



АВИАЦИЯ И КОСМОНАВТИКА

12

1989

ISSN 0373 — 9821





ВETERАНЫ

Полковник в отставке
Д. ЗИЛЬМАНОВИЧ

Они приезжают сюда не для того, чтобы еще раз погреться в лучах славы, хотя славу свою заслужили честно. Этот гвардейский истребительный авиационный Одесский Краснознаменный, ордена Суворова полк, вошедший в историю Военно-Воздушных Сил как полка асов, воспитавший 28 Героев Советского Союза, из них четверых дважды Героев, героически защищал Одессу, участвовал в тяжелых весенне-летних боях 1942 года под Харьковом, в междуречье Дона и Волги, в Сталинградской битве, проявил себя в боях за освобождение Сталинградской и Ростовской областей, Мелитополя, Донбасса и Крыма, с боями дошел до Берлина.

Главное, что влечет ветеранов в родной полк, — желание помочь молодым авиаторам, передать тот опыт, за который заплачено столь дорогой ценой. Да, авиация стала во многом другой, нынешние самолеты — не чета прежним, значительно возросли их боевые возможности, что, конечно, оказало сильное влияние на тактику боя. Но почему тогда с таким вниманием вслушиваются летчики в рассказы героев минувшей войны, вдумываясь в суть каждого боевого эпизода? Ведь за каждой победой в воздухе — а у дважды Героя Советского Союза Алексея Алелюхина на счету 40 вражеских самолетов, сбитых лично и 17 в групповых боях, — мужество, дерзость, высочайшее мастерство, военная хитрость, мудрость. Опыт — оружие нестареющее.

Профессионалы хорошо понимают друг друга. Там, где другим нужны слова, летчикам становится многое понятно из жестов. Да, есть книги воспоминаний о Великой Отечественной войне, есть учебники по тактике, но может ли это заменить живое общение с творцами ратного подвига?

— Полк, равняйся, смирно! К торжественному маршу!..

...Почему так режет глаза и трудно дышать, как будто летишь в стареньком «ишачке» с открытой кабиной? Жив полк. Жив! Как эти ребята похожи на друзей фронтовой юности! Все можно было бы отдать за то, чтобы еще хоть раз взмыть с ними крылом к крылу в бескрайнее голубое небо! Не суждено. Но помочь им, защитникам неба Родины, — почетный долг и право ветеранов. Пока бьется сердце, они в строю.

На снимках:

- ✦ Равнение — на ветеранов!
- ✦ Летчики-гвардейцы после боевого вылета. Фото 1943 г.
- ✦ Гвардии капитан А. Алелюхин вернулся из боя с победой.
- ✦ Военный летчик-снайпер гвардии полковник О. Шемелинин рассказывает Герою Советского Союза гвардии полковнику в отставке А. Череватенко, гвардии рядовому в отставке Е. Ивановой и дважды Герою Советского Союза генерал-майору авиации в отставке А. Алелюхину о нынешних делах полка.





НАВСТРЕЧУ XXVIII СЪЕЗДУ КПСС

УГЛУБЛЯТЬ ПЕРЕСТРОЙКУ, ПОВЫШАТЬ БОЕГОТОВНОСТЬ

Генерал-полковник авиации В. ПАНЬКИН,
начальник Главного штаба Военно-Воздушных Сил

Определяющее влияние на характер деятельности частей Военно-Воздушных Сил в минувшем учебном году оказывали происходящий процесс перестройки в нашем обществе, оборонительная направленность советской военной доктрины, продолжающееся сокращение Советских Вооруженных Сил в рамках разумной достаточности.

Эти и другие объективные факторы нашей действительности во многом объясняют необходимость коренного изменения стиля и методов работы командиров, штабов авиационных частей и соединений, поскольку на первый план вышли вопросы обеспечения постоянной боевой готовности подчиненных частей и подразделений к отражению внезапного нападения агрессора и совершенствования способов боевых действий авиации в обороне.

Анализ работы, проделанной в истекшем учебном году, показывает, что нам удалось добиться более высокой по сравнению с предшествующим годом организованности, деловой и творческой активности личного состава в выполнении планов боевой подготовки с хорошим качеством. Заметно возрос уровень летного мастерства экипажей, повысилась ответственность руководящего состава за неуклонное совершенствование готовности авиационных полков к выполнению стоящих перед ними боевых задач. В основу обучения авиаторов был положен принцип «Учить войска тому, что необходимо на войне».

Как известно, завершающий этап и одновременно высшая форма подготовки авиационных частей и подразделений — летно-тактические учения. Здесь проверяется готовность личного состава и техники к выполнению боевых задач.

Значение ЛТУ велико еще и потому, что в мирное время только в ходе их проведения можно получить представление о размахе и динамике современ-

ЗА НАШУ СОВЕТСКУЮ РОДИНУ!



**АВИАЦИЯ
И КОСМОНАВТИКА**

12
ДЕКАБРЬ
1989

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ СССР

ИЗДАЕТСЯ С ИЮНЯ 1918 ГОДА

ного боя, приобрести опыт искусных и решительных действий.

В минувшем учебном году тематика и направленность летно-тактических учений были скорректированы в сторону отработки авиацией в первую очередь задач в обороне. Командиры и штабы авиационных частей совершенствовались на них навыки управления экипажами и подразделениями, как правило, в динамике общевойскового оборонительного боя, развивали тактическое мышление, учились быстро оценивать обстановку, принимать грамотные решения и осуществлять тесное взаимодействие на оперативно-тактическом фоне проведения первых оборонительных операций.

Летный состав в сложной тактической обстановке отрабатывал различные способы ведения боя, решения таких задач, как отражение внезапного нападения воздушного противника, прикрытие и поддержка обороняющихся войск, борьба с десантами, ведение воздушной разведки и постановка помех.

В ходе учений командиры и политработники, специалисты инженерно-авиационной службы, тыла и связи накапливали необходимый опыт. Кроме того, ЛТУ дали возможность проверить жизнеспособность положений руководящих документов, реальность установленных тактико-технических нормативов, изучить особенности применения авиационного вооружения и боевой техники, а также уточнить методы подготовки и способы ведения боевых действий по решительному разгрому вторгшихся авиации и войск противника.

Лучших результатов в ходе учений добились воинские коллективы, которыми руководят офицеры коммунисты В. Ларин, В. Петров, А. Пелевин и многие другие. Среди тех, кто с высоким качеством выполнял полеты на боевое применение, хочу назвать экипажи подполковника В. Верескула, майора Ю. Горина, капитана С. Пензина. Эти офицеры — настоящие мастера своего дела, у них есть чему поучиться.

Что же предопределило успех ЛТУ в этих коллективах? Во-первых, заблаговременная и качественная разработка всех организационно-методических материалов. Во-вторых, тщательно продуманная и всесторонняя подготовка личного состава. В-третьих, привлечение для проведения исследований в ходе учений наиболее подготовленных офицеров частей, а также представителей научно-исследовательских организаций и военных академий. Такое сочетание практики и теории дало возможность на высоком научном уровне проводить исследования, качественно анализировать полученные результаты, готовить рекомендации по внедрению всего положительного в практику боевой подготовки войск и штабов, определять проблемы, требующие дальнейшего изучения.

К сожалению, у нас есть пока и такие части, где командиры и штабы еще не перестроили организацию и проведение ЛТУ с акцентом на решение задач в условиях обороны. Кроме того, готовятся они наспех, зачастую на них

отрабатываются наиболее простые вопросы, не требующие для решения больших усилий. Планы исследований порой далеки от насущных проблем сегодняшнего дня. Что могут дать такие учения? Ничего, кроме пресловутой «галочки» в отчетных документах. Труд людей, время, материальные средства (замечу — немалые) в подобных случаях, как правило, затрачиваются впустую. Более того, отсутствие видимых результатов негативно влияет на личный состав, расхолаживает авиаторов, усугубляет застой и никак не способствует развитию инициативы и творчества. Закрывать на это глаза нельзя, нужно решительно добиваться изменения положения дел.

Большое влияние на состояние боеготовности и качество боевой подготовки частей и подразделений оказывает организация управления ими. Ответственность командиров и штабов за его умелое осуществление в современных условиях возросла, что обусловлено коренными изменениями в средствах и способах боевых действий. Практика показывает, что если управление ненадежно, то даже при достаточной технической оснащенности и обученности личного состава боевые возможности частей и подразделений могут оказаться не полностью использованными, а выполнение боевой задачи по отражению агрессии — под угрозой срыва.

Известно, что главный и конечный показатель эффективного управления в бою — это достижение поставленной цели на основе рационального использования имеющихся в распоряжении командира сил и средств. Для этого нужно уверенно ориентироваться в оперативной и тактической обстановке, обоснованно прогнозировать ее развитие, принимать оптимальные решения и настойчиво претворять их в жизнь. Данные положения в полной мере относятся и к повседневной деятельности командиров и штабов.

Большинство командиров и офицеров штабов авиационных частей и подразделений, частей обеспечения стремится приобщить эти качества в ходе повседневной учебы, самостоятельной работы. Такие офицеры, как полковник Р. Бедоев, подполковник М. Булычев и другие, постоянно совершенствуют уровень своей профессиональной подготовки. Они успешно внедряют в работу штабов передовые методы планирования и научную организацию труда, активно используют вычислительную технику, развивают и поддерживают в высокой готовности систему управления. Их опыт необходимо распространять и изучать, так как недостатков у нас еще немало, и применение передового опыта, безусловно, будет очень полезным.

Не могу не отметить, что в прошедшем учебном году во многих авиационных частях вводилось немало новшеств, проводились эксперименты различного характера. По-новому организовывалась наземная подготовка летного состава. В ее основу было положено привитие командирам полков большей самостоятельности. Им предоставлялось

право дифференцированно определять тематику учебных заданий для каждого летчика в целях более успешного освоения подчиненными летных упражнений.

Широкое применение в оценке качества выполнения полетных заданий получила современная автоматизированная аппаратура средств объективного контроля. На базе такой техники в некоторых частях уже созданы автоматизированные информационные центры объективного контроля, позволяющие быстро и обоснованно выявлять ошибки летного состава, а также всесторонне анализировать работу авиационной техники.

В частях внедрена принципиально новая система обслуживания самолетов, которая обеспечила сокращение времени их подготовки к вылету без ущерба качеству за счет рационального распределения по сменам инженерно-технического состава.

Ряд коллективов приступил к освоению более совершенной системы тылового обеспечения в интересах повышения маневренности авиационных полков и развития единой структуры обеспечения авиации на театре военных действий в оборонительных операциях. Она приводит к существенному росту возможностей частей авиационного тыла, хотя и требует коренной их реорганизации.

Поступление в последние годы на вооружение частей ВВС новых, более совершенных авиационных комплексов повышает оперативную значимость каждого летного экипажа при ведении боевых действий и предъявляет более высокие требования к командному, летному, инженерно-техническому составу, специалистам тыла и связи. Главными задачами их профессиональной подготовки стали настойчивый поиск способов наиболее эффективного использования высоких боевых возможностей современного оружия и техники, а также постоянное совершенствование тактического мастерства.

Успешному освоению авиационных комплексов четвертого поколения и повышению воздушной выучки авиаторов способствует современная методика летного обучения, заложенная в новых курсах боевой подготовки и в других документах, регламентирующих летную работу. Практика повседневной деятельности частей ВВС убедительно подтвердила ее эффективность в повышении качества боевой выучки летного состава, в экономном расходе технического ресурса самолетов и развитии самостоятельности у командиров авиаполков.

Сделан еще один шаг в обеспечении безопасности летной работы. Полностью оправдали себя созданные аэродромные центры управления полетами. Они освободили командиров полков и их заместителей от дополнительной нагрузки в руководстве полетами и позволили более предметно заниматься обучением летного состава. Важное преимущество центров перед прежними группами руководства полетами — стабильность их состава, а следовательно, большая слаженность в работе.

Немалые надежды связаны с переходом на новую систему подготовки летчиков фронтовой авиации по принципу взаимосвязанных этапов обучения: ДОСААФ — авиационное училище — специальный учебный центр — авиалот. Принятый порядок позволяет обеспечить целенаправленность подготовки и становления летного состава с первых его шагов. Кроме того, достижение достаточно высокого уровня летной квалификации на первом этапе обучения исключает или во всяком случае намного снижает психофизиологический «отсев» в процессе окончательного становления летчика на последующих этапах. Таким образом, мы ожидаем прихода в боевые части более квалифицированных воздушных бойцов.

Хороших результатов в боевой и политической подготовке нельзя достичь без крепкой воинской дисциплины. Вопросы ее укрепления, поддержания твердого уставного порядка со стороны командиров, штабов и политорганов частей ВВС уделяется постоянное внимание. Ведется бескомпромиссная борьба с нарушителями воинской дисциплины, особенно с лицами, допускающими неуставные отношения. На основе решений сентябрьского (1989 г.) Пленума ЦК КПСС активизировалась, стала более целенаправленной работа по сплочению многонациональных воинских коллективов, хотя прямо надо сказать: проблем здесь еще много и для достижения желаемых результатов придется крепко потрудиться.

В центре внимания остаются вопросы быта. Заслуживает одобрения, например, инициатива начальника штаба авиационного полка подполковника А. Криштопа, который много сделал для улучшения быта и отдыха авиаторов, переоборудования казармы, создания комнаты психологической разгрузки для личного состава срочной службы. Замечу: это не мелочи. Мы обязаны использовать все имеющиеся возможности активизации человеческого фактора, который в конечном итоге во многом определяет и ход перестройки, и наши достижения, и неудачи. Не откровение ведь: там, где лучше налажен быт, отдых авиаторов, там лучше результаты в боевой учебе, дисциплине.

В целом командиры, штабы и политорганы, весь личный состав ВВС в истекшем учебном году, как уже говорилось выше, показали возросший уровень боеготовности и боевой выучки. Повысилась их способность решать сложные задачи в условиях оборонительных действий. Эффективнее стала партийно-политическая работа, прочнее ее связь с жизнью авиаторов, с их деятельностью по обеспечению боевой готовности, безопасности полетов. Многие авиационные полки и части обеспечения добились весомых показателей в ратном труде и вышли на качественно новый уровень воинского мастерства.

Все это конкретные примеры продолжающейся перестройки в ВВС, свидетельство развития процессов активизации человеческого фактора, гласности, демократизации. Хочу еще раз подчеркнуть: очень важно видеть позитивные

перемены, поддерживать и поощрять передовой опыт, закреплять достигнутое, углублять перестроенные процессы.

Однако в наше время, требующее от каждого коммуниста, комсомольца, беспартийного авиатора большой самоотдачи, нужно стремиться не только объективно оценивать достижения, но и сосредоточивать внимание на упущениях, неиспользованных резервах повышения качества боевой учебы. А недостатков у нас еще немало. Перестройка высветила их достаточно четко. Так, например, во многих коллективах не дает должного эффекта социалистическое соревнование. Его тормозят формализм, плохое руководство. Кое-где еще не забыты отголоски прошлых лет, когда на первый план в боевой подготовке ставилась показная сторона, а главное — обучение тому, что необходимо в реальном бою, — подменялось словесной трескотней. Не могу умолчать и о наличии таких фактов, когда в некоторых частях недооценка роли боевой подготовки, отсутствие каждодневной борьбы за выполнение распорядка дня, расписания занятий, неполный охват личного состава учебой, слабая воспитательная работа негативно отразились на состоянии воинской дисциплины. Все эти и другие ошибки, недочеты, промахи нужно не просто регистрировать, но и как можно быстрее устранять, глубоко изучать, внимательно анализировать их истоки, предупреждать появление и повторение в дальнейшем.

Новый учебный год, год XXV III съезда КПСС, для Военно-Воздушных Сил будет еще более напряженным. Это обусловлено продолжающимся плановым сокращением их боевого состава при условии сохранения высокой готовности авиационных частей к выполнению задач по предназначению в любых условиях складывающейся обстановки.

Несмотря на некоторое ослабление напряженности в международных отношениях, возможность развязывания войн и военных конфликтов по-прежнему не исключена. Как отметил в выступлении на сентябрьском (1989 г.) Пленуме Центрального Комитета нашей партии кандидат в члены Политбюро ЦК КПСС, Министр обороны СССР генерал армии Д. Т. Язов, высказываясь некоторых натовских военных свидетельствуют о приверженности Североатлантического блока стратегии устранения, адресованного в первую очередь Советскому Союзу и его союзникам. Обстановка требует поддержания авиационных частей в постоянной высокой боевой готовности к отражению внезапной агрессии, обязывает готовить штабы, личный состав, и в первую очередь летный, к организованному и решительным действиям. При этом важными остаются вопросы совершенствования способов приведения частей в различные степени боевой готовности, сокращения сроков проведения соответствующих мероприятий, повышения бдительности, готовности сил и средств боевого дежурства, а также живучести авиации.

Ключевым направлением в дальнейшем

совершенствовании боевой выучки частей остается разработка и практическое освоение способов боевых действий, позволяющих с наименьшими затратами добиваться высоких результатов в решении поставленных задач. При этом предусматривается разработка теоретических, технических и организационных мер, направленных на практическую реализацию требований советской оборонительной военной доктрины.

Внимание авиационных командиров и штабов следует сосредоточить на изыскании путей дальнейшего повышения интенсивности и напряженности боевой подготовки, на решительном искоренении формализма в планировании, попыток организовывать и вести боевые действия по стандартным теоретическим схемам, без учета конкретной обстановки и реальных возможностей своих сил. В основу повышения летно-тактической подготовки необходимо положить дальнейшее совершенствование методики организации и проведения летно-тактических и тактико-специальных учений, тренировок, занятий и тактических летучек. Причем не за счет их количества, а за счет качества, устранения условностей, шаблона и послаблений.

Летно-тактические и авиационные учения по-прежнему будут проводиться совместно с общевойсковыми и учениями войск ПВО. Это потребует тщательной организации взаимодействия, разработки мер безопасности и создания устойчивой системы управления в условиях быстроменяющейся наземной и воздушной обстановки. Особое внимание предполагается уделить коренному совершенствованию всех видов обеспечения боевых действий с целью приведения их в соответствие со значительно возросшими современными требованиями.

Не менее сложной задачей для всего личного состава видится освоение новых боевых уставов и наставлений, глубокое изучение их положений и внедрение в практику боевой подготовки. Более качественному решению проблем поддержания высокой боевой готовности частей призваны способствовать принимаемые в настоящее время в соответствии с требованиями ЦК КПСС меры по коренной перестройке уклада воинской жизни, укреплению дисциплины, организованности и порядка.

Сознавая важность предстоящей работы, нужно видеть и реальные пути в достижении поставленных целей. Военно-Воздушные Силы оснащены современной авиационной техникой и вооружением, укомплектованы квалифицированными кадрами, во главе авиационных коллективов в большинстве своем стоят опытные, требовательные и заботливые командиры. Но это не все. Достижение намеченного во многом будет зависеть от политической и служебной активности коммунистов, всего личного состава. Сегодня от каждого требуется максимум компетентности, ответственности, деловитости, инициативы и настойчивости. В этом — решающее условие успешного выполнения задач, поставленных перед частями Военно-Воздушных Сил на новый учебный год.

МЕТОДИКА = НАУКА + ПРАКТИКА

Полковник И. АРТЮШЕНКОВ,
военный летчик первого класса



Хорошим методистом зарекомендовал себя военный летчик-снайпер полковник Ю. Жилин. Пояснения, которые он дает, доходчивы, основаны на практике, богатом личном опыте. Он всегда вдумчиво разбирает действия летчиков в воздухе, умеет отметить тактические находки или вскрыть недостатки, указать пути их устранения. В этом офицер видит важное условие дальнейшего роста профессионального мастерства авиаторов.
На снимке: полковник Ю. Жилин обсуждает с военным летчиком первого класса майором Р. Насибулиным результаты учебно-боевого вылета.

Фото С. СКРЫННИКОВА.

Особое место в системе обучения летного состава занимает методика. Она базируется на теоретических исследованиях и практическом опыте и призвана способствовать достижению главных целей всех видов боевой подготовки. От ее совершенства во многом зависят эффективность выучки летного состава, боеспособность и боеготовность подразделений и частей ВВС. Однако недостаточно проработанные методические рекомендации или в ряде случаев вообще отсутствие таковых не только отрицательно сказываются на процессе обучения, но и приводят к более серьезным последствиям — «методической» аварийности. В этой связи назрела необходимость досконально разобраться в причинах появления не продуманных до деталей методических указаний и их связи с летными происшествиями. По нашему мнению, корень зла — существенный отрыв теории от практики, отсутствие надежной обратной связи между ними.

Приоритет в формировании основополагающих положений методики естественно и закономерно принадлежит ведущим научно-исследовательским учреждениям, различным центрам и управлению боевой подготовки Главного штаба ВВС. Методи-



ВСТРЕЧА С НАРОДНЫМИ ДЕПУТАТАМИ СССР

Состоялась встреча руководства Главкома и политического управления ВВС с народными депутатами СССР — офицерами и генералами Военно-Воздушных Сил.

Собравшиеся с интересом выслушали доклад первого заместителя главнокомандующего ВВС генерал-лейтенанта авиации Е. Шапошникова. Он рассказал о концепции развития военной авиации, решаемых проблемах.

С докладом выступил член Военного совета — начальник политуправления ВВС генерал-майор авиации Г. Бенов. Главным в его сообщении был вопрос о ходе перестройки в Военно-Воздушных Силах, настроениях людей в связи с демократизацией в стране и армии. Он подробно остановился на том, какая работа ведется командованием, политуправлением в данной области.

С концепцией опытного строительства и серийного производства авиационной техники собравшихся познакомил заместитель главнокомандующего ВВС, доктор технических наук генерал-майор авиации А. Аюпов.

