мишень обнаружить было невозможно. Доложил командиру, и было принято решение снизиться до эшелона 3000 м, разгерметизировать кабину экипажа, попытаться выйти в отсек и выключить освещение.

После снижения крайне тяжело было открывать дверь кабины экипажа из-за остаточного давления, а после выхода в негерметичный отсек я забыл, где находится выключатель и просто оборвал провода питания фонаря, светившего во входной зрачок информационной системы. Задание в этом полете мы выполнили.

Данная нештатная ситуация научила все детально осматривать перед выруливанием на взлет и проводить тщательный контроль состояния аппаратуры ЛК на высоте 3000 м. В ряде полетов при отработке СВУ имели место отказы системы его электропитания, и мы пользовались возможностью выхода в негерметичный отсек для перезапуска системы, что, как правило, давало положительный эффект.

Летающая лаборатория занимает 10 000 м, после чего выполняется маршрутный полет в зону работы по КА. Экипаж переводит самолет в стабилизированный полет с требуемой скоростью. Получаю от командира разрешение на открытие СВУ, которое проходит штатно, о чем свидетельствуют показания индикатора на пульте и характерные вибрации от обтекающего СВУ потока.

Приступаю к выполнению комплексной проверки и настройки системы наведения по звездам и лазерных каналов при кратковременных пусках лазера. Компенсирую разъюстировку системы наведения, проверяю выходные параметры лазера — норма, провожу автоюстировку лазерного канала и выставляю порог приемного канала по шумам.

ЛЛ продолжает полет по маршруту в зону работы по КА, в процессе которого проводим измерение и регистрацию характеристик дестабилизирующих факторов полета при различных режимах полета и положениях выводного окна СВУ. Я периодически выполняю астрокоррекцию системы пространственной ориентации и навигации.

Перед входом в зону очередная проверка настройки системы наведения и лазерных каналов. ЛК к работе по мишени готов! Экипаж старается четко выдержать время вывода ЛЛ в заданную точку с заданным курсом. По самолетному переговорному устройству слышны фразы: «разворот с креном», «гасим скорость», «перед точкой вираж»... и, наконец, «подходим к точке!».

Слышу по переговорному устройству доклад штурмана: «Самолет на траектории боевой работы», и контролирую вывод по показаниям системы пространственной ориентации и навигации. Время, координаты, курс — все в норме. Перевожу лазер в боевой режим.

Жду. Пульсирует мысль: «Только бы ничего не отказало, только бы ничего не отказало»... Привода системы наведения начинают отрабатывать прогнозируемую траекторию КА — звезды на мониторе информационной системы перемещаются в нужном направлении. Изображение КА появляется в нужной точке с минимальной ошибкой по времени и по углам!

Компенсирую ошибку и включаю режим автосопровождения, даю команду: «Внимание экипажу, пуск по отсчету — три, два, один, пуск!» Нажимаю кнопку «Пуск», параметры излучения лазера — норма, система контроля пучка лазера регистрирует его требуемое положение. Чуть учащается пульс. Попали или нет? Слежу за показаниями приемного устройства лазерного излучения — и вот они, долгожданные ответные сигналы от КА! «Ребята, мы попали!»

Отключаю аппаратуру, закрываю СВУ, и мы «едем» дальше, чтобы перехватить этот же КА часа через полтора (определяется периодом его обращения) на втором витке. Все повторяется — напряженная и сплоченная работа экипажа при пилотировании, проверки и настройки ЛК, точный вывод в зону работы и на траекторию сопровождения... И вновь: «Ребята, мы попали!»

А далее — выключение аппаратуры, архивирование зарегистрированной информации и спокойный возврат в зону аэродрома.

Выход на привод, снижение, посадка, заруливание на стоянку. Нас уже встречают. Первые вопросы: «Ну как?» И ответы: «Нормально сработали!»