Об идеологической обстановке в местах дислокации авиационных частей, путях обеспечения нормальных условий для жизни и учебно-боевой деятельности личного состава рассказал начальник отдела пропаганды и агитации — заместитель начальника политуправления ВВС генерал-майор авиации В. Макеев. Он высказал пожелание народным депутатам активнее участвовать в этой работе.

Важные проблемы затронул генерал-майор авиации В. Орлов, сообщивший о состоянии социально-бытовой сферы в ВВС и перспективах ее развития в XIII и XIV пятилетках.

В ходе встречи состоялся живой, заинтересованный разговор. В нем приняли участие начальник Главного штаба Военно-Воздушных Сил генерал-полковник авиации В. Панькин, заместитель главнокомандующего ВВС по вузам генерал-полковник авиации А. Горяинов, командующий дальней авиацией генерал-лейтенант авиации П. Дейнекин, народные депутаты СССР офицеры Военно-Воздушных Сил В. Писаренко, В. Очиров, А. Цалко, Б. Пылин, В. Алкснис, Ю. Кольцов, К. Харченко, генерал-лейтенант авиации В. Шканакин.

Народные депутаты поддержали обращение начальника Главного политического управления Советской Армии и Военно-Морского Флота генерала армии А. Лизичева о создании депутатской группы военнослужащих и рекомендации политуправления ВВС об образовании группы народных депутатов СССР — военных авиаторов. Председателем этой группы избран Герой Советского Союза полковник В. Очиров, заместителями — полковник В. Писаренко и подполковник К. Харченко.

ческая же работа, которая проводится в строевых частях и имеет однозначную практическую направленность, находится как бы на втором плане. Она ограничена строго определенными рамками документально закрепленных параграфов и носит вспомогательный, уточняющий характер. В результате наблюдается недостаточно внимательное, а нередко даже скептическое отношение научных кругов ВВС к выводам и рекомендациям, полученным в авиационных частях, тем более если они расходятся с общепринятыми.

Накопленный опыт, аргументированные предложения летного состава и методических советов иногда не принимаются в расчет при уточнении положений существующей методики боевой подготовки. Кроме того, голос практиков довольно часто просто не доходит до теоретиков и законодателей. Вот и происходит нарушение обратной связи, а также действия закона «от общего к частному, от частного к общему».

Руководствуясь своевременно не уточненными указаниями, летчики систематически попадают в одни и те же ситуации. Приведу показательный пример «методической» аварийности. Проводилось летно-тактическое учение полка. После пуска неуправляемых ракет (НАР) С-24 по наземной цели парой МиГ-27 произошли помпаж и остановка двигателей на обоих самолетах. Явление в групповых полетах, наверное, единственное в практике.

Заключение комиссии было следующим: «Основной причиной остановки двигателей самолетов явилась некондиционность порохов двигателей применяемых боеприпасов». Стандартный для подобных случаев вывод. Мероприятия тоже таковые: запретить применение трех серий боеприпасов и временно приостановить пуски НАР С-24 с самолетов типа МиГ-27.

Не насторожило членов комиссии то, что выпущенные НАР были разных серий, хранились на разных складах и даже в разных регионах страны и ранее использовались без каких-либо последствий. По самым приблизительным подсчетам достоверность выдвинутой версии имеет мизерную вероятность. Тем не менее заключение утвердили. Самолет, потерпевший аварию, списали, а сотни дорогих боеприпасов изъяли из применения. Истинная же причина остановки двигателей осталась невыявленной. О методике также никто не вспомнил.

Я выполнил большое количество пусков неуправляемых и управляемых ракет (УР) с самолетов различных типов. Навсегда запомнилось ощущение близости из спутного следа. Самолет некоторое время скользит, подрагивая, по его поверхности. В таких ситуациях необходимо без промедления приступить к выводу из пикирования и отойти от спутного следа выпущенных ракет. Самое главное на начальной стадии действий

в том, чтобы не допустить резкого роста углов атаки. Большие их значения уменьшают запас устойчивости по помпажу воздухозаборников.

Еще более важно сохранить прямолинейность движения до и в момент пуска. Увеличение угла атаки даже на 2—3° и перегрузки на 0,1—0,2g приводит к углублению траектории полета самолета в спутный след ракет. В результате возникает крен, наблюдается незначительное повышение температуры газов двигателя, появляются характерная тряска машины, а также предпомпажное бубнение воздухозаборников, легко отличимое от работы противопомпажной системы.

Дальнейшее увеличение углов атаки перед пуском усугубляет положение. После схода ракет спутный след поднимается и не только оказывается на пути движения самолета, но и дважды пересекает траекторию его полета — вверх и вниз. Чем больше углы атаки, тем сильнее импульс горячих пороховых газов на воздухозаборники. В итоге — помпаж, остановка двигателя.

Динамика развития событий в упомянутом летном происшествии была проанализирована летчиками уже по завершении расследования. Выяснилось следующее. Ведущий поздно обнаружил цель и произвел пуск НАР в довороте на нее, т. е. с перегрузкой. Ведомый повторил его маневр. Оба пилота оказались в рассмотренной нами ситуации. Ведущий запустил двигатель, ведомому из-за нехватки высоты этого сделать не удалось.

Если смотреть глубже, то ошибка летчиков — не причина летного происшествия. Это только следствие. Следствие первопричины — недоработки методических указаний по пускам НАР с самолетов данного типа и неоднократных ошибочных выводов, сделанных после расследования подобных случаев.

С тех пор прошло восемь лет, но обстоятельства случившегося так и не стали достоянием летного состава ВВС и не получили отражения в методике. Таким образом, не закрыта брешь по одному из элементов «методической» аварийности. Думается, что и сейчас еще не поздно провести детальный анализ и сделать, наконец, правильные выводы.

Ведь не исключено, что именно наличие перегрузки при пуске УР приводит к помпажу, перегреву и остановке двигателя в стратосфере. Также вполне возможно, что попадание частей стабилизатора в двигатели самолетов при залпе неуправляемыми ракетами типа С-5 и др. не всегда является следствием вхождения в зону разлета осколков, а может быть результатом их пуска на выводе из пикирования или в довороте на цель. Проведение подобных исследований поможет оценить влияние на безопасность полетов состояния дел в таком виде подготовки, как боевое применение, и определить общие первопричины «методической» аварийности.

БОЕВАЯ ПОДГОТОВКА
И БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ:
ТОЧКИ ЗРЕНИЯ,
СУЖДЕНИЯ

СТАЛ ЛЕТЧИКОМ ПЕРВОГО КЛАССА.

А ДАЛЬШЕ ЧТО?



Майор А. КОРОТЧЕНКО,
военный летчик первого класса

Рано или поздно, но каждый из нас вступает в такую пору, когда уже недостаточно только безотчетно задавать себе вопросы. Приходит время, и начинаешь искать на них ответы, анализируя, в сущности, ради чего живешь и трудишься, к чему стремишься. Ищешь ясности, а найти не можешь: ни в речах крупных начальников, ни в официальных документах. А мысль будоражит сознание: неужели никого не волнует, что ты и сотни таких, как ты, остановились в своем профессиональном совершенствовании. Что у тебя и твоих коллег больше нет цели,

к которой нужно идти, преодолевая самого себя. Почему получается так?

Может быть, потому, что до представителей «высшего эшелона авиационной власти», которые сами уже не летают, нюансы нашего летного труда доходят лишь через субъективные доклады их помощников — инспекторов, летающих, кстати сказать, по понятным причинам уже не в полную силу. И хочется им того или нет, но потихоньку, из-за солидного возраста и эпизодичности полетов, они все дальше уходят от глубинных проблем родной профессии. Но почему тогда молчат те коман-

диры, которые ежедневно поднимаются в воздух, регулярно натываются в своей деятельности на эти проблемы-айсберги? Скорее всего, боясь быть непонятыми и попасть в немилость.

Тема, о которой хочу поговорить, убежден, волнует абсолютное большинство летчиков, заинтересованных в прогрессе своего профессионализма. Поэтому приглашаю их к откровенной дискуссии.

Для начала такой пример. Один из моих сослуживцев молодым капитаном, имеющим первоклассную летную квалификацию, обучал летчиков искусству пилотажа в одной из дружественных стран. В течение года летать пришлось только днем, поскольку выполнять сложные фигуры с выходом на предельно малые высоты авиатехника позволяет пока лишь в светлое время суток.

Но вот возникла необходимость научить подопечных летать ночью. И сразу же у инструктора возникли трудности. Как потом выяснилось, больше психологические, чем профессиональные. Перед глазами встали вбитые в память, как ржавые гвозди в живое дерево, строчки из НПП (в красной обложке, потому, дескать, что написаны кровью целых поколений авиаторов, — так нам внушали), гласящие, что летчику первого класса максимально допустимый перерыв в полетах ночью разрешен не более столько-то месяцев. А тут целый год прошел!

Как быть? Благо был выход на военного атташе. Запрос. Ответ: надо учить! И от души: будь повнимательней, сынок.

Ох, и нелегко же пришлось капитану! В свои двадцать шесть лет он понимал, что на рожон лезть нельзя, каким бы важным ни было дело. И готов был действовать осторожно, с умом. Но морально угнетали строки из «окровавленной поколениями авиаторов» книжицы, в которую свято верил.

Пожалуй, самым трудным оказалось психологически переломить себя и отречься от усвоенных в тепличных условиях мирных будней боевой учебы догм... Начали летать в ранних сумерках и постепенно «добрались» до тьмы. Всю программу отработали благополучно, хо-

тя на аэродроме даже не было посадочных прожекторов.

С тех пор прошло более десяти лет. Мой сослуживец все тот же летчик первого класса. Лишь звание выросло на одну ступень. А ведь его летное мастерство несравненно повысилось. Но что от этого толку, как это отражается на самом летчике и кому этот прогресс профессионализма вообще нужен?

Горько осознавать, что твой опыт ничего не значит. Что сотни часов, проведенных в воздухе в свободных воздушных боях, в ночных атаках наземных целей и т. п., отобрав часть здоровья, нервов, не дали взамен, кроме седины на висках, ни моральной, ни материальной компенсации. Да бог с ними — материальными благами! Куда важнее создание системы, позволяющей чувствовать себя подлинным Летчиком, а не крепостным пилотажгой, которого в ратном деле ограничивают во всем все, кому не лень. Будто и не летал долгие годы, не совершенствовался. Получается, что летный значок с цифрой «1» усредняет всех нас — от капитана до полковника. Но ведь это самая настоящая профанация. В частях это прекрасно понимают. Вот тому подтверждение.

Уважаемым гостям из Москвы нужно было показать, на что способен МиГ-29 в боевом применении. В нашем полку — все высококлассные воздушные бойцы. Но... классность-то у всех высокая, да вот опыт разный. Мы уже заранее знали, кто полетит на полигон. И не ошиблись в своих выводах. Подполковник А. Толубаев за считанные секунды выполнил маневр и вчистую расправился с мишенями. Комиссия была в восторге. Получай заслуженно, Александр Петрович, часы непосредственно с руки заместителя главнокомандующего ВВС!

Но вот закончилось лето. Пришла пора летать в сложных метеоусловиях, при установленном минимуме погоды. И подполковник Толубаев «становится» в одну шеренгу с молодыми капитанами, выполняющая ту же программу. Как же приращивать опыт летной работы? Увы, несмотря на мастерство, на требования Курса боевой подготовки об индивидуальном подходе к летчику, административная гребенка одинаково всех причисляет. Получается прямо-таки, как в «Крокодиле»: «Выскачком нет хода у меня! Визжит Пила, равняя Лес по Пням».

Что же нужно предпринять, чтобы демонтировать эту поистине антипрогрессивную, застойную систему? Быть может, стоит обратиться к опыту гражданских предприятий?

Скажем, на производстве у рабочего есть разряды, а высшим показателем профессионализма является личное клеймо, дающее право передавать изготовленную продукцию заказчику, минуя ОТК. То есть рабочий самолично отвечает за качество. Уверен, в любом авиационном коллективе есть летчики, способные гарантировать высокое качество каждого полетного задания. Это прежде всего те офицеры, которые своим мастерством, серьезным отношением к разумным требованиям безопасности полетов, конкретными показателями в ратном труде заслужили право на определенную самостоятельность.

Здесь все логично. Кто лучше мастера своего дела знает, как нужно готовиться к тому или иному полету? Никто! Ибо все мы — индивидуальности, а не ро-

боты, соответствующие ГОСТу, заложенному во всевозможные инструкции!

Убежден, что некоторые начальники, прочитав эти строки, возмутятся: «Ишь, до чего договорился! Летчик будет сам решать, готов он к полету или нет. Это ж во сколько раз риск увеличится?!» и т. д. и т. п. И тем не менее я бы на них не обижался. Понимаю, что обновленная система им не выгодна, поскольку расширение для опытных пилотов границ самостоятельности неизбежно поставит вопрос о целесообразности существования целого ряда чиновничьих должностей. Поэтому люди, их занимающие, костыми лягут — только бы все осталось, как есть. Что касается риска, то вряд ли он возрастет. Ведь авиатор будет нести персональную ответственность за все оплошности. К тому же, извините за банальность, кто сам себе враг, чтобы взлетать, не будучи уверенным в своих силах и возможностях. И потом речь ведь идет не о всех летчиках, а о наиболее подготовленных.

Не могу не вспомнить о боевом опыте, накопленном нашими авиаторами в Республике Афганистан. Давался он дорогой ценой. Война часто ставила летчиков в такие условия, которые требовали немедленного принятия самостоятельных решений, причем нередко противоречащих документам. Тот, кто был к этому готов, с честью выходил из положения, демонстрируя психологическую стойкость, выдержку, волю, уверенность в себе. А кто привык действовать по подсказке, расплачивался за недоученность жизнью. Потому-то мы не имеем права забывать эти горькие уроки, преподнесенные безжалостной действительностью. И в мирных условиях надо делать все, чтобы летный состав имел такой профессиональный уровень, который позволил бы мгновенно оценить ситуацию, принять решение и осуществить его.

Есть у этой проблемы и еще один аспект. Разве можно согласиться с положением, когда тридцатипятилетний воздушный боец (не «высочивший», скажем, на подполковничью должность) считает себя неперспективным. А ведь так и есть. Полковниками всем не быть. Материально стимулировать офицеров за летный стаж нечем. Вот и получается, что летчики, которым «не светит» продвижение по службе и опостылело без толку утюжить воздух, выполняя одни и те же упражнения, стараясь правдами и неправдами уйти из авиации. Это влечет огромные материальные и моральные потери.

Чем же в таком случае можно заинтересовать авиаторов? Думаю, возможностью самосовершенствоваться. В связи с этим, может быть, стоит подумать о введении квалификации «мастер» (или что-то в этом роде), которая являлась бы гарантом того, что пилоту можно предоставить определенную самостоятельность: летать, например, не только согласно КБП, но и в полном объеме РЛЭ, обучать молодежь по собственной методике, осваивать более сложные виды летной деятельности и т. п. Таким образом, летчик-мастер будет твердо знать, что он несет полную ответственность за свою личную подготовку, за качество выполнения полетного задания, за безопасность полетов. Считаю это мощным стимулом.

В заключение хочу более конкретно

порассуждать о том, каким профессиональным кондициям должен отвечать воздушный боец, прежде чем ему будет присвоена квалификация «мастер». Можно, видимо, предположить, что такого права заслуживают офицеры, умеющие трезво мыслить и не поддающиеся ослеплению азартом. Имеющие не менее какого-то определенного (для конкретного вида авиации) налета. Для истребителей, к примеру, он может составлять 1500 часов. Достичь его, кстати говоря, возможно не раньше 17—20 лет непрерывной летной работы. А это значит, что за столь продолжительный период накопится солидный профессиональный и жизненный опыт, появится право ответственности за престиж авиации.

Налет налетом, но, видимо, авиатор должен иметь способность передавать свое мастерство, знания другим, то есть быть отличным инструктором. Немаловажную роль играет и состояние здоровья, другие качества, нужные в летном деле.

При представлении пилота к присвоению высшей классности, по-моему, недостаточно решения только командования. Чтобы избежать субъективизма, важно знать мнения его сослуживцев, друзей, обязательно (а может быть, и в первую очередь) членов семьи. Одним словом, информация должна быть разносторонней, а подход к отбору кандидатов в мастера жестким и бескомпромиссным. В противном случае человеку можно оказать медвежью услугу...

Я полностью отдаю себе отчет в том, что психологически решиться на этот шаг и руководителем, и нам, летчикам, будет трудно. Слишком долго нас всех вместе вели за руку, когда каждый шаг был строго предписан. Десятилетиями из нас вытравили способность самостоятельно думать и принимать решения. Инициатива была синонимом недисциплинированности и беспощадно каралась вплоть до отстранения от летной работы. Из-за ошибки одного «снямали головы» со многих. Так вместо воспитания в людях личной дисциплинированности, ответственности, честности упорно культивировались скрытность, показуха, очковирательство, паническая боязнь новизны. В итоге мы постепенно превращались (кто в большей, кто в меньшей степени) в неких оловянных солдатиков, которыми можно играть как хочешь.

Нелегко, конечно, будет восстанавливать истинный статус летчика-профессионала. Предстоит преодолеть многие бюрократические препоны. Но делать это нужно. Нам всем, кто не растерял чести и достоинства, кто душой болеет за будущее военной авиации, которой мы отдали лучшие годы. По себе знаю, что в одиночку такую ношу не поднять, поэтому надеюсь на поддержку всего летного состава. Давайте использовать наш журнал, как одно из средств сплочения усилий в борьбе с бюрократией за наши профессиональные и служебные интересы. Хватит отмалчиваться!

От редакции. Майор А. Коротченко высказал, на наш взгляд, ряд интересных, хотя, может быть, и не бесспорных предложений. Предлагаем читателям принять участие в их обсуждении. Ведь истина, как известно, нередко рождается в столкновении мнений.

Неоднозначные, противоречивые чувства вызвало отчетно-выборное партийное собрание коммунистов одного из подразделений Калининградского военного авиационно-технического училища. Если в одних выступлениях звучали конструктивные предложения, как изменить привычный стиль работы парторганизации и даже ход самого собрания, то другие были наполнены многословием и самоотчетностью. Не произвел «взрывного» действия и доклад секретаря парторганизации капитана В. Дзюбы. Скорее он носил характер беглого обзора, без глубокого анализа и свежих, интересных идей, а потому мало чем отличался

недостаточно твердой была позиция по отношению к экстремистски настроенным группам. А те развернули широкую деятельность, направленную на разжигание националистических страстей. Идеология наших же партийцев не отличалась наступательностью, убедительностью и оперативностью. Ведь если говорить правду (а говорить ее надо!), то далеко не каждый коммунист может вступить в дискуссию по животрепещущим вопросам межнациональных отношений и отстоять платформу партии, принятую сентябрьским (1989 г.) Пленумом ЦК КПСС.

Именно пассивность коммунистов позволила появиться в коллективе

нировании, организации, методике не сделан крутой доворот от валового подхода к индивидуальному. Партийцам подразделения не удалось пока наладить тесный контакт с преподавательским составом. Не потому ли невысокой остается успеваемость курсантов (средний балл составляет 3,6), нередки случаи нарушения воинской дисциплины? Правда, среди коммунистов злостных нарушителей нет. Но ведь парторганизация несет ответственность за состояние воинской дисциплины во всем коллективе.

Примерно так же обстоят дела и по другим вопросам жизни и деятельности коллектива. Думается, что положение, как в капле воды, отра-

НАВСТРЕЧУ XXVIII СЪЕЗДУ КПСС

КРУТОЙ ДОВОРОТ

Подполковник Н. КОЦЕРУБА

от служебного подведения итогов учебно-воспитательной работы в подразделении за год. Не нашлось в нем места и для объективной оценки деятельности партийной организации, личного вклада каждого коммуниста в дело углубления перестройки.

Нужно отметить, что партийцы, хотя их немного, добросовестно выполняют служебные обязанности, дисциплинированы. Однако сегодня этого уже мало. Потому-то речь на собрании шла о наблевшем, о том, что парторганизация должна на деле стать задающим генератором новых идей, организатором их практического претворения в жизнь, авангардом коллектива.

Всегда ли именно так поступали коммунисты? И докладчик капитан В. Дзюба, и выступавшие С. Маслаков, В. Олиарник, А. Вяткин, С. Чернавин, Ю. Кушнирук, В. Сажин, другие товарищи подтвердили: далеко не всегда.

Внимание коммунистов постоянно было приковано к национальным проблемам в этом регионе. Но мало что делалось практически. Например,

таким негативным явлениям, о которых говорилось на пленуме: национально-земляческим группам военнослужащих, пытающимся поставить себя в привилегированное положение. Случаи неуставных взаимоотношений тоже нередко стали приобретать национальную окраску.

Коммунисты этой партийной организации заслуживают критики в связи с их недостаточной активностью в работе с комсомольцами, молодежью. Появившиеся в стране, и в частности в Прибалтике, новые общественные формирования, различные фронты, движения, группы, другие неформальные организации стремятся провести свои идеи прежде всего в юные умы, обрести среди них союзников, создавая такие рецидивы даже внутри армейских комсомольских организаций. Несомненно, этот вопрос должен стоять в коллективе особенно остро, ведь речь идет не просто о молодых людях, а о курсантах — будущих офицерах, воспитателях подчиненных.

Не все возможности использовала парторганизация в перестройке учебно-воспитательного процесса. В пла-

жает главную особенность перестроечного времени — переосмысливание сути партийной работы, ее форм и методов, болезненность перехода от формализма к живой работе с коммунистами, а через них — со всеми людьми. Очень живуч, оказывается, стереотип мышления: кто-то придет, увидит, поможет, сделает. Он-то и порождает пассивность, в частности, в парторганизации, возглавляемой капитаном В. Дзюбой. «Пробуксовку» перестройки здесь дают подмена разговорами реальной работы, иждивенчество в преодолении и устранении недостатков, инертность мышления.