Утомленный экипаж направляется в специальный зал летно-испытательного комплекса на послеполетный разбор, который проходит также под запись на магнитофон. Доклады членов экипажа. Говорю и я. Внутри меня переполняют эмоции — так долго шли к этому успеху! Командир выступает крайним. Оценка действий экипажа — задание выполнено полностью.

Вспоминается череда сложностей в летных испытаниях: вытекание трансформаторного масла и отказы лазеров, других систем ЛК, промахи по мишеням, запахи возгорания электронных блоков, разгерметизация, отказы радиосвязного оборудования... Чего только не было! А ведь это и есть — летные испытания!

Завтра комплексная бригада, группа анализа и я, как технический руководитель, начнем разбираться в ошибках, точностях, количестве отраженных сигналов, будем выпускать протоколы и думать, что делать дальше. Но это будет завтра, а сегодня усталый экипаж идет в летную службу, чтобы переодеться, обменяться впечатлениями и уехать домой на отдых. Сегодняшняя работа закончена...

Что дальше?

В настоящее время на КИМС ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» мы завершаем наземные стендовые испытания и отработку экспериментальной аппаратуры бортового лазерного комплекса нового поколения. Одновременно должны быть завершены работы по продлению срока службы ЛЛ1А2, ведь самолет 1982 года выпуска.

Далее мы должны разместить экспериментальный БЛК нового поколения на ЛЛ1А2, провести наземные стыковочные работы и начать его испытания, после завершения которых начнутся предварительные, а затем летно-конструкторские и государственные испытания образца ЛКАБ на новом самолете.

Сегодня уже проходят ежегодные медицинские освидетельствования в ЦВЛЭК и готовятся к будущим испытательным полетам в качестве бортоператоров-испытателей ЛК наши молодые сотрудники: А. Д. Бахтинов, А. С. Бурухин, Е. А. Шалыганов и С. Г. Шапошников, уже участвовавший со мной в ряде испытательных полетов.

Я тоже собираюсь еще некоторое время полетать хотя бы для того, чтобы определить, кто из них лидер и на что все они способны. Ведь стать настоящим бортоператором-испытателем ЛК — это искусство, требующее не только глубочайших знаний аппаратуры и принципов ее функционирования, но и умения «войти» в экипаж, научиться жить и работать в летном коллективе незаурядных и сильных людей. Это непросто, но я уверен, что именно у этих ребят все получится!

СПОРТ

БОИ С ПРАВИЛАМИ

Любителям шахмат удалось помериться силами в ходе турнира, прошедшего в ГСКБ 21 апреля 2014 года.

Предприятие давно связывают дружеские отношения с Российской шахматной федерацией (РШФ). Многие турниры мирового уровня были организованы при поддержке ГСКБ — генерального спонсора РШФ. В свою очередь, нашим шахматистам удалось побывать на соревнованиях сильнейших гроссмейстеров мира, в качестве гостей посетить штаб-квартиру федерации, ее удивительный музей, в котором собраны уникальные экспонаты, рассказывающие об истории возникновения и распространения древней игры в мире, о достижениях российских игроков в разные годы.

Ежегодно проводятся соревнования по шахматам и в стенах ГСКБ, где интерес к игре растет с каждым годом. Их цель — популяризация и развитие этого вида спорта в ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», и выявление сильнейших шахматистов среди работников предприятия. По согласованию с РШФ победителям прошлогоднего турнира и участникам, набравшим в нем максимальное количество очков, было предоставлено право сразиться в сеансе одновременной игры с заслуженным тренером России, международным гроссмейстером Александром Злочевским.

21 апреля 2014 года состоялся очередной шахматный праздник. За звание сильнейшего шахматиста ГСКБ боролись более 20 игроков.

Помощь в проведении соревнований по быстрым шахматам в личном зачете оказывала судейская коллегия, составленная из специалистов Шахматного клуба имени Т. В. Петросяна (г. Москва).

Турнир проходил по правилам ФИДЕ, по швейцарской системе в 7 туров с применением компьютерной жеребьевки «Swiss-master». Всех тонкостей правил, по которым проводилась игра, не расскажешь, но были они довольно строгими.

При определении победителей в расчет шла сумма очков, набранных участниками, а в случае их равенства учитывались следующие показатели (в порядке приоритета):

– коэффициент Бухгольца,
– личная встреча,
– наибольшее число побед,
– коэффициент «Прогресс»,
– наибольшее число партий, сыгранных черными фигурами.

Возраст участников был самым разнообразным, но в этом виде спорта молодость отнюдь не является гарантией победы. Это наглядно подтвердил подсчет очков.

По результатам первое место занял Анатолий Баранов. Второе — у Виктора Шебеко. Третьим стал Евгений Гурьев. Все они награждены памятными кубками.

Газета «Стрела» поздравляет победителей с успехом и желает роста спортивного мастерства и результатов в будущих турнирах всем любителям шахмат!

Дмитрий КОТЕЛЕНЕЦ

ДАТА

ПОЗДРАВЛЯЕМ НАГРАЖДЕННЫХ

Проведение торжественных мероприятий, посвященных Дню войск ПВО, давно стало в ГСКБ традицией. 15 апреля 2014 года состоялось торжественное собрание, на котором за отличие в труде многие сотрудники предприятия получили заслуженные награды.

Его открыл генеральный директор ГСКБ «Алмаз-Антей» Виталий Нескородов. Он рассказал об истории зарождения отечественных войск ПВО, отметил их заслуги в годы Великой Отечественной войны.

— В те суровые годы именно в структурных подразделениях, входящих ныне в ГСКБ, разрабатывались и изготавливались первые ПУАЗО (приборы управления артиллерийским зенитным огнем), радиолокаторы, позволявшие с большой точностью обнаруживать и поражать цели противника, — заявил Виталий Нескородов. — В послевоенные годы руководство страны поставило задачу разработки зенитного управляемого ракетного оружия. В нереально короткие сроки ценой громадного напряжения она была успешно решена, и ПВО СССР по праву стала считаться одной из самых мощных и развитых в мире.

Сегодня войска ПВО оснащены превосходящей все существующие зарубежные аналоги современной и эффективной зенитной ракетной и радиолокационной техникой, созданной в стенах нашего предприятия, способной обнаруживать и уничтожать как ныне существующие, так и перспективные средства воздушного и космического нападения на всех высотах, днем и ночью, в любую погоду, — подчеркнул он.

Генеральный директор ГСКБ зачитал собравшимся в зале текст поздравлений, в которых начальник противовоздушной обороны ВВС РФ генерал-майор Виктор Гуменный и командующий войсками командования противовоздушной и противоракетной обороны Войск ВКО генерал-майор Андрей Демин выразили благодарность коллективу ГСКБ за значительные усилия в укреплении обороноспособности страны.

Праздничный приказ о вручении наград работникам ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей» зачитал первый заместитель генерального конструктора по модернизации и авторскому надзору, ветеран войск ПВО Валерий Гарбуз.

В соответствии с Приказом Министра промышленности и торговли Российской Федерации от 5 марта 2014 года № 40п Почетной грамотой Минпромторга РФ награждены: Наталия Вахромцева — ведущий инженер, Галина Галишникова — заместитель начальника отдела НТЦ «Альтаир», Сергей Лемутов — инженер 1 категории КТК № 40, Ольга Мещерина — инженер 1 категории, Алексей Шебалин — начальник отдела НТЦ «НИИРП».

Благодарность Министерства промышленности и торговли Российской Федерации объявлена Константину Лушенкову — начальнику СКБ, Максиму Огарю — начальнику отдела, Андрею Семенову — начальнику сектора.