И все же серьезный, принципиальный разговор состоялся на том партийном собрании. Как ни трудно дается ломка сознания, устоявшихся взглядов, привычек, она все-таки происходит. В ходе подготовки к XXVIII съезду КПСС большинство коммунистов видит свою задачу в необходимости более круто повернуть в сторону практических дел, повышения личной ответственности за их решение. Ведь только этим они могут и должны утверждать свое право на авангардную роль в коллективе.



— Убеден, что авиация — самая благодатная почва для творчества, особенно связанного с техникой, — сказал мне в беседе пропагандист политического отдела соединения майор Э. Ахметов. — Ведь авиаторы имеют дело с самыми сложными приборами и агрегатами. Многие активно ведут рационализаторскую работу. И это очень помогло, когда взялись за монтаж своей телестудии. Узнали, что в одном из гарнизонов получили оборудование, да не смогли его установить и наладить. То ли знаний не хватило, то ли энергии. Так или иначе, а передали его нам без особых возражений. Вскоре начали телевидение. И вот уже больше года работаем. Теперь и не представляем, как без этого жили.

Вместе с начальником телестудии капитаном А. Тихоновым заходим в аппаратную, потом в съемочное помещение. Александр Иванович тут в полном смысле слова хозяин, умеющий работать и с техникой, и с людьми. Наверное, если бы не его усердие, ввод студии в строй занял бы гораздо больше времени. Но одному такое дело, конечно, было бы не поднять. Помогли энтузиасты-сослуживцы. Ведь для того, чтобы позывные телестудии зазвучали в казармах, классах, ленинских комнатах, нужно было протянуть километры кабеля, сделать разводку, все проверить, отладить. Да и поддержание аппаратуры в работоспособном состоянии — задача нелегкая.

Телестудия постоянно совершенствует ме-

тоды работы. Кроме тематических передач, дискуссий, диспутов, встреч с интересными людьми, для солдат и сержантов демонстрируются видеofilмы, записи телепрограмм. Ведь возможности телестудии, оснащенной видеоманитофонами, позволяют широко вести политико-массовую работу, повысить ее эффективность. Взять хотя бы программу «Время». По системе «Орбита» она в этом часовом поясе демонстрируется тогда, когда у военнослужащих срочной службы по расписанию дня отбой. А в видеозаписи солдаты и сержанты могут увидеть события в стране и в мире пусть на сутки позже, но полностью.

Кабельное телевидение не отменяет, а дополняет хорошо зарекомендовавшие себя прежние формы работы с людьми. Активно работает местный радиоузел. Проводятся и лекции, и беседы. Конечно, ничто не может заменить и индивидуальную работу с людьми. И все-таки кабельное телевидение — это важный шаг, дающий принципиально новые возможности. Передачи стали уже привычными, их ждут в подразделениях, обсуждают. Ведь разговор идет о насущных проблемах, волнующих всех.

...Сегодня в студии состоится разговор о путях укрепления дружбы, войскового товарищества, искоренения неуставных взаимоотношений. Капитан Тихонов и оператор рядовой О. Ключков задолго до начала передачи проверяют оборудование, устанавливают свет.

— Все в порядке, — Тихонов последний раз щелкает тумблером, смотрит на экран и удовлетворенно кивает, довольный результатом проверки. — И оборудование неплохое, и со снабжением командование помогает, и радостно, что для людей большое дело делаем... Вот бы иметь еще переносную передающую видеокамеру, чтобы можно было вести репортажи из любого уголка гарнизона. Но, думаю, и ее приобретем. И в жилую зону кабель протянем, чтобы охватить телевидением всех.

О себе, о своих трудностях Александр Иванович не говорит. Но я уже знаю, что должности такой — начальник телестудии — пока нет, дело ведь новое, широкого распространения не получило, и числится капитан Тихонов то на одной должности, то на другой... Но, несмотря на это, бодрости не теряет.

Подходят участники передачи: помощник начальника политического отдела соединения по комсомольской работе капитан Ю. Мацнев, младший сержант А. Жетписов и рядовой В. Аваднєв, другие авиаторы.

— Свет! Мотор! Начали! Говорит и показывает телестудия соединения...

На с ним как:

- ★ Идет передача о солдатской дружбе. Ее ведет майор Э. Ахметов.
- ★ В аппаратной — начальник студии капитан А. Тихонов.

В. ЧАЩИН. Фото автора.

ЧИТАТЕЛЬ ПРЕДЛАГАЕТ

НУЖЕН АНСАМБЛЬ ВОЕННО- ВОЗДУШНЫХ СИЛ

Недавно в наш отдаленный авиагарнизон в составе агитбригады прибыли артисты в голубых погонах. Как хорошо, профессионально они выступали! Как благодарно аплодировали им не избалованные культурными мероприятиями такого уровня военнослужащие и члены их семей, солдаты и сержанты! Какой заряд бодрости мы получили!

Мы тогда подумали: наконец-то у ВВС есть свой ансамбль, и теперь такие встречи будут гораздо чаще. Однако оказалось, что это был ансамбль Московского округа ПВО. Спасибо артистам, согласившимся прервать свои гастроли в округе и порадовать нас своей концертной программой, но для нас это не решение проблемы организации культурных мероприятий. Убеден, что Военно-Воздушным Силам нужен свой ансамбль.

Кроме гастролей в частях и соединениях, что само по себе стало бы реальной заботой о культурной досуге авиаторов, ансамбль должен оказывать методическую помощь коллегам

художественной самодеятельности, стать центром притяжения для талантливых людей, образцом для подражания.

Нужна стройная система поиска и поддержки талантов. Это самым непосредственным образом связано с престижем авиации, гордостью за свою крылатую профессию. Конечно, престиж следует поднимать не только таким образом — нужна забота и о жилье, и о многом другом, но ведь не хлебом единым жив человек. Вспомним, сколько сделала «добраго, вечного» песня «Все выше и выше...»!

Теперь же, к сожалению, нет массовых, любимых народом песен о летчиках, техниках, специалистах других служб. Это, по моему, естественно — на пустом месте шедевры не рождаются.

Талантливых людей в ВВС много, но они пока разобщены. Я знаком со многими самодеятельными авторами, слышал их песни. Есть среди них очень хорошие. Но поются они в частях, гарнизонах и редко становятся достоянием более широкого круга слушателей. Ансамбль мог бы донести лучшие песни до всех, создавать новые. Оглянитесь, и увидите, как вокруг нас сквозь повседневность, обыденность жизни пробиваются ростки творчества. Помогите им вырасти и набрать силу. Тогда плоды обязательно будут.

**Лейтенант С. МЕЛЬКОВ,
председатель клуба самодеятельной
песни части.**

ИХ РАТНЫЙ ТРУД

В ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛАХ ЗАКОНЧЕН ОЧЕРЕДНОЙ УЧЕБНЫЙ ГОД. ОН ПРОХОДИЛ ПОД ФЛАГОМ XIX ВСЕСОЮЗНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ КПСС, НАЦЕЛИВШЕЙ ЛИЧНЫЙ СОСТАВ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ. КАК ПОКАЗАЛА ЖИЗНЬ, УСПЕХИ АВИАТОРОВ В БОЕВОЙ УЧЕБЕ ВЕСОМЕЕ ТАМ, ГДЕ ЕСТЬ ЛИЧНЫЙ ПРИМЕР КОММУНИСТА-РУКОВОДИТЕЛЯ, НАСТРАИВАЮЩИЙ НА КОНКРЕТНЫЕ ДЕЛА, ВЫСОКИЕ КОНЕЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. РОДИНА ВЫСОКО ОЦЕНИЛА ИХ РАТНЫЙ ТРУД. УКАЗОМ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР ОТ 18 АВГУСТА 1989 ГОДА ЗА ВЫДАЮЩИЕСЯ ЗАСЛУГИ ПЕРЕД СОВЕТСКИМ ГОСУДАРСТВОМ В ОБЛАСТИ УКРЕПЛЕНИЯ ОБОРОНОСПОСОБНОСТИ СТРАНЫ И ВЫСОКОЕ МАСТЕРСТВО В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОСЕМНАДЦАТИ ГЕНЕРАЛАМ И ОФИЦЕРАМ ВВС ПРИСВОЕНО ПОЧЕТНОЕ ЗВАНИЕ «ЗАСЛУЖЕННЫЙ СПЕЦИАЛИСТ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СССР». ПО ПРОСЬБЕ ЧИТАТЕЛЕЙ ПРЕДСТАВЛЯЕМ ЭТИХ АВИАТОРОВ.

Генерал-майор авиации Бредихин Павел Тарасович. Член КПСС. Окончил Военно-воздушную академию им. Ю. А. Гагарина в 1971 году. Военный летчик первого класса, за время летной работы освоил четыре типа самолетов. Имеет общий налет около 3000 часов. Награжден орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени. Он и его подчиненные освоили новую для них авиационную технику и успешно решают сложные задачи во время длительных полетов.

Генерал-майор авиации Власинкевич Константин Владимирович. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина в 1972 году. Военный летчик первого класса, за время летной работы освоил восемь типов самолетов. Его общий налет составляет свыше 4650 часов. Награжден орденами Красной Звезды и «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени. Он начальник Балашовского высшего военного авиационного училища летчиков. Умело организует и руководит учебно-боевой, политической и методической подготовкой авиаторов. Училище одно из лучших среди вузов ВВС.

Полковник Гнездилов Валерий Николаевич. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина в 1985 году. Военный летчик первого класса. Его общий налет превышает 2500 часов. Освоил восемь типов самолетов. В настоящее время летает на самолете МиГ-29. При непосредственном участии полковника В. Гнездилова в части отработана единая методика освоения летным составом наиболее сложных видов боевой подготовки. Награжден орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени.

Полковник Голошумов Александр Николаевич. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина в 1975 году. Военный летчик первого класса. В настоящее время его налет — более 2700 часов, освоил семь типов самолетов. Награжден орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени. Высокая профессиональная летная, методическая и теоретическая подготовка, большой опыт позволяют ему хорошо организовывать и строго контролировать соблюдение в авиационных частях порядка и правил организации летной работы, совершенствования безопасности полетов.

Полковник Голубцов Иван Иванович. Член КПСС. Окончил Ейское ВВАУЛ в 1966 году. С тех пор провел

в воздухе около 3000 часов, ежегодно в течение пятнадцати лет подтверждает квалификацию военного летчика первого класса. Высокие боевые, морально-психологические качества продемонстрировал полковник И. Голубцов, выполняя интернациональный долг в Республике Афганистан. На его счету 235 боевых вылетов. Кроме того, он подготовил 25 афганских летчиков к полетам на боевое применение. За образцовое выполнение боевых задач и оказание интернациональной помощи награжден орденами Красного Знамени и «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени.

Подполковник Красильников Виктор Николаевич. Член КПСС. ВВА им. Ю. А. Гагарина окончил в 1984 году. Освоил восемь типов самолетов, военный летчик первого класса. Имеет общий налет свыше 5000 часов, из них более половины в сложных условиях днем и ночью. Подполковник В. Красильников выполнил около ста испытательных полетов. Не раз попадал в экстремальные ситуации, но благодаря опыту, мастерству, личному мужеству полеты завершал благополучно. Его ратный труд отмечен орденом Красной Звезды.

Полковник Ларин Виктор Алексеевич. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина в 1981 году. Освоил восемь типов самолетов и имеет общий налет более 2000 часов. Кавалер ордена «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени полковник В. Ларин зарекомендовал себя настойчивым, энергичным, трудолюбивым офицером-руководителем, опытным командиром-воспитателем. Его подчиненные успешно закончили переучивание на самолет четвертого поколения МиГ-29 и не так давно с оценкой «отлично» провели ЛТУ с перебазированием и выполнением практических стрельб по воздушным мишеням.

Генерал-майор авиации Липатов Михаил Иванович. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина, Военную академию Генерального штаба Вооруженных Сил СССР. Освоил шесть типов самолетов, в том числе МиГ-29, и демонстрирует высокое летное мастерство. Кроме того, имеет хорошую оперативно-тактическую подготовку, в ходе командно-штабных учений, ЛТУ проявляет инициативу, быстро оценивает обстановку, вносит обоснованные предложения и принимает правильные решения. Награжден орденом Красной Звезды.

ОТМЕЧЕН РОДИНОЙ

Полковник Морозов Анатолий Григорьевич. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина в 1985 году. Освоил восемь типов самолетов, его общий налет составляет около 2500 часов. В настоящее время имеет боевую квалификацию военного летчика-снайпера, летает на самолете Су-25. Награжден орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени. Полковника А. Морозова отличает высокая ответственность за порученное дело, настойчивость, инициатива. Он постоянно направляет усилия подчиненных на повышение качественных показателей в боевой учебе.

Полковник Мохов Леонид Николаевич. Член КПСС. ВВА им. Ю. А. Гагарина окончил в 1983 году. Военный штурман первого класса. В небе провел более 4000 часов. Успешно освоил самолет Ил-76 и не раз выполнял ответственные задания. Например, с высоким качеством решал задачи по воздушным перевозкам в Республику Афганистан и Закавказье, участвовал в ликвидации последствий землетрясения в Армении. Его ратный труд отмечен орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени.

Генерал-майор авиации Павлов Виталий Егорович. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина, Военную академию Генерального штаба Вооруженных Сил СССР. Освоил шесть типов самолетов и вертолетов, военный летчик-снайпер. Его общий налет свыше 4000 часов. Из них 292 часа провел в небе Афганистана. Там, в суровых боевых условиях, в полной мере раскрылись его качества летчика, командира, воспитателя. Его подчиненные выполняли различные задания: от поддержки наземных войск до эвакуации раненых и доставки военных и мирных грузов. И всегда пример стойкости, мужества, мастерства показывал командир. Грудь Виталия Егоровича украшают орден Ленина и медаль «Золотая Звезда» Героя Советского Союза, ордена Красной Звезды и «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени.

Генерал-майор авиации Реснянский Вячеслав Иванович. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина в 1970 году. Награжден орденами Красной Звезды и «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени. Более пятнадцати лет службы Вячеслав Иванович отдал подготовке курсантов-летчиков. Имея налет свыше 4000 часов, освоив вертолеты четырех типов, он передает свой

опыт, знания молодым авиаторам. Свою задачу видит в том, чтобы воспитать у личного состава преданность социалистической Отчизне, высокую ответственность за выполнение воинского долга.

Полковник Титов Ярослав Арсентьевич. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина в 1977 году. На летной работе 25 лет. За это время провел в воздухе почти 4000 часов, освоил пять типов самолетов и вертолетов. В течение четырнадцати лет подтверждает квалификацию военного летчика первого класса. Награжден орденами Красной Звезды и «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени. Полковник Я. Титов подготовлен к боевым действиям в полном объеме курса боевой подготовки днем и ночью в любых метеоусловиях. Летает смело и уверенно. Свой богатый опыт передает молодым летчикам.

Полковник Тихомиров Георгий Викторович. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина в 1974 году. Имеет общий налет свыше 1700 часов и боевую квалификацию военного штурмана-снайпера. Принимал участие в оказании интернациональной помощи Республике Афганистан. На его счету 22 боевых вылета. Грамотный, опытный мастер своего дела, он не раз отлично решал поставленные перед ним задачи. Большое внимание уделял и уделяет совершенствованию способов боевого применения авиационной техники, подготовке высококлассных специалистов. Награжден орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени.

Полковник Швечихин Вячеслав Михайлович. Член КПСС. Окончил ВВА им. Ю. А. Гагарина в 1974 году. За 23 года летной работы освоил двенадцать типов самолетов и имеет общий налет 3600 часов. Он обладает богатым опытом летно-методической работы, высокой оперативно-тактической подготовкой, твердыми знаниями авиационной техники. Под его личным руководством и при непосредственном участии проводились ЛТУ, направленные на повышение качества воздушной, огневой, тактической подготовки авиаторов. Награжден орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени.

Полковник Щипунов Владимир Николаевич. Член КПСС. ВВА им. Ю. А. Гагарина окончил в 1977 году. Военный штурман первого класса. Имеет общий налет около 3600 часов, из них половину в СМУ днем и ночью. Ка-

валер ордена Красной Звезды полковник В. Щипунов по праву считается одним из лучших специалистов. Он вносит большой вклад в подготовку материалов по вопросам штурманского обеспечения полетов в ходе ЛТУ, активно участвует в совершенствовании методики подготовки летного состава, повышении надежности навигационного оборудования самолетов ВТА.

Генерал-майор авиации Эттингер Павел Игоревич. Член КПСС. Выпускник ВВА им. Ю. А. Гагарина 1971 года. Награжден орденами Красной Звезды и «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени. Военный летчик первого класса. Освоил девять типов самолетов и имеет общий налет свыше 3200 часов. Генерал-майор авиации П. Эттингер подготовлен к боевым действиям в полном объеме, обладает высоким летным и методическим мастерством, предпосылок к летным происшествиям по своей вине не имеет.

Генерал-майор авиации Янаков Яким Иванович. Член КПСС. Освоил десять типов самолетов и среди них МиГ-29. Провел в небе более 4100 часов. Знания, полученные в Военно-воздушной академии им. Ю. А. Гагарина, которую окончил в 1972 году, умело применяет на практике при проведении различных учений, организации процесса обучения и воспитания личного состава. В авиационных частях Якима Ивановича знают как опытного летчика, поборника неукоснительного следования руководящим документам по обеспечению безопасности полетов, укреплению дисциплины и правопорядка.

Высокая награда Родины обязывает ко многому. Необходимо и дальше проявлять инициативу и настойчивость на доверенном посту, творчески относиться к делу, занимать бескомпромиссную наступательную позицию в борьбе с негативными явлениями. Сегодня, подчеркивает кандидат в члены Политбюро ЦК КПСС, Министр обороны СССР генерал армии Д. Т. Язов, очень важно закреплять достигнутое, всячески поддерживать и развивать передовой опыт, углублять перестроечные процессы за счет настойчивого, целеустремленного и высококачественного решения практических задач, стоящих перед нашими частями и подразделениями.

ЭХО САЛАНГА

Майор В. ТРУСОВ,
капитан В. МАЙОРОВ

Сейчас о войне в Афганистане пишется много. И точки зрения высказываются разные. Однако, несмотря на их противоречивость, несомненно одно — абсолютное большинство советских воинов демонстрировали образцы самоотверженности. Пример тому — подвиг офицеров А. Голованова, удостоенного в июне 1989 года звания Героя Советского Союза (посмертно), и С. Пешеходько, награжденного орденом Ленина (посмертно).



А. Голованов.

В день похорон полковника Александра Сергеевича Голованова в Сызрани стояла тихая, ясная погода. Звучала траурная музыка. В последний путь боевого офицера провожали курсанты, командиры и преподаватели Сызранского летного училища. Здесь он породнился с небом, выполняя первые самостоятельные полеты. Сюда должен был вернуться после Афганистана для прохождения дальнейшей службы. В безутешном горе склонились мать, жена, сыновья — старший, Валерий, курсант-третьекурсник училища, и маленький Володя. В небе закружили вертолеты, отдавая последние почести воздушному бойцу. Грянул троекратный залп...

В свой последний полет полковник Голованов уходил в ночь на 2 февраля. Настроение было почти праздничным. Наконец-то наступил долгожданный момент перелета домой, который авиаторы смешанного полка, дислоцировавшегося на кабульском аэродроме, мысленно давно уже торопили. К тому времени многие понимали, что кроме бессмысленных жертв «афганская бойня» вряд ли принесет какие-то результаты.

Потому весть о желанном вылете стремглав облетела жилые модули. Авиаторы стали считать часы, оставшиеся до встречи с Родиной. Вместе со всеми радовался и Александр Сергеевич. Улыбка не сходила с его лица. По такому случаю даже надел

новый комбинезон. Вместе с летчиком-оператором Сергеем Пешеходько он должен был стартовать в небо первым. Таково почетное и ответственное право лидера, вожака крылатого строя.

— Рядом с командиром, — вспоминает подполковник Анатолий Николаевич Акимов, — я находился до самого его отлета. Мне предстояло вести вторую группу вертолетов. Разрешение на вылет долго не давали. Потом команда все-таки поступила. Он сказал: «Акимов, мне дали «добро». Так что действуй по плану». Крепкое рукопожатие, обмен пожеланиями счастливого полета — и через несколько минут Ми-24 уже набрал высоту над аэродромом. Полет, судя по радиообмену, проходил благополучно. Если нас что-то и беспокоило, то лишь плохая видимость и болтанка, возникающая из-за сильных порывов ветра. Но в мастерстве командира полка никто не сомневался. И когда на запрос КП, прошел ли он перевал, Голованов ответил: «Подхожу к перевалу. До встречи за «ленточкой», отлегло от сердца.

Неожиданно его вызвал на командный пункт заместитель командира полка по летной подготовке подполковник П. Гуцин. Оказалось, пропала связь с Головановым. Тут же послали самолет-ретранслятор, который стал в круг над Салангом. У Гуцина и Акимова теплилась на дежда: возможно, из-за плохой погоды командир сел в Баграме. Но

почему тогда нет ответов на запросы? Упорно гнали от себя мысль, что случилось самое худшее. А время шло, ничего не проясняя.

С самолета-ретранслятора пожаров на перевале не наблюдалось. Акимов доложил свои соображения о случившемся командующему ВВС армии генерал-майору авиации Д. Романюку. А тем временем перевал стало закрывать облачностью. Разыгралась пурга, которая стихла только через трое суток. Потом стремительная оттепель, за ней вновь выпал снег. Границу полк пересек лишь шестого февраля.

«Красная звезда» писала в те тревожные дни: «Это произошло в ночь на второе февраля. Экипаж вертолета в составе офицеров А. Голованова и С. Пешеходько вышел на разведку маршрута Кабул — Мары. В районе перевала Саланг связь с экипажем прервалась. Вертолет мог быть подбит ракетой мятежников либо, сбившись с курса, врезался в одну из вершин перевала. Жив ли экипаж? Все силы и средства советской авиации в Афганистане брошены на поиск... Не хочется верить, что вертолетчики погибли...»

Да, надеялись на лучшее, хотя пилоты — реалисты в делах летных — понимали: надежда весьма призрачна. Потом стало известно, что вертолет был поражен ракетой мятежников и взорвался в воздухе.

...В Афганистане военный летчик первого класса полковник Голованов

поднимался в небо фактически каждый день. Боевая работа не знала выходных. И пока все подчиненные не возвратятся на базу — нет покоя командиру. На войне от груза ответственности нельзя избавиться даже во сне. В сущности, по своей должности он мог бы и не летать так часто — никто бы за это его не упрекнул. Но Голованов понимал, что он наиболее опытный летчик в полку, поэтому самые трудные задания его. Такова командирская доля. Таков долг лидера.

Командиры эскадрильи знали: после постановки задач Голованов непременно спросит, запланировали ли ему задание, — и не дай бог, кто-нибудь по каким-то причинам не сделал этого! Летал на самые опасные участки, где вероятность быть сбитым казалась настолько очевидной, что о другом исходе вроде бы и говорить было бесполезно. И тем не менее... Каждый вылет требовал колоссального нервного и физического напряжения. Нагрузки были на пределе человеческих возможностей.

Авиаторы о нем говорили: счастливый у нас командир. А он и впрямь был везучим, то и дело выбираясь невредимым из самого пекла. Только вот везение это было рукотворным, и основывалось оно на профессиональном мастерстве, боевой дерзости, высочайшем летном искусстве, которые помогали одерживать верх над непредсказуемыми обстоятельствами.

Двадцать первого августа 1988 года при вылете на один из высокогорных сторожевых постов был подбит вертолет Ми-24. Пилотировали его капитан Анатолий Литвиненко и летчик-оператор старший лейтенант Александр Мошков. Летчики чудом сумели покинуть пылающую машину. Однако купола парашютов не успели раскрыться: не хватило каких-то пятнадцати — двадцати метров.

В воздух тут же поднялся полковник Голованов. Душманы встретили его вертолет сильным заградительным огнем. Пулеметы били почти в упор. Но командир сумел-таки забрать тела погибших летчиков и взлететь. Стоило ли ему рисковать в ситуации, когда подчиненным уже нечем было помочь? С точки зрения обывательского рационализма — нет. С позиций высшей нравственности и чести — да. Именно поэтому за тот вылет он был удостоен ордена Красного Знамени.

Тридцатого сентября командир полка шел ведомым в паре. На его глазах «Стингер» поразил ведущий вертолет, и тот взорвался в воздухе. Бешено забились кровь в висках. Ноги стали ватными. Душа разрывалась от боли — погибли ребята, которых лелеял, как своих сыновей!.. Надо быть человеком редкого самообладания, чтобы все-таки выполнить задание, а на следующий день вновь подняться в небо и лететь туда, где жизнь и смерть в координатах времени разделяют доли секунды.

Однажды после обстрела аэродрома рядом со стоянкой вертолетов начали рваться боеприпасы. Многих машин мог не досчитаться полк, если бы не мужество и хладнокровие полковника Голованова. Он быстро организовал рассредоточение техники. Невзирая на сплошные разрывы, сам сидел в кабине, запускал двигатели и вырубивал в безопасную зону.

Александр Сергеевич выгодно отличался от некоторых своих коллег — командиров полков тем, что был в центре внимания авиационного коллектива благодаря не лозунгам, призывам или необоснованной требовательности, а конкретным делам, своей неумяемой энергией. Как говорится, подчиненные никогда не теряли свой маяк из виду. Например, его виртуозным пилотированием восхищались даже признанные асы.

Военный летчик первого класса майор В. Коньков вспоминает:

— Пилотировал Ми-24 Александр Сергеевич мастерски. А ведь летал на этих машинах всего полтора года! Он меня вывозил, когда я в Афганистан прибыл. Знал Голованова еще по совместной службе в Забайкалье, где он «степенно» летал на Ми-8. А тут такое закладывал, что мне иной раз становилось не по себе. А как цели поражал! Не случайно ему представление подписали на звание летчик-снайпер. Такой чести далеко не каждый удостоивается. Да что говорить — летчик от бога! Был у него как-то случай. Летел над горами, когда внезапно упала тяга двигателя. Он мгновенно выключил его, тут же запустил и продолжил сопровождение Ми-8.

Рассказ об Александре Сергеевиче только как о летчике получился бы далеко не полным. Это был замечательный человек. Душевный, веселый, общительный. Таким его за-

помнили все, кто разделял с ним военную судьбу. Его друг и сослуживец по Забайкалью военный летчик первого класса полковник Владимир Анатольевич Баринов поведал нам:

— Редкий был человек. Очень внимательный к нуждам людей. Никогда не дробил личный состав на офицеров, прапорщиков, солдат. Для него все были едины в понимании человеческой сущности. Поэтому люди шли к нему с открытой душой. Когда узнали о его гибели, переживали все, кто с ним когда-нибудь служил.

О полковнике Голованове мы разговаривали со многими, знавшими его по прежней службе в Забайкалье. Здесь он вырос от заместителя командира эскадрильи по политической части до командира полка. Много и самозабвенно летал. Вместе с сослуживцами не раз приходил на помощь населению, спасал людей, народное добро от стихийных бедствий. Несмотря на трудности жизни в отдаленных гарнизонах, никогда не унывал. Растил двух сыновей — наследников неба. В редкие минуты отдыха был незаменимым товарищем, любил добрую шутку, хорошую компанию. Своей искренней человечностью и обаянием оставил добрый след в душах людей.

— С именем этого человека у нас связаны самые лучшие воспоминания, — говорит командующий ВВС в ЗаБВО, заслуженный военный летчик СССР генерал-майор авиации Геннадий Петрович Беднов. — Хороший, опытный, заботливый командир. При возвращении из Афганистана Александр Сергеевич Голованов пошел впереди боевого порядка полка. Своей самоотверженностью он, по сути дела, предотвратил попадание подчиненных в сложнейшие условия. Это настоящий командирский подвиг!

...Мы ходим по учебным классам, штабу, стоянке вертолетной части. Здесь он провел несколько лет. Решал многочисленные проблемы, спешил на полеты, возвращался из дальних перелетов домой, где его ждала семья. Казалось, вот-вот откроется дверь и на пороге появится улыбающийся, жизнерадостный полковник Голованов. Трудно поверить, что его нет в живых. Эхо Саланга еще долго будет болью отзываться в наших сердцах.



В Афганистане приходилось выполнять посадку и так.
Фото Ю. МАЦНЕВА.

«ЗА ПОБЕДУ ОТВЕЧАЮ»

Подполковник Н. ШИЛОВСКИЙ, военный летчик первого класса,
кавалер орденов Красного Знамени и Красной Звезды

За годы службы в военной авиации убедился, что на профессиональную подготовку летного состава (в том числе ее морально-психологический аспект) существенное влияние оказывает противоречие: высокая боевая выучка — безопасность полетов. С одной стороны, повышаются требования к воздушной, огневой, тактической выучке воздушного бойца, с другой — также повышаются требования к обеспечению безопасности полетов. И то и другое необходимо. Однако соблюдение эти условия не всем и не всегда удается. Поэтому некоторые командиры идут по пути упрощения полетных заданий, не желают брать на себя ответственность за принятие того или иного решения.

В составе ограниченного контингента советских войск в Республике Афганистан я воочию убедился в ошибочности такого подхода к обучению летного состава. Запреты, упрощения породили низкий уровень подготовки как некоторых авиационных командиров, так и их подчиненных, который стал причиной многих неприятностей, в том числе и трагических.

За два первых года напряженнейшей летной работы наше подразделение не имело ни одной потери. При решении поставленных задач наши командиры предоставляли нам большую самостоятельность. А за ошибки, отступления от летных законов мы сами строго спрашивали с виновных. Разборы нарушений или неправильных действий, как правило, проводились командирами в присутствии всего личного состава. И надо отметить, что именно высказывания товарищей давали наилучшие результаты. Все мы — и «виновные» и «невинные» — учились, заново проигрывали ту или иную ситуацию, оценивали действия товарища и делали вывод. Причем поощрялись инициатива, выдержка, смелость, воспитывались ответственность и самостоятельность.

И совсем другая картина была в более поздний период. Заметно увеличилось число различных происшествий. Их причинами были чаще всего недоученность экипажей, ошибки руководящего состава в оценке обстановки и принятии решения. Самостоятельность же командиров и инициатива летного состава в тот период ограничивались вышестоящими начальниками.

Запомнился такой случай. Как-то одна из высаженных нами разведгрупп была обнаружена душманами и запросила срочную эвакуацию. И, как назло, резко начала ухудшаться метеобстановка. Оценив ситуацию, командир вертолетного отряда запросил разрешения на вылет — сам такого решения он принять уже не мог. Хотя погода еще позволяла выполнить задачу, «сверху» запретили, основываясь на анализе метеоусловий.

Следующие двое суток из-за тумана и низкой облачности эвакуация группы была невозможна. Наши бойцы вели бой, несли потери, у них заканчивались боеприпасы. Бросать людей было нельзя. Выход один: лететь. И тогда мне была поставлена задача — в любых условиях забрать группу.

Взлетели до рассвета в составе четырех экипажей.

Нам повезло: верхний край облачности не закрывал вершин гор. Пробив ее и выйдя в район, обнаружили разведгруппу и благополучно эвакуировали ее. Везение везением, но мы на него не рассчитывали. Полагались на имевшийся опыт, навыки, потому что в похожих ситуациях уже приходилось бывать.

Или другой случай. Капитан В. Гончаров вел вертолет с десантниками. Пулеметная очередь, пущенная с земли, повредила гидросистему. И летчик совершил вынужденную посадку, доложив о случившемся на КП. Душманы, не входя в зону автоматного огня, начали обстрел вертолета из безоткатного орудия. Несколько выстрелов — и точное попадание было бы обеспечено.

Хорошо представляя опасность, капитан Гончаров не растерялся. Он приказал десантникам взяться за хвостовую балку и развернуть вертолет в сторону противника. А сам начал вести огонь из носовой пушки, мешая душманам пристреляться. Так и отбивались, пока не подошла помощь.

Каждому показалось бы абсурдным, если бы капитан Гончаров связался с соответствующим КП и в данной обстановке ждал совета, как ему поступить.

Но разве не такой же абсурд происходил с оценкой погоды? Неужели человеку, находящемуся за много километров и основывающемуся лишь на расчете прогноза, виднее, чем командиру на месте?

Боевой опыт, в частности, показал: победу одерживает тот, кто лучше подготовлен профессионально, психологически готов принимать самостоятельные решения. Конечно, запретоманией, перестраховкой, упрощенчеством таких качеств не воспитать. Они не только мешают воплощению в жизнь нашего основного принципа: учиться тому, что потребует в реальных боевых условиях, но и, на мой взгляд, снижают безопасность полетов. Ведь бывает так: где-то случилось летное происшествие, а в других частях прекращают полеты или не допускают к ним определенную категорию летчиков. И тут же идет поток бумаг для подстраховки, очередного запрета и т. д.

А если бы нам давали только информацию о случившихся нарушениях летных законов и предоставили бы не на словах, а на деле право самим решать, какие мероприятия провести, то я бы поступил так. Определил, в какой мере описанные в пришедшей бумаге недостатки характерны для нас, а затем, если, конечно, потребовалось бы, провел занятие в классе. Но основной упор сделал бы на тренаже, занятиях в кабинах вертолетов. Используя афганский опыт, привлек бы к работе тех летчиков, кто так или иначе сталкивался с подобными ситуациями, завязал бы обмен мнениями.

Именно такие коллективные обсуждения дают нередко пользы больше, чем директивные указания. Думаю, в таком случае безопасность полетов повысилась бы реально. И тогда каждый командир, облеченный ответственностью, самостоятельностью и доверием, мог бы обоснованно заявить: «За победу отвечаю».



ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ В ПРАКТИКУ

(Об итогах первого этапа Всеармейского смотра «За ускоренное внедрение изобретений и рационализаторских предложений»)

Подполковник А. САМОЗВАНКИН, заместитель начальника Бюро изобретательства и рационализации ВВС

Весомый вклад в повышение боевой готовности, обеспечение безопасности полетов, снижение стоимости эксплуатации и ремонта авиационной техники вносят сегодня изобретатели и рационализаторы Военно-Воздушных Сил. Активизации их творческого поиска способствует проведение Всеармейского смотра «За ускоренное внедрение изобретений и рационализаторских предложений». Его цель — всемерное содействие широкому и быстрейшему внедрению в практику войск наиболее эффективных разработок новаторов, а также технических новшеств, экспонируемых на ВДНХ СССР, республиканских, краевых, областных, отраслевых выставках народного хозяйства, а также представленных в периодической печати, в патентной и научно-технической литературе.

Работа по организации, проведению и подведению итогов смотра в воинских частях, как известно, была возложена на комиссии по изобретательству. И потрудились они неплохо. В большинстве воинских коллективов своевременно довели до личного состава условия смотра. Для этого оперативно издали информационные листки, бюллетени. В творческий поиск активно включились десятки

тысяч изобретателей и рационализаторов ВВС. И вот первые результаты.

Только за два года смотра внедрено более 150 изобретений и около 82 тысяч рационализаторских предложений, заимствовано из научно-технической и патентной информации и применено более полутора тысяч технических новшеств. Общая экономия составила свыше 6 млн. рублей. Творческие достижения новаторов ВВС отмечены второй и третьей премиями, Почетной грамотой заместителя Министра обороны СССР по вооружению. Наиболее активно проявили себя на первом этапе подполковники А. Колтунов, В. Москаленко, А. Шестериков, майор И. Савченков, капитаны К. Костенюк, В. Пулавский и другие.

Во многих частях, организациях, предприятиях командование приняло ряд эффективных мер для того, чтобы выполнить задачи, поставленные смотром. Причем подошли к этому также творчески. Например, в воинских коллективах, которые возглавляют генерал-майор авиации А. Баталов, полковник Е. Гуров, в рамках Всеармейского смотра провели конкурсы: «Лучший изобретатель части», «Лучший рационализатор части», «Лучший молодой рационализатор 12-й пятилетки».

Проводились также тематические кон-

курсы в масштабе ВВС. Так, один из них был посвящен поиску технических решений, способствующих совершенствованию средств войскового ремонта авиационной техники. Его участниками были представлены 14 комплектов средств для войскового ремонта летательных аппаратов и их оборудования, 75 приспособлений и установок, шесть усовершенствованных производственных технологий.

Как известно, к одной из основных задач смотра относится широкое внедрение наиболее ценных новинок как заимствованных из различных источников информации, так и своих разработок. В ВВС расширенное использование получили сотни новых изобретений и рационализаторских предложений. Так, на авиаремонтных предприятиях для обеспечения частей изготовлено более 1300 наименований различных приспособлений, приборов, установок.

Активизировалась работа по отбору и внедрению новшеств, экспонируемых на ВДНХ СССР, республиканских и других выставках. С главной выставки страны было заимствовано 252 технических решения. Только на авиаремонтном предприятии, которое возглавляет полковник Н. Перец, использовано 12 и внедрено в производство 27 комплексов с экономическим эффектом более 50 тыс. рублей. В Харьковском ВВАИУ внедрено 19 технических новшеств, экспонированных на ВДНХ. Их применение значительно повысило эффективность и качество учебного процесса.

На первом этапе смотра дальнейшее развитие получили коллективные формы научно-технического творчества — комплексные творческие бригады, общественные конструкторские бюро. В воинском коллективе, которым руководит офицер А. Глуценко, действует сорок две творческие бригады. Они внедрились в производство более 400 различных приспособлений, стенов, пультов, установок, прогрессивных технологий.

В большинстве инженерных и технических училищ ВВС для привлечения будущих офицеров к творческой работе созданы курсантские конструкторские бюро (ККБ), которыми руководят опытные офицеры-рационализаторы. Новые творческие подразделения вносят весомый вклад в общее дело, постоянно растет количество и качество разработанных в ККБ рационализаторских предложений. По результатам смотра работ курсантских конструкторских бюро военно-учебных заведений Министерства обороны СССР Президиум Центрального Совета ВОИР наградила почетными грамотами коллективы ККБ Харьковского ВВАУРЭ, Рижского ВВАИУ, Васильковского ВАТУ.

Активные рационализаторы части начальник группы авиационного оборудования ТЭЧ старший лейтенант В. Захаров и старший техник группы лейтенант Н. Шубин изучают техническую документацию.

Фото А. МАКСИМОВА.



В целом смотр способствует активизации научно-технического творчества в ВВС, помогает установить более тесные связи с научно-производственными объединениями, учеными, что позволило повысить уровень технических решений, ускорить их внедрение. Итоги первого этапа показали, что лучших результатов достигли те воинские коллективы, командование и комиссии по изобретательству которых глубоко осознали важность и практическую значимость поставленных задач, сумели нацелить новаторов на постоянный поиск новых решений в патентной и научно-технической литературе, журнальных и газетных публикациях, в том числе помещенных на страницах журнала «Авиация и космонавтика».

Большую организаторскую работу в ходе смотра проделали генерал-майоры авиации Г. Харитонов, А. Шелех, полковники В. Гуляев, В. Тишков, А. Стефашин, Ю. Фулей, подполковники В. Курбатов, В. Черепанов, Т. Юхименко, служащий Советской Армии Е. Полезаев.

Нельзя умолчать о существенных недостатках. Так, не везде еще благополучно с изданием технической информации — сборников рационализаторских предложений, бюллетеней, листков рационализатора. Некоторые комиссии по изобретательству не проявляют должной активности по реализации намеченного, не рассматривают и не принимают по запланированным предложениям решения. Порой контроль со стороны командования ослабевает, а иногда и отсутствует.

И еще один принципиальный момент. Есть, к сожалению, руководители и организаторы творческой деятельности авиаторов, до сих пор считающие ее основным показателем количество изобретений и рационализаторских предложений. Безусловно, показатель этот важный, но при условии, если технические решения не просто пополняют коллекцию авторских свидетельств на изобретения и удостоверений на рационализаторские предложения, а приносят ощутимую пользу.

Нужно сказать и о том, что количество отказов в выдаче авторских свидетельств на изобретения, создаваемые в служебном порядке, продолжает оставаться значительным. Оно составляет более 30 процентов от общего числа рассмотренных заявок. Устранить такое положение можно, если поиск решений начинать с тщательного ознакомления с отечественными и зарубежными разработками в интересующей области, с изучения патентной информации. Необходимо также повышать патентную грамотность новаторов.

Оперативное, без проволочек, воплощение новаторских идей вносит существенный вклад в ускорение научно-технического прогресса в ВВС. Процесс этот приносит первые обнадеживающие результаты. Крайне важно, чтобы они были необратимыми. А для этого на втором этапе, который продлится до 1990 года, нужно вовлечь в творческий поиск как можно больше авиаторов, особенно молодых офицеров и прапорщиков. Это будет способствовать не только быстрому решению актуальных технических задач, но и поможет им повысить свои специальные знания, успешнее освоить современные оружие и технику.



Полковник В. ЕФИМОВ,
кандидат технических наук;
подполковник Н. АВДОНИН

Перестройка высшего образования в системе ВВС предусматривает переход от традиционной классно-урочной формы обучения к индивидуальному подходу, развитию творческих способностей будущих авиационных специалистов в процессе самостоятельной работы. Разумеется, мы должны взять из ныне существующей методики все ценное, рациональное, но упор необходимо делать на новые формы и методы обучения.

Взять, например, обучение с использованием листов с опорными сигналами, в основу которого положены методические рекомендации педагога-новатора В. Шаталова. Эффект от его применения бесспорен. Однако необходимо сразу оговорить все условия. В ряде публикаций прослеживается, в частности, мысль, что дело вообще-то не в опорных сигналах, а в личности самого Шаталова.

Действительно, настоящие педагоги-энтузиасты — профессионалы, труженики, подвижники. Между тем следует подчеркнуть, что и руководители занятий в частях, применяющие в своей практике листы с опорными сигналами в соответствии с рекомендациями Шаталова, также добиваются хороших результатов.

Важный элемент в этой методике — использование положительной мотивации. Какому двоечнику не хочется стать отличником, успешно закончить курс изучения той или иной дисциплины? Кроме того, использование прогрессивных форм и методов обещает и реально обеспечивает значительное сокращение числа занятий при условии активной работы по плану педагога.

Можно выделить два основных фактора, обеспечивающих интенсификацию процесса обучения: применение листов с опорными сигналами,

ВОЕНИЗДАТ — АВИАТОРАМ

В. И. Ленин учил, что любая армия будет разбита, а ее солдаты истреблены, если они недостаточно обучены. Поэтому необходимо «учиться военному делу настоящим образом».

Способствовать решению этой задачи и должен был Литературно-издательский отдел (Литиздат) Политического управления Реввоенсовета Республики (так первоначально назывался орден Трудового Красного Знамени Военное издательство Министерства обороны СССР), созданный по указанию ЦК РКП(б) 25 октября 1919 года. С первых дней его сотрудники принимали все меры по обеспечению личного состава молодой Красной Армии необходимой литературой. Ведь книга имела в то время для красноармейцев, краснофлотцев и командиров не меньшее значение, чем винтовка, пулемет и патроны. Не случайно в директивах командования РККА нередко встречались распоряжения следующего содержания: «Литературу отправлять срочно, наравне с боеприпасами».