В соответствии с решением генерального директора ОАО «Концерн ПВО «Алмаз — Антей» от 3 марта 2014 года награждены Грамотой ОАО «Концерн ПВО «Алмаз — Антей» Светлана Алферова — ведущий инженер НТЦ «НИИРП», Сергей Брюхов — заместитель начальника управления, Валерий Васькин — заместитель начальника управления, Ольга Доброжанская — заместитель начальника СКБ, Алексей Жаворонков — начальник отдела, Елена Макарова — начальник сектора, Ирина Максимова — инженер 1 категории НТЦ «НИЭМИ», Александр Маркелов — начальник СКБ НТЦ «Альтаир», Евгений Маслов — начальник отдела НТЦ «МНИИПА», Сергей Прокопчук — начальник отдела, Сергей Федосимов — начальник сектора, Владимир Хоменко — заместитель начальника ОКБ, Сергей Шахло — ведущий инженер.

Благодарность ОАО «Концерн ПВО «Алмаз — Антей» объявлена Виктору Воронику — начальнику отдела НИЦ № 28, Евгению Федорину — начальнику управления.

В соответствии с Приказом от 5 марта 2014 года № 41п Министра промышленности и торговли Российской Федерации за активное участие в работах по созданию зенитных ракетных систем «Тор–М2У» присвоено почетное звание «Почетный машиностроитель» Владимиру Васильеву — начальнику отдела НТЦ «НИЭМИ», Владимиру Сидорову — монтажнику радиоэлектронной аппаратуры и приборов 6 разряда, Любови Скорняковой — начальнику отдела НТЦ «НИЭМИ», Игорю Трифонову — главному специалисту направления НТЦ «НИЭМИ».

В соответствии с этим же приказом награждены Почетной грамотой Министерства промышленности и торговли Российской Федерации Александр Заказчиков — главный специалист направления НТЦ «НИЭМИ», Виктор Кошечкин — начальник сектора НТЦ «НИЭМИ», Евгений Рябчиков — начальник сектора НТЦ «НИЭМИ», Олег Соколов — начальник сектора НТЦ «НИЭМИ», а заместителям начальника НТЦ «НИЭМИ» Алексею Наумкину и Владимиру Смаеву объявлена Благодарность Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

Нагрудным знаком «За достижения в труде и профессиональное мастерство» в соответствии с приказом генерального директора ОАО «Концерн ПВО «Алмаз — Антей» от 20 марта 2014 года № 55 награждены: Татьяна Большакова — ведущий специалист, Александр Бондарь — начальник НИО НИЦ № 28, Михаил Горбачев — начальник СКБ НТЦ «НИЭМИ», Виктор Горошков — ведущий инженер НТЦ «Альтаир», Андрей Гришин — начальник управления, Татьяна Зубкова — ведущий инженер, Александр Коваленко — начальник управления, Виктор Лисин — заместитель начальника управления, Вадим Мамиев — ведущий инженер, Михаил Митяшев — начальник СКБ, Константин Нечволодов — начальник сектора, Александр Павлов — ведущий инженер, Галина Пичелатова — ведущий инженер, Юрий Пожнин — заместитель начальника НТЦ «МНИИПА», Федор Сазонов — заместитель начальника отдела, Алла Салагина — начальник управления, Анатолий Секистов — начальник СКБ, Александр Сочугов — начальник отдела, Геннадий Хлопов — заместитель начальника отдела НТЦ «НИИРП», Юрий Чернявский — заместитель начальника НИО, Сергей Шевцов — начальник управления, Валентин Шумилов — ведущий инженер.

Решением Президента Российской Федерации от декабря 2013 года работникам ОАО «ГСКБ Алмаз-Антей» за значительный вклад в создание прорывных технологий и разработку современных образцов вооружения, военной и специальной техники в интересах обеспечения обороны страны и безопасности государства стипендия назначена: Юрию Балабанову — начальнику отдела НТЦ «Альтаир», Александру Бурухину — начальнику отдела, Артему Гищенкову — начальнику сектора НТЦ «НИИРП», Владимиру Гречухину — начальнику сектора НТЦ «МНИИПА», Илье Исакову — начальнику ОКБ, Роману Мытикову — начальнику отдела, Сергею Сушкову — начальнику отдела.