В разгроме интервентов и белогвардейцев активное участие принимала и советская авиация. Одной из ее главных задач являлось ведение воздушной разведки в интересах сухопутных войск. Поэтому уже в 1919 году Литиздат выпустил для авиаторов брошюру «Постановка задачи воздушной разведке».

После окончания гражданской войны специалисты основное внимание сосредоточили на изучении и обобщении опыта действий авиации, разработке ряда теоретических проблем, а также принципов боевого применения различных родов авиации и ВВС в целом. Появились труды известного ученого С. Чаплыгина «К общей теории крыла моноплана» (1922 г.), начальника Авиадарма А. Сергеева «Стратегия и тактика Красного Воздушного Флота» (1925 г.) и др.

Вопросы взаимодействия авиации с другими видами Вооруженных Сил и родами войск нашли отражение в «Наставлении по боевому применению Военно-Воздушных Сил РККА» (1926 г.) и «Боевом уставе пехоты РККА» (1927 г.), имевшем специальную главу «Авиация в пехотном бою». На базе последнего был разработан и введен в действие «Боевой устав пехоты РККА. Истребительная авиация» (1929 г.), которым закреплялись основные положения по ведению одиночного и группового воздушного боя.

Бурное развитие авиации поставило на повестку дня многие важные практические проблемы, требовавшие незамедлительного рассмотрения. В 1927 году издается «Наставление штурмовой авиации». Затем появились фундаментальные работы крупного ученого А. Лапчинского «Тактика авиации и вопросы противо-

воздушной обороны» (1931 г.), «Воздушный бой» и «Бомбардировочная авиация» (1937 г.). Выходят в свет труды Н. Бородачева «Тактика воздушной обороны» (1929 г.), А. Кожевникова «Тактика истребительной авиации» (1933 г.), М. Смирнова «Войсковая авиация» (1936 г.), М. Никольского «Действия авиации против морского флота» (1939 г.) и многих других авторов.

В целях повышения знаний различных категорий авиаторов Военное издательство выпустило также в те годы книги А. Стумбура «Учебные полеты летчика-наблюдателя» (1929 г.), И. Спирина «Воздушная навигация» (1931 г.) и «Навигация одиночного самолета» (1936 г.), Г. Волкова «Основы теории гидросамолета» (1934 г.) и «Основы гидроавиации» (1940 г.), С. Пестова «Теория и техника полета» (1934 и 1936 гг.), Б. Висленева и Д. Кузьменко «Теория авиации» (1937 и 1939 гг.), А. Смолина и Л. Гетмана «Зимняя эксплуатация самолетов и моторов» (1937 г.), С. Данилина «Аэронавигация» (1938 г.), Н. Кудрявцева «Штурманская служба в авиации» (1940 г.), Л. Шомова «Подготовка штаба авиационного полка» (1941 г.).

В годы Великой Отечественной войны деятельность Воениздата имела строго практическую направленность. Вышедшие в серии «Библиотека летчика» брошюры «Взаимодействие авиации с наземными войсками» (выпуск 7, 1942 г.), «Боевое использование истребительной авиации» (выпуск 16, 1943 г.), а также книги замечательных асов А. Покрышкина «Крылья истребителя» (1944 г.) и И. Кожедуба «Три сражения» (1945 г.) оказали огромную помощь летному составу, особенно молодежи, в боях с фашистскими захватчиками.

О массовом героизме и высоком мастерстве советских летчиков, их бесценном боевом опыте рассказывается в мемуарной литературе послевоенного периода. Наиболее интересны воспоминания Героя Советского Союза главного маршала авиации К. Вершинина «Четвертая воздушная», дважды Героя Советского Союза маршала авиации А. Ефимова «Над полем боя», Героя Советского Союза маршала авиации С. Красовского «Жизнь в авиации», дважды Героя Советского Союза генерал-полковника авиации В. Лавриненкова «Возвращение в небо», трижды Героя Советского Союза маршала авиации А. Покрышкина «Небо войны», генерал-полковника авиации Ф. Польниина «Боевые маршруты», Героя Советского Союза маршала авиации И. Пстыго «На боевом курсе», Героя Советского Союза маршала авиации С. Руденко «Крылья победы», генерал-полковника авиации А. Рытова «Рыцари пятого океана», дважды Героя Советского Союза

маршала авиации Е. Савицкого «Полвека с небом» и маршала авиации Н. Скрипко «По целям ближним и дальним». В книгах генерал-полковника авиации А. Пономарева «Покорители неба» и «Конструктор С. В. Ильюшин» повествуется о выдающихся конструкторах и летчиках-испытателях авиационной техники.

Минувшей войне посвящен также ряд исторических трудов, в которых обобщается боевой опыт, показаны развитие оперативного искусства и тактики ВВС, героические действия авиаторов. Это — «Советские Военно-Воздушные Силы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» (Н. Алабин, Н. Амплеев, Л. Банов и др.), «Шестнадцатая воздушная» (Г. Прусаков, А. Васильев, И. Иванов и др.), «Семнадцатая воздушная армия в боях от Сталинграда до Вены» (Н. Скоморохов, Н. Бурлай, В. Гучек и др.), «Оперативное искусство советских ВВС в Великой Отечественной войне» (И. Тимохович), «Воздушная мощь Родины» (В. Шумихин, В. Пинчук, В. Бруз и др.) и т. д.

В последние десятилетия в Военно-Воздушных Силах непрерывно происходят качественные изменения. Этот процесс отразился и на работе издательства. Ведь для овладения сложной авиационной техникой требуется соответствующая литература. Поэтому Воениздат ежегодно выпускает большое количество учебников, учебных и методических пособий, наставлений, инструкций и других служебных изданий, необходимых для обеспечения боевой подготовки ВВС.

Одновременно с этим издается литература, которая распространяется через книготорговую сеть страны. Это книги по аэродинамике, летной эксплуатации, конструкции самолетов и двигателей, психологии, метеорологии и т. д. В их числе работы А. Мельникова «Аэродинамика больших скоростей» (1961 г.), под редакцией Н. Лысенко «Практическая аэродинамика самолетов с турбореактивными двигателями» (1969 г.) и «Практическая аэродинамика маневренных самолетов» (1977 г.), В. Ромасевича и Г. Самойлова «Практическая аэродинамика вертолетов» (1980 г.).

Вопросы конструкции и эксплуатации рассмотрены в серии книг «Боевая авиационная техника» под названием «Летательные аппараты. Конструкция, аэродинамика, эксплуатация» (1984 г.), «Авиационное вооружение» (1986 г.), «Авиационное оборудование» (1989 г.), «Радиоэлектронное оборудование» (1989 г.), авторами которых являются коллективы преподавателей ВВИА имени Н. Е. Жуковского, а также в работе А. Володки и А. Литвинова «Основы конструкции и технической эксплуатации одновинтовых вертолетов» (1986 г.).

Психологическим особенностям летной работы посвящены труды Б. Покровского «Летчику о психологии» (1984 г.), В. Пономаренко и В. Лапы «Профессия — летчик» (1985 г.), П. Корчемного «Психология летного обучения» (1986 г.).

Большое внимание по-прежнему уделяется освещению боевых действий авиации в Великой Отечественной войне (книги Г. Зиминой, Н. Скоморохова, Ю. Масленникова «Тактика в боевых примерах», 1982 и 1985 гг.) и последующих локальных войнах (В. Вабич «Авиация в локальных войнах», 1988 г.). Развитие тактического мышления и совершенствованию боевого мастерства в современных условиях могут способствовать работы А. Краснова «Барьеры воздушной разведки» (1987 г.) и В. Вабича «Истребители меняют тактику» (1983 г.).

В ближайшие годы авиационная тематика будет широко представлена в издаваемой литературе. Планируется выход в свет книг по вопросам тактики: «Секреты неотразимых атак» и «Воздушный бой» (1991 г.), «Тактика авиационных подразделений» (1992 г.), «Воздушный бой в локальных войнах» (1993 г.), «Тактическое мышление летчика» (1995 г.); по аэродинамике и авиационной технике: «Дисплей в авиации», «Вертолеты» (справочник), «Справочник техника самолета» и «Эксплуатация летательных аппаратов в горно-пустынной местности» (1991 г.), «Практическая аэродинамика вертолета» и «ЭВМ в авиации» (1992 г.), «Основы практической аэродинамики», «Реактивные двигатели летательных аппаратов», «Советы бывалого техника» и «РЭБ в авиации» (1994 г.), «Космические двигатели» (1995 г.); по навигации и управлению воздушным движением: «Полеты по международным воздушным трассам» (1992 г.), «Управление воздушным движением» (справочник) и «Астрономия в авиации» (1993 г.), «Справочник летчика и штурмана» (1994 г.), «Основы воздушной навигации» и «Астрономия в космонавтике» (1995 г.); по другим вопросам: «Летное долголетие» (1991 г.), «Офицеру штаба ВВС» (справочник, 1992 г.), «Конструктор А. Н. Туполев» (1993 г.), «Человек терпит бедствие» (пособие по выживанию, 1994 г.), а также серия брошюр «Отечественные самолеты» (1991—1995 гг.).

Ознакомиться с кратким содержанием книг можно по ежегодному аннотированному тематическому плану выпуска литературы Военного издательства. План имеется во всех книжных магазинах, где читатели могут заказать заинтересовавшие их книги, а также высказать свое мнение о прочитанном. Эта информация изучается коллективом Воениздата с большим вниманием и учитывается в дальнейшей работе. Отзывы и предложения можно направлять непосредственно по адресу: 103160, г. Москва, К-160, Военное издательство.

Подполковник А. РОМАНОВ

НОВЫЕ КНИГИ



УРОКИ МУЖЕСТВА

Эта книга* о братстве по оружию, братстве по духу. Ее автор, подполковник запаса Владимир Жарко, в течение нескольких лет проходил службу в Северной группе войск в качестве корреспондента газеты «Знамя Победы». И все годы вел напряженный журналистский поиск, вскрывая правду о подвиге воинов Красной Армии при освобождении братского польского народа от немецко-фашистских захватчиков.

В ряде очерков рассказывается о широком известных героях, таких, как летчик Михаил Девятаев, который, находясь в плену на территории Польши, сумел бежать из неволи на захваченном у врага самолете. Но большинство посвящено рядовым советским воинам, в лихую для нашей Родины годину поднявшимся до подвига во имя жизни на земле. Впервые широкому кругу читателей стали известны славные дела Героев Советского Союза Ивана Константиновича Воронина, навечно зачисленного в списки одной из авиационных частей Северной группы войск, Александра Ивановича Выборнова, который уже в послевоенные годы прошел по своим фронтовым маршрутам, Михаила Евсеевича Рябцева — одного из летчиков эскадрильи «Монгольский арат».

Впечатляют страницы книги о тех, кто хотя и не удостоился Золотых Звезд, но делал свое фронтовое дело на совесть: или летал на связном самолете, как Николай Бондаренко, или обслуживал истребитель, как Алексей Ивакин, или в боевом порыве отдал свою жизнь во имя спасения поляков, как Владимир Мисюров.

В книге Владимира Жарко представлены очерки, раскрывающие не только подвиг советских воинов в годы войны при освобождении Польши, но и зарождение, развитие и укрепление боевого содружества воинов армий братских стран в послевоенные годы.

* Жарко В. Особо опасен для рейха Очерки. — Мн.: Юнацтва, 1989.

Первый авиационный полк «Варшава» молодых Военно-воздушных сил народной Польши родился на территории СССР, на рязанской земле. О тех, кто первыми поднимались в небо войны на самолетах с польской «шаховницей» и советской красной звездочкой (для подстраховки, чтобы в горячке боя свои не сбили), рассказывает автор в очерке «Они были первыми». Были и первые победы, но были и первые потери, горечь которых испытываешь и сегодня.

Светлой памяти офицера Чехословацкой национальной армии, летчика подполковника Йозефа Грубы посвящается очерк «Братья по оружию». Автор рассказывает здесь о повседневных творческих контактах авиаторов трех авиационных полков: советского, польского и чехословацкого. Умело раскрыты новые, наиболее эффективные формы сотрудничества между воинами-авиаторами братских армий, предприняты попытки обобщить накопленный в войсках опыт интернациональных связей. Приведенные в очерке примеры личных контактов между советскими, чехословацкими и польскими летчиками и техниками заслуживают пристального внимания. Личные контакты позволяют лучше узнать своих партнеров по совместным полетам, положительно сказываются на выполнении боевых задач, будут способствовать лучшему взаимопониманию в боевой обстановке.

Очерки наталкивают на серьезные размышления о непростых событиях в сфере межнациональных отношений в нашей стране, когда каждый должен выбрать принципиальную точку зрения и защищать ее с коммунистических позиций. Особенно удачны очерки «Особо опасен для рейха», «Полковник двух армий», «Урок мужества», «Четыре дня из жизни героя».

Книга, несомненно, послужит делу воспитания у советской молодежи мужества, преданности социалистической Родине, интернационализма.

ПУНКТ ОПУЩЕН. А НАПРАСНО

Майор В. ФЕФЕЛОВ,
заместитель командира эскадрильи по ИАС

Каждый, кто связан с обслуживанием авиационной техники, знает, что этот процесс подробно оговорен в соответствующих документах. Основным из них, определяющим объем и порядок работы наземных специалистов, является «Единый регламент технической эксплуатации» (ЕРТЭ). Основываясь на большом личном опыте, могу с уверенностью сказать: только неукоснительно точное соблюдение всех положений ЕРТЭ всеми должностными лицами может свести до минимума отказы авиатехники в воздухе. И наоборот, даже на первый взгляд незначительное отступление от них способно стать причиной трагических последствий.

Еще будучи курсантом военного училища, впервые услышал такое изречение: документы, регламентирующие летную работу и подготовку техники к полетам, написаны кровью авиаторов. По-разному мы, курсанты, отнеслись к нему. Одни посчитали, что нас просто запугивают. Другие расценили фразу как очередной лозунг. Не далек от этих выводов, одновременно говоря, был и я. Но вскоре сама жизнь развенчала мою беспечность.

...Наш экипаж вертолета Ми-4 (я — бортехник) выполнял спецзадание в горах Киргизии. Мы должны были выручить попавших в трудное положение чабанов, доставить на высокогорную площадку продовольствие и прочий груз. Несмотря на настоятельные советы местных гражданских авиаторов выполнить ознакомительный полет порожняком, наш командир капитан Ю. Финкельштейн решил времени не тратить зря. Полетели, загрузившись под завязку.

Горы не простили нам самоуверенности и бахвальства. На пути к назначенному месту мы попали в «снежный мешок», потеряли пространственную ориентировку. Тяга несущего винта резко снизилась, и вертолет столкнулся с землей. Нас спас лишь высокий наст снега, который смягчил удар.

Происшествие серьезное. Однако наш горький опыт не был учтен командованием полка и личным составом. Через два дня рядом с нашим «лег» еще один вертолет, на борту которого находились члены комиссии из штаба ВВС округа. В принципе обе аварии можно объяснить желанием помочь попавшим в беду людям и стечением неблагоприятных обстоятельств. Но это, прямо скажем, слабое оправдание.

Потом я бывал на месте аварии и убедился: если бы мы последовали требованиям инструкции по выполнению полетов в горах, с заданием справились бы успешно.

Этот случай для меня — урок на всю жизнь. Став руководителем ИАС подразделения, постоянно прививаю своим подчиненным такое качество, как уважение к каждой строчке руководящих документов, строго взвешиваю за отступления от установленных правил.

За годы моей службы документация, регламентирующая работу инженерно-технического состава, менялась не раз по мере того, как обновлялась авиатехника. И всегда содержащиеся в наставлениях указания были для нас, наземных специалистов, законом. Но вот мы получили новую редакцию «Единого регламента технической эксплуатации». Изучая его, пришел в недоумение. Дело в том, что теперь отменяется осмотр вертолета после опробования двигателей при проведении предполетной подготовки. Считаю, что такая постановка вопроса не приемлема для вертолетных подразделений.

Ничуть не умаляя роли других видов подготовки вертолетов к полетам, я бы все же особо выделил значение именно предполетной. Ведь она является как бы итоговым контролем технического состояния боевой машины. А опробование силовых установок, осмотр вертолета, двигателей, их систем и агрегатов после «газовки», по-моему, основоопределяющий пункт. Практика убедительно свидетельствует, что именно в ходе осмотра винтокрылой машины после опробования движков обнаруживается довольно много неисправностей, которые могут привести к летным происшествиям. Приведу два примера.

Вертолет готовился для выполнения спецзадания. После опробования силовых установок бортовой техник старший лейтенант В. Волков, осматривая их, обнаружил отпотевание на одном из топливных трубопроводов. Вместе с начальником ТЭЧ звена капитаном В. Витюком снял его и произвел тщательный инструментальный контроль. В результате была обнаружена трещина. Если бы двигатель не был осмотрен бортехником, в полете мог бы возникнуть пожар.

Военный летчик первого класса подполковник В. Струнов сделал замечание специалистам ИАС по поводу неудовлетворительной работы связанной радиостанции. Техники группы радиоэлектронного оборудования проверили радиостанцию с помощью КПА. Дефект не подтвердился.

Не доверять опытному пилоту у нас не было оснований, и мы решили еще раз ее проверить, но уже с работающими двигателями и... нащупали неисправность. Оказалось, что при вибрации вертолета на одном из участков

проводки нарушался контакт, что приводило к неустойчивой работе радиостанции. Можно было бы привести множество примеров, когда тщательный осмотр вертолета после опробования силовых установок позволял своевременно определять и устранять серьезные недочеты. Кому же пришлось в голову его отметить?

Особенно важным моментом считаю тот, что в осмотре винтокрылой машины (после «пробы») в ходе предполетной подготовки участвуют все члены экипажа. И командир после выполнения этой процедуры ставит свою подпись о приеме вертолета от технического состава в журнале подготовки не формально. К тому же в таком случае повышается уверенность летного состава в качестве подготовки авиатехники, что является положительным психологическим фактором.

Пункт ЕРТЭ об отмене осмотра вертолета после опробования двигателей противоречит и ныне существующему положению об объективном контроле. Ведь после «газовки» в предполетную подготовку мы обязаны обработать данные СОК, чтобы убедиться в полноте выполнения экипажем всех проверок, предусмотренных инструкцией, и проконтролировать исправность самой системы объективного контроля. Только после этого можно давать «добро» на полет. Теперь же, придерживаясь указаний нового регламента, мы вынуждены будем нарушать эти важные требования.

Еще в начале года я обращался к руководителям ИАС полка с просьбой объяснить мне причины принятия столь противоречивого пункта. Мне сказали, что есть устное разрешение вышестоящих органов о его невыполнении. Однако от этого нам, инженерам и техникам, как говорится, ни холодно ни жарко. Ведь устное указание некоего товарища Х не имеет юридической силы. К тому же кто дает гарантию, что во всех частях о нем знают? Одним словом, мы ждем конкретных рекомендаций. Лично мое предложение такое: данный пункт оставить в ЕРТЭ, но с примечанием: «Выполнять только при подготовке вертолета по тревоге».

Случай с новой редакцией ЕРТЭ еще раз подтверждает старую житейскую истину: документы, определяющие порядок эксплуатации авиационной техники, должны рождаться не в тиши кабинетов, а на аэродромах. Для этого их проекты целесообразно широко обсуждать в строевых частях.



РАКЕТОНОСЦЫ

С. СКРЫННИКОВ, спец. корр. журнала
«Авиация и космонавтика»,
Фото автора.





✦ Полковник В. Селиванов.

...Который день туман, мелкий надоедливый дождь. Но это нашему взлету не помеха. Самолет, где я на месте воздушного стрелка, пробивает облачность. Она держит нас до четырех тысяч метров и вдруг отпускает, оставаясь внизу.

Сверху облака совсем другие. Белые, розоватые. И над ними чистое, яркое солнце. Кто хотя бы однажды видел это — навсегда пленник неба.

...Занимаем эшелон пять тысяч метров. Ходим по квадрату. Даже не верится, что вот сейчас буду фотографировать для публикации в открытой печати еще сов-

сем недавно секретный стратегический бомбардировщик Ту-160.

До полета мне приходилось видеть Ту-160 только на земле. Поразила схожесть 275-тонной машины с изящным истребителем. Кстати, и ручка управления, как у истребителя.

Изячно, плавно, как белый лебедь, подплыл красавец-ракетоносец. Почему зарубежные специалисты назвали его «Блэк Джек»? Чтобы страшнее было американскому обывателю! Чтобы послушнее выделяли деньги на строительство стратегических бомбардировщиков В-1В! Напомним, ведь Ту-160, который осваивают летчики даль-

ней авиации, — это ответная мера именно на их создание.

Одна из традиций гвардейского полка, недавно отметившего свое пятидесятилетие, во всем быть первыми. Первый боевой вылет полк совершил а ночь на 23 июня 1941 года, нанося удар по военно-промышленным объектам врага. Приходилось днем без прикрытия бомбить колонны фашистских танков. Как суровое предупреждение о неминуемости возмездия за злодеяния гитлеровцев уже в 1941 году нанесен бомбовый удар по военным объектам Берлина. Долго, теряя своих товарищей, шли авиаторы к Победе и дошли, принеся мир в Европу. Тринадцать гвардейцев стали Героями Советского Союза.

Одними из первых осваивали летчики дозаправку в воздухе. Первопроходцами были они и в освоении реактивного бомбардировщика Ту-16. Как память об этом застыл Ту-16 на пьедестале около музея боевой славы части.

Среди свершений авиаторов полка — и освоение сверхзвукового бомбардировщика Ту-22. Теперь — Ту-160.

Командир полка гвардии подполковник В. Горголь ставит подчиненным задачу на проведение нового важного этапа освоения крылатой машины. Спокойный, уравновешенный, приказания отдает чет-

ко, ясно, и только уставшие глаза говорят о трудных мыслях, постоянном напряжении. Ведь командир отвечает за все.

По традиции перед трудным заданием авиаторы встретились с ветеранами дальней авиации дважды Героем Советского Союза генерал-лейтенантом авиации в отставке А. Молодчим, Героем Советского Союза генерал-полковником авиации в отставке В. Решетниковым, бывшим комиссаром корпуса авиации дальнего действия генерал-лейтенантом авиации в отставке С. Федоровым. Напутствовать, помочь, поддержать прилетел командующий дальней авиацией генерал-лейтенант авиации П. Дейнекин. Сын летчика, погибшего на войне, заслуженный военный летчик СССР, за тридцать лет работы в небе освоивший несколько типов авиационных комплексов, Петр Степанович знает, как сейчас трудно полку. И делает все, чтобы помочь ему, старается помочь каждому летчику, каждому технику, каждому авиаспециалисту горячо любимой им дальней авиации. Что-то сделать уже удалось. Штатная категория командира корабля Ту-160 теперь не майор, а подполковник, правда, техники самолета, став инженером корабля, по-прежнему остался капитаном. А объем работы и ответственность выросли мно-



✦ Гвардии майоры И. Анисин, В. Евколов, Ю. Васин (командир корабля) и В. Щербак готовятся к учебно-боевому вылету.





◆ Генерал-лейтенант авиации П. Дейнекин и генерал-лейтенант авиации в отставке С. Федоров.



◆ В парадном строю — летчики авиаполка.

гократно. Верится, наступит время, когда гордостью страны станет не только авиация в целом, но и каждый авиатор. Так будет, не может не быть.

...В соответствии с разработанным на земле планом Ту-160 приближается почти вплотную к нам. Хорошо. Есть кадр. Теперь — другой ракурс. Кажется, через остекленные кабины вижу каждую капельку пота на лице летчика-инструктора полковника В. Селванова. За годы службы он осваивал самолеты многих типов, в совершенстве владеет

сложным пилотажем. Теперь вместо приборов ведет его к цели шестое чувство — великое чувство машины, которое, собственно, и делает летчика летчиком. Недаром говорится, что не прошедший испытание мужеством — еще не летчик дальней авиации.

«Наверное, из летчиков дальней авиации получились бы превосходные космонавты, — подумал я. — Ведь ручная стыковка считается одной из самых трудных операций в космосе».

Кажется, что самолеты стали единым целым, застыли как скульптурная композиция, и только проплывающие внизу облака возвращают к реальности. Высота и скорость — огромные. Не ошибку не имеет права никто — ни один из членов обеих экипажей. И они работают безошибочно.

Селванов передает управление полковнику В. Гребенникову. На его счету многочасовые полеты на бомбардировщике Ту-95М с двумя дозаправками. Он — один из опытейших летчиков дальней авиации. Подчиняясь ему, самолет послушно занимает нужные для съемки положения.

Съемка закончена. Все! Ту-160 отстает и с разворотом, сверкнув на солнце крыльями, легко набирая высоту, уходит на выполнение учебно-боевого задания.

Только на земле понимаю, что это была не обычная съемка, а первая съемка Ту-160 в воздухе. ...На Ту-16, пилотируемом гвардии майором В. Кармазиным, лечу на съемки ракетоносцев Ту-22М. И снова — на земле.

Договариваюсь о новых встречах. Верю, что лучшие кадры еще впереди, что удастся снять и бомбометание, и пуск ракет, а главное, людей — трудолюбивых, самоотверженных, настоящих рыцарей неба. Ведь они — главная сила авиации!



◆ Начальник отличной группы, член партийного бюро ТЭЧ гвардии капитан Ю. Зарва проводит регламент системы контроля силовых установок на стенде проверки.

◆ В полете пара Ту-22М.



◆ Расправив могучие крылья

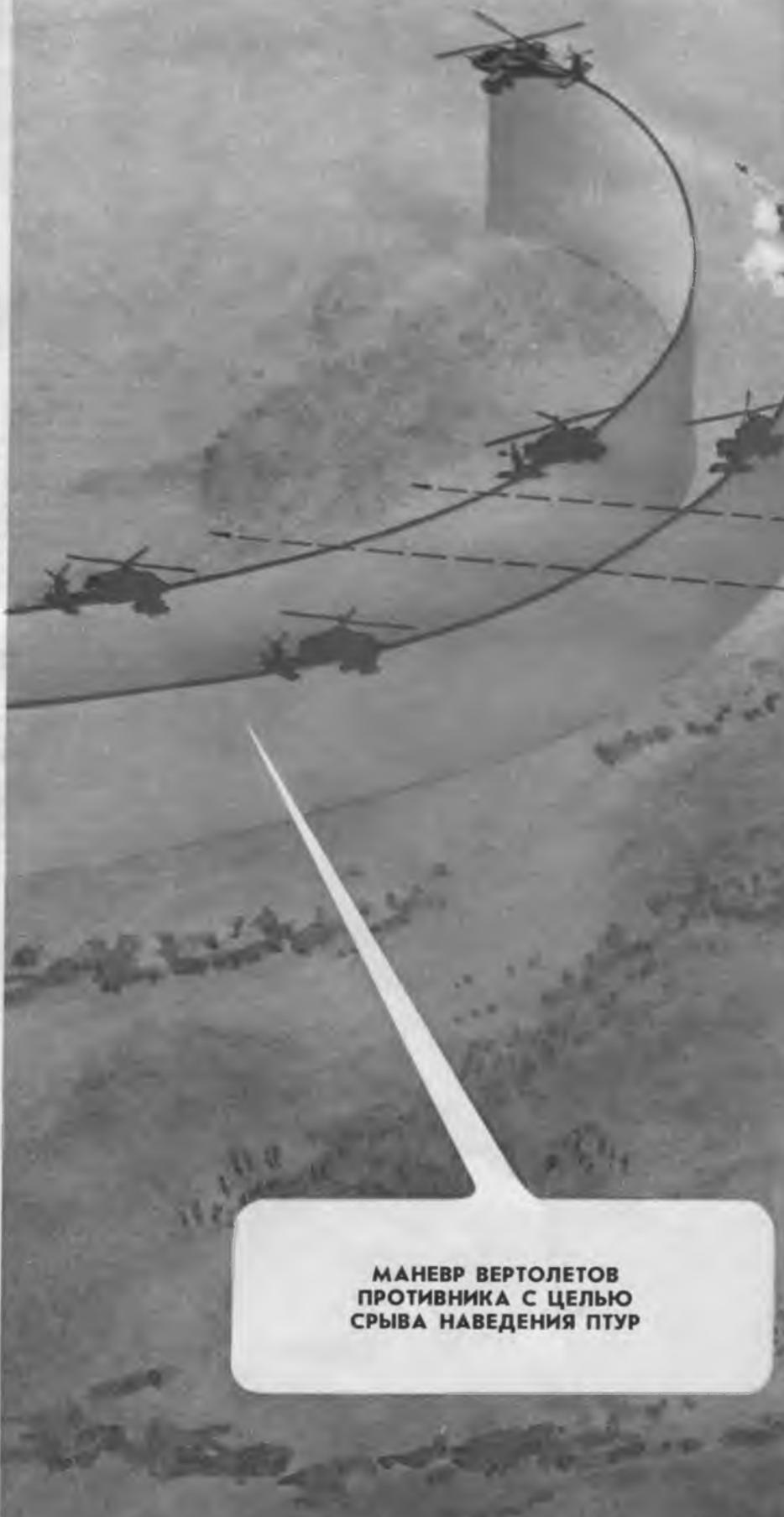
ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ «КОМБИНИРОВАННАЯ АТАКА»

Этот прием предполагает выполнение атаки ракетами двух типов. Он может применяться парой (экипажами) винтокрылых машин в воздушном бою с вертолетами и самолетами противника. Использовать его рекомендуется в ситуациях, когда не достигается внезапность атаки, особенно в переднюю полусферу. Главная задача в том, чтобы заставить противника маневрировать и тем самым увеличить свою тепловую заметность.

После обнаружения и опознавания цели экипажи боевых вертолетов увеличивают скорость полета до величины, близкой к максимальной, и начинают сблизенно с ней по кривой погони. Каждый прицеливается индивидуально. По достижении разрешенной дальности стрельбы (Дп стр) осуществляется пуск противотанковых управляемых ракет (парой — по команде ведущего, одиночным экипажем — самостоятельно).

Выполнение противником противоракетного маневра позволяет беспрепятственно войти в область возможных пусков (Дл возм) авиационных управляемых ракет (АУР) с другой системой наведения и применить их (парой — последовательно, одиночным экипажем — самостоятельно). При этом обеспечивается высокая вероятность поражения цели.

Полковник В. СМУСЕНКО,
военный летчик первого класса,
кандидат военных наук.



**МАНЕВР ВЕРТОЛЕТОВ
ПРОТИВНИКА С ЦЕЛЮ
СРЫВА НАВЕДЕНИЯ ПТУР**

ВОЗДУШНАЯ

**ОДНОВРЕМЕННЫЙ ПУСК ПТУР
В ПЕРЕДНЮЮ ПОЛУСФЕРУ:
 $V=280-290$ км/ч;
Дп разр**

**ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПУСК АУР
ПО МАНЕВРИРУЮЩЕЙ ЦЕЛИ:
 $V=280-290$ км/ч;
Дп возмр**

«ОДЕЖДА» ДЛЯ «БУРАНА»

А. ТАРАСОВ, Главный конструктор НПО «Молния», кандидат технических наук;
Б. ПЕТРОВ, заместитель генерального директора НПО «ВИАМ», доктор технических наук

Создание корабля «Буран» потребовало разработки принципиально новых материалов с особыми прочностными и теплофизическими свойствами. Не нарушая требуемого весового значения конструкции, они должны были обеспечить практическую надежность аппарата на всех этапах полета. Работы велись на основе принципиально новых научных и организационных концепций, поскольку традиционные решения не обеспечивали достижения в установленные сроки заданных требований. Как же на практике осуществлялось взаимодействие конструкторов с материаловедами и технологами?

Проектирование агрегатов и отдельных узлов корабля выполнялось одновременно с разработкой материалов. То был единый творческий процесс. Конструкторы учитывали специфические особенности новых материалов и технологий, а материаловедаы шли на существенные

доработки материалов, вплоть до изменения их химического состава и условий переработки.

Удивительный симбиоз научной мысли и техническое воплощения представляет собой тепловая защита орбитального корабля. Столь сложной задачи не возникало еще перед материаловедами и конструкторами.

Ведь при торможении аппарата в плотных слоях атмосферы выделяется такое же количество энергии, которое требуется для разгона корабля до космической скорости. Поэтому первая и главная функция тепловой защиты — не допустить аккумуляции этой энергии, а «отдать» ее (95 процентов) в окружающее пространство. Иначе, даже будучи изготовленным из самых тугоплавких материалов, корабль неизбежно сгорит при входе в атмосферу. Вторая, не менее важная, функция — затормозить идущий внутрь тепловой поток до такой степени, чтобы при температуре поверхности 1200—1300 °С нагрев алюминиевой обшивки фюзеляжа не превышал 150—170 °С. При всех этих требованиях теплозащита должна была иметь еще и высокую прочность, чтобы противостоять статическим и особенно динамическим виброакустическим нагрузкам на этапах активного выведения на орбиту и торможения. Кроме того, при многократном применении она не должна была допустить в диапазоне от -150 до +1300 °С каких-либо заметных изменений свойств и размеров.

В состав теплозащиты «Бурана» входит целый комплекс специально разработанных материалов, но основу ее все же составляет плитка, конструкция которой «воздушна» в буквальном смысле слова, ибо около 95 процентов объема занимает воздух, а на больших высотах — вакуум. Оставшиеся 5 процентов равномерно заполнены специальным супертонким кварцевым волокном.

Надо признать, что вначале выполнение такой задачи не представлялось возможным. Но в ходе теоретических и экспериментальных проработок, связанных с поиском новых закономерностей теплопередачи в объеме пористого тела, механики его деформации и разрушения, все же удалось создать волокно диаметром один-два микрона и найти способы равномерного его распределения в объеме и прочного спекания, устранить вредное влияние примесей и загрязнений, вызывающих деградацию волокна при высоких температурах. В результате отечественная плитка оказалась значительно прочнее и устойчивее к воздействию высоких температур, а вся система теплозащиты надежнее и легче зарубежной.

Каждая такая плитка защищена эрозионностойкими покрытиями. «Черные» покрытия обеспечивают устойчивость плиточной защиты в потоке плазмы, переизлучают тепловую энергию в окружающее пространство. «Белые» уменьшают нагрев корабля солнечными лучами за счет регламентированного соотношения приданных им оптических характеристик. В межполетный же период покрытия предохраняют плитки от механических повреждений, загрязнений и воздействия влаги.

Для восстановления рабочих характеристик плиток разработаны также ремонтные покрытия. Их применение позволяет отказаться от демонтажа плиток с корабля и проведения нового полного цикла их изготовления.

Технология получения эрозионностойких покрытий оригинальна и недорогостояща. А сами они по некоторым



Материалы теплозащитного покрытия «Бурана».

параметрам имеют приоритет не только в отечественной, но и в мировой практике.

Крепление плитки к металлической обшивке корабля осуществляется специально разработанным кремнийорганическим клеем. Уникальность и сложность его создания заключалась в том, что при минимальном расходе (весе) клея требовалось надежно соединить плитку с металлом через столь же пористую фетровую прокладку. Вторая проблема — сохранение прочности при температурах до 300 °С, третья — эластичность клея при -150 °С. И еще, приклеивание теплозащиты к поверхности корабля необходимо было выполнить при обычной температуре.

В систему теплозащиты, кроме того, входит большая группа новых материалов, включающая гидрофобизаторы для защиты плитки и фетров от влаги, герметики, специальные лакокрасочные покрытия. Для разъемных подвижных узлов на основе отечественного сырья был



Секция носка крыла из материала «углерод—углерод».

создан новый класс материалов — термические уплотнители: шнуровые с температурой эксплуатации 1250—1650 °С; щеточные, обеспечивающие работоспособность элевонных щитков и герметизацию створок отсека полезного груза; эластичные ленты для герметизации люков. Эти материалы по своим свойствам и надежности также не уступают современным зарубежным, а по ряду показателей некоторые из них даже превосходят.

В силовой конструкции космического корабля широко использован новый титановый сплав. Он позволил изготовить уникальные по габаритам полуфабрикаты (плиты, листы, профили и т. п.).

Для планера применен традиционный «крылатый» материал авиации — алюминий, но с новыми свойствами. Он выдерживает перепады температур в интервале от -150 до +160 °С в сочетании с мощными вибрационными

и акустическими нагрузками и не становится хрупким при низких температурах.

Наряду с легкими металлами в конструкции «Бурана» для многих узлов использованы специальные стали. Это безуглеродистые сплавы железа с никелем, хромом, кобальтом, титаном и другими легирующими элементами, обладающие сверхвысокими характеристиками прочности, вязкости и твердости.

Около 2000 деталей «Бурана» работают в условиях сухого трения без традиционных масел и смазок. Выполненные из высокопрочных сталей, никелевых и титановых сплавов, они благодаря специальным антифрикционным и износостойким покрытиям сложного состава обеспечили высокую его надежность.

Всего для орбитального корабля «Буран» специально создано 48 новых материалов, многие из которых являются уникальными по рецептуре, технологии, характеристикам. Эти разработки защищены более чем 150 авторскими свидетельствами.

Материальный облик «Бурана» сконцентрировал новейшие достижения науки и промышленности. Практическая ценность этих разработок состоит в том, что они будут использованы в различных областях народного хозяйства. Например, с созданием керамической теплозащитной плитки, конструкционных углепластиков, клеев и синтетических фетров началось производство новых видов стеклянных, углеродных, синтетических и керамических волокон, новых типов связующих. Материал плитки уже сейчас применяется в качестве высокоэффективной теплоизоляции высокотемпературных печей, что позволяет экономить 30—50 процентов электроэнергии. Начаты работы по его использованию в деталях автомобильных двигателей и высокотемпературных фильтрах для агрессивных сред. Применение эрозионноустойчивых покрытий в высокотемпературных промышленных печах и нагревательных установках обеспечивает существенную (до 30 процентов) экономию энергии и увеличение срока службы футеровки в 1,3—1,5 раза. Покрытия удаляют огнеупорную пыль из пространства печей при эксплуатации теплоизоляционных материалов.

Высокотемпературные полимерные композиты, клеи, синтетические фетры могут быть широко использованы в автомобиле- и станкостроении, медицине, сельском хозяйстве, радиотехнике...

Накопленный опыт производства полуфабрикатов из улучшенных алюминиевых сплавов и деталей из них, само оборудование и технологические процессы уже сегодня используются при разработке новых типов гражданских самолетов.

Снижение сырьевых, энергетических и трудовых затрат при создании титановых конструкций весьма перспективно и может быть успешно применено не только для новых поколений авиационной и космической техники, но и в других областях машиностроения.

Создание композиционных материалов на основе углерода открыло широкие возможности их применения для высококачественных нагревателей электрических печей, тиглей для плавки и разливки тугоплавких металлов и термостабильных конструкций космической техники, а также для замены частей костного скелета человека в качестве элементов, обладающих уникальной совместимостью с живой тканью. Особо следует отметить использование этого материала для тормозных устройств самолетов Ту-154 и Ан-124, что позволило увеличить их ресурс в 2,5 раза.

Обеспечение высоких требований к точности и параметрам новых материалов для «Бурана», выполнение сложнейших технологических процессов потребовали резкого повышения культуры производства и квалификации специалистов.

В заключение хочется сказать, что использование этих материалов и технологий в народном хозяйстве, безусловно, будет способствовать ускорению научно-технического прогресса, а значит, и улучшению благосостояния советского народа.

От редакции.

В. Бочаров, В. Воробьев, Г. Дементьев, Б. Чалый
гонорар за статью «По пути надежности «Бурана», опубликованную в № 10 за этот год, перевели в Советский фонд культуры.



Высший пилотаж.

Фото С. СКРЫННИКОВА.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ: ОПЫТ, АНАЛИЗ, ПРОБЛЕМЫ

ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ ЛЕТЧИКА В ПОЛЕТЕ

**Генерал-майор медицинской службы В. ПОНОМАРЕНКО,
член-корреспондент АПН РСФСР, доктор медицинских наук, профессор;
полковник медицинской службы запаса Л. ГРИМАК, доктор медицинских наук, профессор;
подполковник медицинской службы В. КОСТРИЦА, кандидат медицинских наук**

Пилотирование современного самолета требует от летчика высокоорганизованной психической активности. Предел колебания его рабочего состояния, психического тонуса около оптимального уровня невелик, и выход из него чреват снижением качества профессиональной деятельности. Поэтому проблема психических состояний летчика весьма актуальна и все более настоятельно требует тщательных всесторонних исследований.

Психическое состояние — это конкретное проявление взаимодействия психических процессов (внимания, мышления, воли, эмоций) в ходе осуществления текущей деятельности. Иными словами, это целостная психофизиологическая реакция организма, формирующаяся под влиянием условий внешней среды, функциональных особенностей организма и специфики деятельности. В отличие от вегетативных реакций, отражающих энергетическую сторону адаптационных процессов организма, психические состояния определяются преимущественно информационным фактором и организуют адаптивное поведение на психическом уровне с учетом характерных особенностей и общих психологических установок личности, конкретного отношения человека к происходящему.

Через специфические состояния психики формируется продуктивная сторона летной деятельности. Конкретные их формы проявляются в виде так называемых предстартовой и стартовой мобилизации организма летчика, боевого возбуждения, стимулирующего эффективное использование физиологических резервов в сложных условиях полета, а также при выполнении боевых полетов.

Важно знать, что соответствие наличного психического состояния текущей деятельности может быть нарушено тем легче, чем большей мобилизации психофизиологических функций она требует. Когда уровень бодрствования и особенности психических функций летчика по тем или иным причинам становятся неадекватными условиям деятельности, возникают так называемые «трудные» состояния. Вот почему эти вопросы должны быть предметом компетенции авиационных врачей.

Своевременная предполетная диагностика неблагоприятных состояний летчика — один из эффективных путей профилактики осложнений в полете. К сожалению, анализ опыта медицинского обеспечения полетов, предпосылок к летным происшествиям, структуры динамического наблюдения летчиков в межкомиссионный период показывает, что психические состояния летчиков как предмет лечеб-

ного контроля в деятельности авиационных экипажей представляется слабым.

Степень актуальности проблемы трудных психических состояний в полете мы попытались выяснить при помощи специально разработанного анонимного опросника. Полученные данные группировались и подвергались математической обработке. При этом имелось в виду, что особенность психических состояний может не находить специфического отражения в объективных физиологических показателях, но, способствуя перегруппировке доминирующего психического процесса, деформирует интегральное качество субъекта — сознание с точки зрения полноты и целесообразности отражения в нем конкретных условий деятельности.

Мы обследовали 120 летчиков, среди которых были выделены две группы: молодые пилоты (80 человек, средний возраст 27,7 лет, летный стаж 8,4 года) и опытные (40 человек, средний возраст 39,3 года, летный стаж 19 лет).

Таблица 1.

Наличие «трудных» состояний в летной практике (в %)*

Режимы полетов	Молодые летчики	Опытные летчики
СМУ	35,0	26,7
ПМУ	1,25	7,1
Полеты на боевое применение	10,0	19,0
Ночные полеты	13,7	13,0
Полеты в условиях интенсивного радиообмена	42,5	34,5

* Суммарное превышение 100% внутри групп связано с наличием разных состояний у одних и тех же летчиков.

Как следует из таблицы 1, процент летчиков, отметивших наличие хотя бы одного случая необычного («трудного») состояния в летной практике, отрицательно сказавшегося на качестве пилотирования, оказался довольно высоким.