Сергей Мокеев — ведущий инженер-конструктор КТК № 40 и Александр Рудь — начальник отдела НТЦ «Альтаир» стали стипендиатами Президента Российской Федерации за выдающиеся достижения в создании прорывных технологий и разработке современных образцов вооружения, военной и специальной техники в интересах обеспечения обороны страны и безопасности государства.

Работники, удостоенные наград Минпромторга России и ОАО «Концерн ПВО «Алмаз — Антей», также премированы приказом генерального директора ГСКБ.

В заключение торжественного собрания Виталий Нескородов еще раз поздравил всех награжденных и весь трудовой коллектив с Днем войск противовоздушной обороны, поблагодарил за добросовестный труд на благо страны и пожелал счастья, здоровья и мирного неба над Россией.

Дмитрий КОТЕЛЕНЕЦ

ПОЖЕЛАНИЯ НАШИМ КОЛЛЕГАМ И ДРУЗЬЯМ

Желаем любить и мечтать,
Тепло, от души улыбаться,
Мгновениями бытия
Всем сердцем уметь наслаждаться!

Ценить все, что жизнью дано,
Стараться успеть сделать больше,
Еще пожелаем одно:
Вам жить в добром здравии дольше!

1 мая
Шутикова Елена Альбертовна

2 мая
Зарьков Владимир Сергеевич

3 мая
Ионова Надежда Павловна
Кирюнин Борис Владимирович

4 мая
Тарарухина Елена Игоревна

5 мая
Милокостая Нина Ивановна

6 мая
Бычек Тамара Николаевна
Шеин Павел Дмитриевич

7 мая
Гуреева Наталья Александровна

8 мая
Белокуров Вадим Андреевич

9 мая
Осипов Георгий Вячеславович

10 мая
Ещенко Ирина Евгеньевна
Исаев Николай Александрович
Платонов Евгений Петрович
Самбурова Людмила Борисовна

11 мая
Лапаева Татьяна Ивановна
Ткачев Сергей Николаевич
Шарун Ирина Станиславовна

12 мая
Лупанов Александр Михайлович
Ходаковский Сергей Владимирович

13 мая
Лихаченкова Татьяна Николаевна
Нестеров Александр Николаевич
Чулкова Татьяна Васильевна
Яковлев Николай Васильевич

14 мая
Корпош Наталья Александровна
Рудаков Евгений Владимирович

15 мая
Зиновьева Лилия Анатольевна
Шахло Сергей Иванович

16 мая
Бондаренко Анастасия Валерьевна
Мызников Владимир Иванович

17 мая
Кудюров Павел Виссарионович
Маликов Алексей Юрьевич

18 мая
Дручкина Нина Николаевна
Логинов Николай Николаевич
Соломенцев Михаил Иванович

19 мая
Илюхина Татьяна Анатольевна

20 мая
Борисова Любовь Александровна
Воробьева Татьяна Александровна

21 мая
Михайлова Татьяна Петровна

22 мая
Дмитренко Надежда Валентиновна
Смирнов Александр Владимирович

24 мая
Федосеенкова Людмила Викторовна

25 мая
Пуцыхина Надежда Павловна

26 мая
Мизинова Валентина Николаевна

27 мая
Закиров Виктор Вялимович

28 мая
Берсенев Евгений Игоревич

29 мая
Макаров Роман Сергеевич

30 мая
Истомин Руслан Владимирович
Качалина Анна Владимировна
Кондаков Василий Георгиевич

31 мая
Малашко Янка Иванович
Медведев Сергей Павлович

Верстка, цветокоррекция, препресс: Юлий ЛЕОНОВ Телефоны редакции: 8 (499) 940–02–22; 8 (495) 783–55–03 (доб. 79-10) Главный редактор Дмитрий КОТЕЛЕНЕЦ Редактор Олег ФАЛИЧЕВ