Обращает на себя внимание большой процент «трудных» состояний, развивающихся при полетах в СМУ, а также в условиях интенсивного радиообмена.

В проведенных исследованиях отмечалось, что у отдельных летчиков при полетах строем в условиях интенсивного радиообмена могут развиваться своеобразные психические состояния, характеризующиеся нарушением четкости восприятия окружающего, спутанностью мыслей, ощущением «прилива» крови к голове. Возникнув на определенном режиме полета, они проходят при его изменении. Причиной тому служит необходимость выполнять одновременно два чрезвычайно близких умственных действия — точно выдерживать заданные координаты в строю и контролировать смысл радиообмена.

Анализ анкетного материала вместе с тем показал, что при возникновении даже крайне сложных полетных ситуаций 48,7% молодых и 62,6% опытных летчиков полностью контролируют обстановку и собственные действия. В остальных случаях были отмечены те или иные нарушения в сфере деятельности. Выявив в предварительных исследованиях наиболее часто встречающиеся отклонения от обычного состояния, мы предложили всем обследуемым летчикам произвести ранжирование четырех наиболее часто встречающихся. Средние данные ранжированных оценок определяли место, которое оно занимает в летной практике (таблица 2). Оказалось, что среди наиболее частых неблагоприятных изменений самочувствия в полете летчики называют полярные: с одной стороны, чрезмерное психическое напряжение, с другой — сонливость и сноподобные состояния.

Сонливость и сноподобные состояния могут проявляться весьма необычно, а главное — далеко не безопасно.

Таблица 2.

Данные ранжирования частоты «трудных» психических состояний в полете

Состояния	Молодые летчики	Опытные летчики
Сильное психическое напряжение	2	1
Пространственные иллюзии	3	4
Плохое самочувствие (прилив крови к голове и т. п.)	4	2
Сонливость, сноподобные явления	1	3

Летчик И. перед ночными полетами из-за болезни ребенка не спал двое суток. Ночью в качестве ведущего взлетал в паре по светофору. На ВПП какое-то время пришлось стоять перед красным светом, и он незаметно для себя задремал. Сквозь дремоту услышал в наушниках раздраженный голос: «0135, взлетайте же!»

Как взлетел, не помнит, но уже в воздухе воспринял очередную радиокоманду: «0135, поддержки ручкой». Несколько очнувшись от этой команды, увидел по прибору, что летит в перевернутом положении с небольшим снижением. Полностью проснулся в тот момент, когда ручку отдавал от себя (движение, правильное для перевернутого полета), а голова резко накренилась к козырьку кабины. Только после этого окончательно осознал необычность полета, вывел самолет в нормальное положение и продолжал выполнять задание.

Ситуация, возникающая на высоте 100 м на взлете, была подтверждена ведомым, видевшим, как ведущий некоторое время летел «вверх колесами», да к тому же со снижением. Для самого же летчика И. так и осталась загадкой, как он смог неосознанно сделать единственно правильное движение (отдать ручку от себя), когда самолет снижался, а команда руководителя полетов предписывала делать противоположное движение.

Исключительность этого примера вызывает естественный интерес к психофизиологическим механизмам, которые обеспечили адекватность реакции летчика в столь необычной ситуации. Можно указать лишь на тот факт, что в некоторых случаях на уровне подсознания может осуществляться регуляция относительно сложных элементов профессиональной деятельности, слож в числе и таких, как оценка пространственного положения.

Возвращаясь к данным ранжирования «трудных» состояний, следует отметить такую особенность. Опытные летчики чаще имеют дело с состоянием чрезмерной рабочей активности в полете, тогда как у молодых на первом месте оказываются дремотные и сноподобные. По-видимому, у молодых имеется больше бытовых причин для нарушений режима сна, а надежность психофизиологических механизмов активации профессиональной деятельности еще не так высока, как у опытных.

Таким образом, еще раз подтверждается важность полноценного сна для летчиков. Трудность же выполнения этого условия состоит в том, что программа боевой подготовки включает полеты и в ночное время, и в ранние утренние часы. Это значит, что летчик выступает в активную профессиональную деятельность с неодинаковым психофизиологическим тонусом и уровнем бодрствования. Более того, в настоящее время установлено, что в «спящем» мозгу осуществляются сложные процессы, назначение которых состоит не только в энергетической подготовке организма к последующей активности, но и, что очень важно, в информационной. В частности, в формировании психической готовности человека к конкретному виду деятельности, которая предстает после пробуждения. Обследование показало, что организация полноценного отдыха не единственная сторона действенной профилактики неблагоприятных состояний в полете.

Следует иметь в виду, что пусковые механизмы, способствующие формированию «трудных» состояний в полете, нередко «срабатывают» уже в предполетный период. Это могут быть психологические факторы служебного, профессионального или бытового характера. Именно эти причины (таблица 3) вызывают перед полетами снижение настроения (64%), чувство разбитости (12,5%), потере интереса к полету (22,5%).

Таблица 3.

Соотношение отрицательных факторов, снижающих рабочий тонус летчика перед полетом (в %)

Психологические факторы	Молодые летчики	Опытные летчики
Нетактичность старшего	32,5	36,0
Служебные неурядицы	28,7	14,2
Неудовлетворенность организацией полетов	7,5	10,7
Сложные метеоусловия	8,7	—
Осознание недостаточной подготовленности	—	8,3
Бытовые и семейные неприятности	13,7	18,4
Утомление, недомогание	5,0	5,9

«САЛУД, ПИЛОТО РУССО!»

Майор А. КОПЕЙКИН

Июльским утром 1941 года в комнату следователя во внутренней тюрьме НКВД конвоиры ввели очередного обвиняемого — подтянутого военного в гимнастерке с голубыми петлицами без знаков различия. Следователь окинул его бесстрастным, равнодушным взглядом и пододвинул к себе дело. На обложке его были написаны фамилия, имя и отчество обвиняемого — Проскуров Иван Иосифович и дата ареста — 27 июня 1941 года.

В те тяжелые для нашей страны дни Сталин, снимая с себя ответственность за неудачное начало войны, всю вину возложил на военное командование. Поэтому судьба арестованных была predetermined. Они понимали это. И все же Ивана Иосифовича поразили своей чудовищностью слова уже подготовленного обвинительного заключения:

«Бывший командующий ВВС 7-й армии генерал-лейтенант авиации Проскуров И. И. признан виновным в том, что был вовлечен в заговорщическую антисоветскую организацию, по заданию которой проводил враждебную работу по ослаблению военной мощи СССР. ...По возвращении из Испании тормовил боевую подготовку летного состава, не борясь с аварийностью...»

Мы не можем сейчас с полной достоверностью сказать о том, какие «методы» допроса применялись к генералу Проскурову. Достоверно одно: рукой следователя в деле было записано: «...виновным себя не признал...» Именно поэтому «дело» И. Проскурова так и не было передано на рассмотрение военной коллегии Верховного суда СССР.

Как получилось, что он, Герой Советского Союза, герой боев в Испании, настоящий патриот, в числе первых вступивший в схватку с фашизмом, стал «вра-



П. Проскуров.

гом Родины»? В чьем больном мозгу могла родиться такая дикая мысль?

Иван Иосифович Проскуров родился 18 февраля 1907 года в селе Малая Токмачка, ныне Запорожской области, в семье рабочего-железнодорожника. По окончании рабфака учился в Харьковском институте механизации и электрификации. В 1927 году вступил в члены

партии, с 1931 года — в рядах РККА.

Однажды в беседе с друзьями-авиаторами Проскуров признался, что летчиком стал не «по призванию со дня рождения», как иногда говорят, а почти случайно. «Я даже побаивался летного дела, — рассказывал он, — но меня вызвали в райком комсомола и там сагитировали пойти в летную школу».

В 1933 году, с отличием окончив курс обучения полетам, Иван Иосифович стал командиром самолета, потом и командиром звена в одной из авиационных частей, дислоцировавшихся на Украине. Через два года он уже командовал отрядом в 89-й тяжелобомбардировочной эскадрилье.

В августе 1936 года И. Проскуров со своим штурманом Г. Прокофьевым отдыхал после ответственного перелета Москва—Владивосток в подмосковном санатории. Перелет провели успешно, за что приказом Наркома обороны СССР К. Ворошилова оба были награждены именными золотыми часами.

Здесь, в санатории, они узнали о начале национально-революционной войны в Испании. Не дожидаясь окончания отдыха, подали рапорты с просьбой об отправке их на помощь республиканцам.

Прошло несколько недель. И вот на борт пассажирского самолета, выполнявшего рейс Москва—Париж, поднялись два по-военному подтянутых представителя московского автомобильного завода с командировочным предписанием на автомобильные заводы фирмы «Рено» для изучения опыта. Это были Проскуров и Прокофьев.

Путь до Испании оказался нелегким. Наконец они прибыли в Альбасет, где формировалась 1-я интернациональная бомбардировочная эскадрилья военно-воздушных сил Испанской республики.

Как видим, проблему «трудных» состояний летчика в полете следует считать весьма актуальной, тем более что в 20% случаев они вызывают некоторую настороженность (подозрительное отношение к собственному здоровью), а в 17,5% — и явную озабоченность, за которой скрывается недоверие к своим профессиональным и психофизиологическим возможностям. Именно две последние группы, надо полагать, представляют собой тот контингент, среди которого повторное возникновение «трудных» состояний в полете может приводить к формированию установочных реакций с элементами болезни, а в особо неблагоприятных случаях и вызывать настоящий невроз, приводить к заболеванию.

Этот аспект проблемы требует особого внимания всех звеньев медицинской службы еще и потому, что случаи перенесенных «трудных» состояний в полете, как выяснилось, реже всего докладываются врачам части (всего в

15%). Как правило, негативные моменты обсуждаются среди товарищей и доводятся до сведения командиров.

Существующее положение свидетельствует о том, что летный состав все еще продолжает расценивать «трудные» психические состояния в полете как болезненные проявления и потому крайне неохотно информирует об этом авиационных врачей. Медики же, в свою очередь, недостаточно уделяют внимания пропаганде соответствующих психогигиенических знаний среди летного состава.

В заключение следует сказать, что психофизиологический анализ и разбор случаев отклонений в психических состояниях летчиков в процессе профессиональной деятельности отражает искомое профилактическое направление в авиационной медицине. Для авиационного врача необходимость подобного анализа диктуется и служебными обязанностями, предписывающими систематическое проведение психофизиологической подготовки летчика к полету.

Состав ее был действительно интернациональным: испанцы, итальянцы, французы, бельгийцы, американцы и русские. Среди них были И. Проскуров, В. Бибилов, Г. Тхор и другие. Очень скоро благодаря мастерству, смелости, замечательным душевным качествам они завоевали всеобщее уважение. И где бы ни появлялись советские летчики-добровольцы, они неизменно слышали радостное и почтительное приветствие: «Салуд, пилото руссо!»

В испанском небе в полной мере раскрылся талант Ивана Проскурова как летчика и авиационного командира. Он успешно выполнял различные задания, летал на разведку, наносил меткие бомбовые удары. Однажды во главе тройки «протезов», как в шутку летчики называли французские «Потез-54», он разгромил колонну вражеской пехоты и артиллерии, чем очень помог республиканцам.

Иван Иосифович участвовал в операциях, проводивших совместно с флотом. Летчики действовали вместе с моряками, бомбили порты, корабли мятежников. Как вспоминал впоследствии Герой Советского Союза вице-адмирал Н. Кузнецов, тоже находившийся в то время в Испании, авиаторы хорошо справлялись с поставленными задачами. Особенно отличались И. Проскуров и Н. Остряков. Они почти всегда наносили по противнику самые меткие удары.

В середине февраля 1937 года взамен убитого в Советский Союз Э. Шахта командиром эскадрильи СБ был назначен Проскуров. Волею судьбы эти два замечательных человека, героя, летали одними боевыми маршрутами, затем, занимая высокие должности, отдавали все силы повышению боеспособности советских ВВС, оба были оклеветаны и расстреляны как «враги народа»...

Но это было потом. А тогда, весной 1937 года, франксты при поддержке немецких и итальянских фашистов предприняли попытку захватить Мадрид с севера. Франко, зная слабость этого участка республиканского фронта, планировал провести молниеносное наступление силами итальянского экспедиционного корпуса. Его боевое ядро составляли кадровые дивизии «Черное пламя», «Черные стрелы», «Божья воля» и «Литторно». С воздуха их поддерживали 120 самолетов.

Независимо до начала операции республиканскому командованию стали известны замыслы мятежников, что позволило вовремя сосредоточить необходимые силы.

Иван Иосифович получил приказ нанести удар по основной железнодорожной станции снабжения итальянского экспедиционного корпуса — Сигуэнсе. Он повел эскадрилью в обход цели с востока. Оттуда, по его предположению, враг меньше всего ожидал удара. Едва пересекли шоссе, увидели станцию, до предела забитую воинскими эшелонами. Боевой товарищ Проскурова, его штурман, впоследствии Герой Советского Союза генерал-майор авиации Гавриил Михайлович Прокофьев, вспоминая тот вылет, рассказывал: «Мы прошли вдоль эшелона. Бомбы рвали вагоны, цистерны, мгновенно превратили станцию в огненный ад. У нас еще оставался полный боекомплект патронов.

— Иван, — крикнул я в переговорное

устройство, — видел, сколько на шоссе людей и техники?

— Понял, идем туда, — ответил Проскуров. Он покачал плоскостями, давая команду для перестроения эскадрильи.

Второй удар был не менее губительным. На врага обрушился шквал пулеметных трасс. Мы видели, как валились с машин убитые, раненые и обезумевшие от страха солдаты, как сталкивались, горели тяжелые грузовики...»

В том вылете Проскуров показал пример мастерства, смелости, командирской грамотности.

С 9 марта командование республиканских ВВС организовало боевую работу так, чтобы постоянно держать противника под ударом. Пока одна группа СБ бомбила наземные цели, другая уходила домой, третья заправлялась, а четвертая взлетала. Бомбардировщиков сменяли штурмовики, а их, в свою очередь, истребители. Летчики эскадрильи Проскурова совершали в те дни по 3—4 боевых вылета. Сам Иван Иосифович, казалось, не знал усталости, тщательно продумывал каждый вылет, старался разнообразить тактические приемы, в любой обстановке не терял мужества и хладнокровия.

За боевые заслуги в небе республиканской Испании старший лейтенант И. Проскуров был награжден орденами Красного Знамени и Красной Звезды. А 21 июня 1937 года Постановлением ЦИК СССР Ивану Иосифовичу было присвоено звание Героя Советского Союза.

И вот снова над ним мирное небо Родины. Но он уже всматривался в него с тревогой. Как и многие бойцы-интернационалисты, Проскуров понимал, что рано или поздно фашистская чума нависнет над его страной, и поэтому всего себя без остатка отдавал службе, остро сознавая личную ответственность за укрепление боеготовности вверенной ему 54-й среднебомбардировочной бригады, а затем 2-й отдельной воздушной армии.

Волна репрессий, захлестнувших Красную Армию, пока обходила стороной героя испанского неба. Более того, 14 апреля 1939 года комдив Проскуров был назначен заместителем Народного комиссара обороны и начальником Разведывательного управления РККА.

Тридцатидвухлетнему генерал-лейтенанту авиации, до той поры не знавшему никакой другой разведки, кроме авиационной, было очень трудно осваивать новую ответственную работу. Да к тому же, как вспоминают друзья Ивана Иосифовича, назначение состоялось против его воли. Нам пока очень мало известно об этом этапе биографии летчика, но уже тот факт, что в должности начальника Разведуправления РККА он заслужил второй орден Красной Звезды, говорит о многом.

В октябре 1940 года И. Проскурову удалось добиться назначения на должность помощника начальника ВВС РККА по дальнебомбардировочной авиации. В мае 1941 года он — командующий ВВС 7-й армии.

— Я встречался с Иваном Иосифовичем за несколько дней до начала Великой Отечественной войны, — вспоминает Герой Советского Союза генерал-майор авиации в отставке Г. Прокофьев. — Мы собрались обедать у него дома, когда раздался телефонный звонок. У аппарата был Сталин. Он пред-

ложил Проскурову служить в Одесском военном округе. Иван Иосифович ответил коротко: «Товарищ Сталин, куда значите, туда я и поеду...» Таким решительным, энергичным, беззаветно преданным своему делу он мне и запомнился...

Как бы сложилась дальнейшая боевая судьба И. Проскурова? Стал бы он столь же известным командующим воздушной армией, сколь известен был в должности командира эскадрильи в Испании? Об этом сказать трудно, точно так же, как предугадать будущее А. Локтионова, Я. Смушкевича, П. Рычагова, П. Пумпура, Е. Птухина, Э. Шахта и многих других военачальников. Одно можно сказать с уверенностью: все они были лучшими людьми своего времени. Это и стало их трагедией.

...Галина Ивановна Проскурова, жена Ивана Иосифовича, не может без содрогания вспомнить то время. Началась война. От мужа не было никаких вестей. Неожиданно ее и дочерей арестовали. На допросах следователи добивались от них показаний против мужа и отца. Тогда был в ходу такой изуверский метод — заставлять клеветать на самых близких и дорогих людей. Ну а если не получалось, к ним тоже применялись «соответствующие меры». Так семья Проскуров оказалась в ссылке в Северном Казахстане.

— Мы все очень благодарны Михаилу Васильевичу Водолянову за помощь и поддержку в те трудные годы, — рассказывает Галина Ивановна. — Он прислал вызов старшей дочери Лиде, и до моего возвращения она жила в его семье. Потом мы получили справку, что Иван Иосифович реабилитирован в 1954 году. Но точной даты и обстоятельств его смерти не знаем.

Да, в некоторых документах о жертвах репрессий сообщается весьма уклончиво и то и лживо: «умер от воспаления легких», «умер от болезни сердца». Проскурове, например, сообщается, что он «умер в годы Великой Отечественной войны». Нет, бериевские палачи давали просто так умирать своим жертвам. Им нужна была кровь невинных как доказательство личной преданности «отцу всех народов».

В архивах сохранился «Список особо опасных государственных преступников отконвоированных из внутренней тюрьмы НКВД в Москве и 17 октября 1941 года сданных во внутреннюю тюрьму НКВД в Куйбышеве». В нем 39 фамилий. Среди них Г. Штерн, П. Рычагов, М. Нестренко, Ф. Арженухин... Под номером 21 в списке значится И. Проскуров. По имеющимся сведениям, он был расстрелян 28 октября 1941 года, без суда, по преступному предписанию Берии.

Память о нем возроджена. Луч комсомольско-молодежная бригада вода «Запорожкабель» зачислила его своей коллектив. На одном из цехов предприятия установлена мемориальная доска с надписью:

«На заводе «Запорожкабель» имени Ф. Энгельса в 1924—1926 годах работал коммунист, Герой Советского Союза участник боев в Испании генерал-лейтенант авиации Проскуров Иван Иосифович». Я бы добавил: верный сын Родины

★

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СТАРТЫ

Старший лейтенант запаса Ю. КОНЯЕВ,
член секции авиации и космонавтики
Военно-научного общества при ЦДСА
имени М. В. Фрунзе

Уже в начале XX века отечественных авиационных конструкторов привлекала идея постройки летательного аппарата, способного взлетать вертикально, висеть в воздухе, совершать горизонтальный полет и приземляться на небольшие площадки. Тогда такие аппараты называли геликоптерами (от греческих слов «вращение» и «крыло»); термин «вертолет» вошел в авиационную терминологию в 50-е годы.

Основоположником научных принципов разработки винтокрылых машин был один из ближайших учеников профессора Н. Жуковского Борис Николаевич Юрьев.

Родился он в 1889 году в Смоленске. После окончания (с похвальным листом) кадетского корпуса поступил в Московское техническое училище (ныне МВТУ имени М. Баумана).

Годы учебы стали для Бориса Юрьева временем активной изобретательской деятельности. Под влиянием профессора Н. Жуковского, уже в советское время названного В. И. Лениным «отцом русской авиации», он вступил в воздухоплавательный кружок — своего рода авиационный вуз, из которого вышли многие создатели советской авиации.

Вместе с другим студентом-кружковцем Г. Сабининым на основе научных работ Н. Жуковского, посвященных воздушным винтам, Юрьев разрабатывает методику расчета величины подъемной силы несущего винта вертолета, названную впоследствии «теорией Сабинина — Юрьева», проводит другие исследования.

«Работы Б. Н. Юрьева, — писал видный советский авиаконструктор и историк авиации В. Шавров, — значительно опережали общий уровень теории и практики в области создания вертолетов в то время. Им были выяснены вопросы поведения аппарата и его устойчивости на различных режимах полета, взлета и посадки и даны принципиальные схемы конструктивного выполнения основных элементов вертолета, особенно одновинтовой схемы. Предусмотрены были и другие возможные схемы вертолетов».

В отличие от эмпирических изысканий других авторов и конструкторов это были систематические и глубокие исследования, завершившиеся постройкой натурного аппарата. Она производилась силами студенческого кружка и была закончена к весне 1912 года. До начала испытаний аппарат экспонировался на 2-й Международной выставке воздухоплавания в Москве. «За прекрасную теоретическую разработку» проекта геликоптера Б. Юрьев получил золотую медаль. «Геликоптер собственной конструкции» студента училища привлек всеобщее внимание. Он отличался как рациональностью схемы, так и четким конструктивным оформлением основных элементов самого аппарата.

В носовой части ферменного (без обшивки) фюзеляжа размещались пилот и силовая установка — двигатель «Анзани» в 30 л. с. (по проекту первоначально предусматривался более дорогой 70-сильный двигатель) с двухлопастным несущим винтом, реактивный момент от вращения которого уравновешивался тягой хвостового винта. Несущий винт приводился в движение от мотора зубчатой передачей, а хвостовой — ременной.

Наклон плоскости, ометаемой несущим винтом, необходимый для управления в полете геликоптером, как это было предусмотрено в проекте, должен был осуществляться с помощью автомата перекося. Этот компактный механизм, предложенный Б. Юрьевым в начале 1911 года, навсегда вписал его имя в историю вертолетостроения. С появлением автомата перекося одновинтовая схема получила полную логическую законченность.

После выставки, осенью 1912 года, были начаты испытания вертолета. Однако их вскоре пришлось прекратить. Двигатель «Анзани» оказался не пригоден к работе в условиях сложных передач, сломался и вал несущего винта, сделанный из мягкой стальной трубы. Вместе с группой студентов Юрьев приступил к разработке и постройке типового элемента «мо-



Б. Юрьев.

тор-винт», для которого стали проектировать и специальный двигатель. Деятельность энтузиастов прервала мировая война. В 1914 году Юрьев и другие участники работ были призваны в действующую армию.

Вновь приступить к широким научно-исследовательским работам по геликоптерам ему удалось лишь в начале 1925 года в ЦАГИ. В экспериментально-аэродинамическом отделе здесь была организована специальная вертолетная группа, в задачу которой входили теоретические и экспериментальные исследования, связанные с проектированием и постройкой вертолета. Ее руководителем был назначен А. Черемухин, его заместителем — А. Изаксон. Общее руководство эскизным проектированием осуществлял Б. Юрьев. Ему же принадлежала разработка принципиальной схемы вертолета.

После длительных исследований режимов работы несущего винта на моделях и экспериментальном стенде, в том числе автоторации винта и влияния на него близости земли, а также анализа аппаратов разных аэродинамических схем в конце 1928 года приступили к проектированию и постройке первого советского геликоптера. Им стал построенный через два года по одновинтовой схеме Б. Юрьева ЦАГИ-1-ЭА (первый экспериментальный аппарат). Он имел четырехлопастный винт диаметром 11 м, приводимый во вращение двумя двигателями «Рон» мощностью по 120 л. с. Реактивный вращающий момент уравновешивался четырьмя хвостовыми рулевыми винтами, размещенными попарно в носовой и хвостовой частях фюзеляжа.

Это был практически первый в мире летающий вертолет. 16 августа 1932 года летчик-испытатель А. Черемухин достиг на нем высоты 605 м, установив мировой рекорд высоты полета.

В январе 1940 года Б. Юрьев организовал специализированное вертолетное конструкторское бюро при Московском авиационном институте. Вместе со своим учеником инженером И. Братухиным он провел значительные теоретические изыскания. При этом выяснились большие преимущества двухвинтовой поперечной схемы с точки зрения грузоподъемности, а также динамической симметрии и устойчивости. Б. Юрьеву и И. Братухину в 1946 году была присуждена Государственная премия.

В годы Великой Отечественной войны ученый, находясь в эвакуации в составе Военно-воздушной инженерной академии в Свердловске, руководил постройкой малых аэродинамических труб, необходимых для проведения учебного процесса. В созданной аэродинамической лаборатории проводились также и научно-исследовательские работы, необходимые для фронта.

Талантливый педагог, пламенный патриот, академик Юрьев видел в молодежи продолжателей дела его жизни и щедро отдавал ей свои знания. Его книги по геликоптерам, теории воздушных винтов, экспериментальной аэродинамике, аэродинамическому расчету винтокрылых машин получили широкую известность как в авиационных вузах, так и в промышлен-

ности. Он непосредственно участвовал в создании системы высшего авиационного образования в нашей стране. Возникла научно-педагогическая школа Юрьева.

С 1950 года ученый руководил лабораторией прикладной аэродинамики Института механики АН СССР, а с 1952-го и до конца своей жизни заведовал созданной им кафедрой конструкции и проектирования вертолетов в Московском авиационном институте.

Весом творческий вклад академика Б. Юрьева в отечественное вертолетостроение. По предложенной им одновинтовой схеме построено большинство винтокрылых машин. Используя его почти 30-летнюю теоретическую, экспериментальную и инженерно-конструкторскую практику, ОКБ И. Братухина, М. Миля, И. Камова приступили к созданию отечественных вертолетов.

ВЕРТОЛЕТЫ НАЗЫВАЮТСЯ «МИ»

Подполковник С. ВАЧАЕВ,
кандидат исторических наук



М. Миль.

В декабре 1947 года в соответствии с решением правительства и при активном содействии командования ВВС, заинтересованного в том, чтобы иметь на вооружении как боевые, так и военно-транспортные вертолеты, было создано опытно-конструкторское бюро во главе с молодым доктором наук Михаилом Леонтьевичем Милем.

Родился он в 1909 году в Иркутске. Как и у многих авиаконструкторов, его профессиональная ориентация началась рано. Еще во время учебы в Новочеркасском авиационном институте Миль принимал активное участие в постройке первого советского автожира КАСКР-1. Окончив институт, молодой инженер работает в Центральном аэрогидродинамическом институте (ЦАГИ). Здесь он занимается вопросами аэродинамики автожиров. Перед войной его назначают заместителем Н. Камова, главного конструктора опытного конструкторского бюро по винтокрылым аппаратам. В 1941 году Миль был направлен на Западный фронт на должность инженера 1-й корректировочной эскадрильи автожиров А-7. Они применялись в Смоленском оборонительном сражении для ближней разведки и разбрасывания листовок.

Вскоре конструктора отозвали на автожирный завод, к тому времени эвакуированный на Урал, где он работал под руководством Н. Камова. В 1943—1947 годах в ЦАГИ Миль занимался проблемами улучшения эксплуатационных качеств боевых самолетов.

Сложная задача была поставлена перед тридцативосьмилетним главным конструктором — создать в короткий срок одновинтовой вертолет. Этот класс, как показало будущее, — важнейший, не разработанный в СССР на протяжении ряда лет.

Нелегкими, порой трагическими были первые шаги ОКБ. «...Когда коллектив только приступил к работе, — вспоминал впоследствии М. Миль, — все в этой области казалось уже давно открытым и изобретенным. Оставалась неразрешенной очень трудная задача, требовавшая большой и кропотливой работы, — задача создания таких вертолетов, которые могли бы найти практическое применение в повседневной жизни».

И тем не менее старт коллектива ОКБ был стремительным. Уже в октябре 1948 года конструкторы успели закончить проектирование и подготовить к испытаниям опытный

одновинтовой вертолет, получивший наименование ГМ-1, затем Ми-1. Он имел трехлопастный несущий винт, двигатель АИ-26В взлетной мощностью 575 л. с. При массе 2296 кг Ми-1 развивал скорость до 170 км/ч. После государственных испытаний первенец ОКБ запустили в серию. На нем было установлено 17 мировых рекордов для вертолетов с полетной массой от 1750 до 3000 кг.

Ответственное задание — создать десантно-транспортную винтокрылую машину, грузоподъемность и потолок которой превышали бы соответствующие характеристики лучших зарубежных аналогов, получило конструкторское бюро Миля в 1951 году. В это время на Западе начался настоящий «вертолетный бум». Американцы успешно использовали свои вертолеты в военных операциях в Корее: высаживали десанты морской пехоты, доставляли свои боевые части в недоступные для обычного транспорта места и обеспечивали их снабжение с воздуха всем необходимым, вывозили раненых. Все это обусловило необходимость создания десантно-транспортного вертолета в нашей стране.

И он был построен, причем, как и Ми-1, в кратчайшие сроки. В конце 1952 года образец многоцелевого вертолета, получившего наименование Ми-4, был готов. Он был оснащен высотным двигателем А. Шевцова АШ-82В взлетной мощностью 1700 л. с., четырехлопастным несущим винтом (диаметром 21 м) и трехлопастным хвостовым. Скорость новой машины при полетной массе до 7800 кг составляла 180 км/ч. На борту Ми-4 размещались 16 десантников или автомашина ГАЗ-69.

Вертолет внес семь поправок в таблицу мировых рекордов грузоподъемности и скорости полета. На Всемирной выставке в Брюсселе он завоевал золотую медаль. Американский S-56 лишь через два года достиг данных, сходных с характеристиками советского вертолета. Коллектив ОКБ за большую плодотворную работу в 1958 году был награжден Ленинской премией.

Весом был вклад в общее дело главного конструктора Его эрудиция, знания в области аэродинамики, управляемости и устойчивости летательных аппаратов снискали ему заслуженный авторитет среди авиационных специалистов.

Одна из проблем вертолетостроения того времени состояла в том, что лопасти несущего и хвостового винтов не обладал достаточной динамической прочностью. По этой причине начальный период эксплуатации Ми-4 произошло несколько аварий. Никто не мог понять, в чем дело.

После долгих поисков, в том числе и натурных испытаний с попыткой «оторвать» лопасть от винта, Миль определил, что причина заключается в «флаттере», проявление которого на вертолетах никак не ожидалось. Специалисты ЦАГ вскоре подтвердили «диагноз» главного конструктора. А с уже предложил и способ «лечения» лопастей — на них стал устанавливать контргрузы.

Вертолетом Ми-4 закончилась эпоха поршневого вертолетостроения. Реактивный первенец конструкторского бюро — вертолет большой грузоподъемности Ми-6 с газотурбинной силовой установкой не имел себе равных в мире. В октябре 1957 года во время испытательного полета на нем был поднят груз 12 т на высоту 2432 м, что было в то время наивысшим мировым достижением и превышало в два раза груз, поднятый на американском вертолете S-56. Масса Ми-6 достигла 44 т. Впоследствии этот гигант достиг рекордной скорости 320 км/ч, долгое время остававшейся непревзойденной, за что конструкторскому коллективу М. Миля был присужден международный приз. На его базе был разработан «летающий кран» Ми-10, поднимающий груз 25 т на высоту 2800 м. Он мог также транспортировать крупногабаритный груз длиной 20 м на расстояние до 250 км, а также перевозить на внешней подвеске до 12 т.

Этапным в работе конструкторского бюро Миля стал 28-милетний вертолет с двумя газотурбинными двигателями, получивший наименование Ми-8. Его газотурбинная силовая установка была в 4—5 раз легче поршневого аналогичной мощности, что автоматически уменьшало массу конструкции самого летательного аппарата: каждый сэкономленный на двигателе килограмм массы позволял при той же заданной полезной нагрузке снизить летную массу машины на 3—4 кг.

По сравнению с Ми-4, масса силовой установки которой составляла 25 процентов от массы пустой машины, вертолет с ГТД той же грузоподъемности был в два раза легче, максимальной грузоподъемности новый вертолет превысил Ми-4 в 2,5 раза, а по скорости — в 1,5 раза. На нем, и это стало хорошей традицией конструкторского бюро, также был установлен ряд мировых рекордов. По признанию зарубежных спец-

БЕРЕЧЬ ВРЕМЯ

Полковник А. ВАСИЛЬЕВ, кандидат технических наук, доцент;
полковник А. КУЗЬМИН, кандидат технических наук, доцент;
старший лейтенант С. РОДНЫХ

Проблемы повышения боеготовности и боеспособности авиационных частей давно остро стоят перед личным составом. Но, к сожалению, решаются они не так быстро, как хотелось бы. Если в недавнем прошлом с ними можно было справиться организационными мероприятиями, совершенствованием комплекса знаний, умений и навыков авиационных специалистов, то теперь и в ближайшем будущем они могут быть решены в основном за счет совокупности организационных и конструктивных находок. Основоположающим направлением подхода к делу, на наш взгляд, является научное обоснование необходимости, целесообразности и возможности размещения на борту летательных аппаратов агрегатов, узлов и систем, использующихся только в интересах сокращения затрат времени, труда и средств на ускоренную подготовку самолетов и вертолетов к боевому применению.

В нашем Харьковском ВВАИУ тематика дипломных проектов курсантов факультета летательных аппаратов насыщена темами, раскрывающими конструктивные возможности совершенствования процессов технического обслуживания летательных аппаратов (ЛА). Особое внимание уделяется проблематике оптимизации эксплуатационного технологического процесса снаряжения ЛА авиационными средствами поражения.

Он самый трудоемкий и хроноёмкий при подготовках крылатых машин. Его продолжительность определяет в целом сроки подготовки к боевому применению, фактическое значение которых намного превышает современные требования. Кроме времени, чаще всего снаряжение ЛА требует значительных физических затрат. Причем это бывает в наиболее напряженный период деятельности инженерно-технического состава, условия работы которого крайне неблагоприятны и сложны для выполнения этих операций. Нередко снаряжение летательных аппаратов средствами поражения выполняется в отрыве от аэродрома основного базирования, что обуславливает высокие требования к автономности его проведения. Попытки решить возникшую эксплуатационную проблему совершенствованием только наземных средств на протяжении нескольких десятилетий не дали сколько-нибудь существенных результатов.

Поиски высокоэффективных методов и средств подвески бомб и т. п. привели курсантов-дипломников ХВВАИУ

к формированию следующего методологического аспекта. Задачу кардинального сокращения времени, труда и средств можно решить только конструкционным путем за счет совершенствования эксплуатационной технологичности летательных аппаратов. Мы убеждены, что только таким путем может быть решена проблема автономности процесса снаряжения ЛА авиационными средствами поражения. Таким образом, возникла трудная и сложная конструкционная задача, заключающаяся в разработке бортового высокомеханизированного устройства с самостоятельным энергоприводом, обеспечивающим подвеску боеприпасов «с бетонки» без точной ориентации деталей сочленения.

В итоге разработаны три основных типа встроенных систем подвески. С единым энергоприводом и тросовыми коммуникациями к держателям авиационных средств поражения. С индивидуальными энергоприводами в каждом держателе. С тросовыми коммуникациями на борту летательных аппаратов и единым энергоприводом в комплексе средств технического обслуживания.

На рис. 1 и 2 показана встроенная система подвески авиационных средств поражения, выполненная по второму варианту.

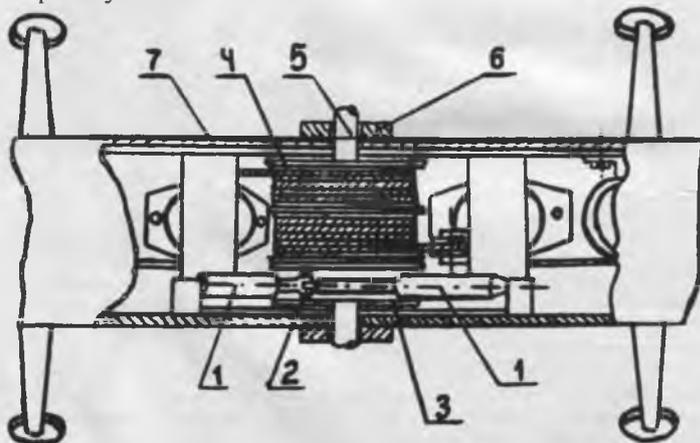


Рис. 1. Встроенная система подвески. Вид сверху.

листов, советский вертолет Ми-8 по общей схеме, летным качествам и комфортабельности превосходил американский S-61.

Одновременно с проектированием и созданием Ми-8 коллектив конструкторского бюро разрабатывал многоцелевой легкий (взлетная масса — 3,55 т) вертолет Ми-2.

Генеральному конструктору М. Миллю принадлежит пальма первенства в проектировании и постройке винтокрылого супергиганта поперечной схемы В-12. Работа над этим уникальным летательным аппаратом была закончена летом 1967 года. На вертолете в первом же полете было установлено несколько мировых рекордов. С грузом 40150 кг В-12 6 августа 1969 года достиг высоты 2250 м. Это было выдающееся для своего времени научно-техническое достижение в области вертолетостроения. А всего на вертолетах, которые носят гордое имя «Ми», было установлено 60 мировых рекордов.

В начале 60-х годов М. Миль выступил с предложением разработать для Вооруженных Сил специальный боевой вертолет. Поначалу эта идея многими военачальниками и авиаспециалистами не была поддержана. Считалось, что вероятность выживания низколетящего (со скоростью максимум 300 км/ч) вертолета над полем современного боя крайне мала. Ссылались оппоненты конструктора и на отсутствие таких боевых машин за рубежом.

Однако Миль и его сторонники были убеждены в правильности концепции вертолета «для поля боя» как в техническом, так и в тактическом отношении. Жизнь показала дальность их предложения. Боевые вертолеты армейской авиации все в большей степени становились ударной силой общевойсковых объединений.

Появление в конце 60-х годов вертолета классической одновинтовой схемы с двумя газотурбинными двигателями Ми-24 заняло в истории вертолетостроения особое место. Это был «родоначальник» семейства специализированных боевых вертолетов.

Умер Михаил Леонтьевич Миль в 1970 году. Дело его продолжили и развили соратники и ученики во главе с генеральным конструктором М. Тищенко.

Сегодня вертолеты с названием «Ми» широко известны и в нашей стране, и за рубежом. Они нашли самое широкое применение в народном хозяйстве, выполняют различные функции и в Вооруженных Силах СССР. И творческий подвиг Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и Государственной премий СССР Михаила Леонтьевича Мила не померкнет. Ведь он не только дал винтокрылым машинам свои инициалы, но и основал целую научную школу, заложил фундамент вертолетного парка гражданской и военной авиации нашей страны.



Фото П. ШУМИЛИНА.

Ее энергопривод состоит из гидроцилиндров (1), соединенных с пальцем (2), прикрепленным к дискам (3). Палец и диски составляют коленчатый вал, который позволяет преобразовывать возвратно-поступательное движение штоков гидроцилиндров во вращательное движение тросового барабана (4), вал (5) которого вращается в подшипнике (6), прикрепленном к корпусу (7) держателя авиационных средств поражения.

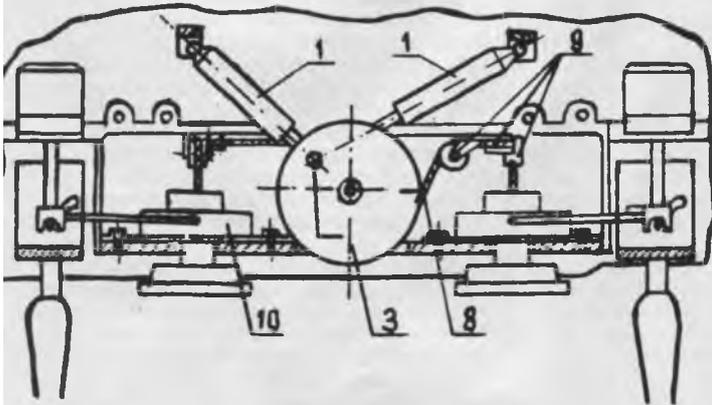


Рис. 2. Встроенная система подвески. Вид сбоку.

Трос (8), наматывающийся на барабан (4), посредством системы блоков (9) сочленяется с автоматическими замками (10) крепления и сброса авиационных средств поражения.

Эта система предназначена для механизированно-автоматизированной подвески авиационных средств пора-

жения на держатели ЛА, их опускания, ускоренного сочленения и расчленения боеприпасов с системой подвески, автоматической постановки их на замки держателя (сброса), захвата авиационных бомб, ракет и т. п. «с земли» в радиусе двух метров от точки проекции держателя. Это позволяет снаряжать летательные аппараты без наземных транспортировочных тележек, которые, кстати говоря, очень и очень громоздки, неудобны в эксплуатации.

Проведенные расчеты показали, что это устройство повышает эффективность летательных аппаратов (по сравнению с аналогичными штатными устройствами) в 2,5—3 раза в зависимости от их типа. Продолжительность же снаряжения любого типа ЛА авиационными средствами поражения не будет превышать 10 минут.

Большие значения эффективности предлагаемой системы подвески получены за счет значительного увеличения вероятности своевременного вылета самолета или вертолета на боевое задание и кардинального сокращения «производственного цикла: «полет — подготовка — полет». К тому же достигается абсолютная автономность процесса снаряжения ЛА, поскольку встроенная система подвески обеспечивает захват авиационного средства поражения непосредственно «с бетонки».

В настоящее время группа курсантов училища отрабатывает два эскизных проекта встроенной системы по альтернативным вариантам конструктивного исполнения. Остается нерешенным главное: как внедрить в практику разработанную конструкцию? Без помощи заинтересованных организаций мы это сделать, естественно, не в состоянии.

Редакция адресует этот вопрос инженерно-авиационной службе ВВС и Министерству авиационной промышленности. Ответы будут опубликованы в последующих номерах журнала.



Офицеры братских армий — в Музее Военно-Воздушных Сил.

БОЕВОЕ СОДРУЖЕСТВО

ГАГАРИНЦЫ

(К 50-летию Военно-воздушной академии имени Ю. А. Гагарина)

Полковник М. ШАШКОВ,
заместитель начальника факультета по политической части

Близится 50-летний юбилей Военно-воздушной Краснознаменной, ордена Кутузова академии имени Ю. А. Гагарина. Почти за полвека плодотворной работы по укреплению оборонной мощи нашей Родины, Вооруженных Сил СССР академия, благодаря своим научным и педагогическим кадрам, десяткам поколений выпускников, внесла и продолжает вносить существенный вклад в развитие военной авиации, науки, техники, в перестройку всех сфер жизни и деятельности частей и подразделений.

Вместе с тем в славной истории академии есть и такие страницы, содержание которых долгое время замалчивалось. Речь идет о подготовке командных кадров для авиации вооруженных сил социалистических стран. Факт, которым мы и наши боевые друзья вправе гордиться, по соображениям конъюнктуры был «секретом полишинеля».

Вот уже более сорока лет вместе с советскими летчиками учатся в академии офицеры-авиаторы братских армий. Многие выпускники ВВА имени Ю. А. Гагарина за годы службы выросли в крупных военачальников. Среди них — член Политбюро ЦК СЕПГ, министр национальной обороны Германской Демократической Республики генерал армии Г. Кесслер, начальник Генерального штаба Корейской народной армии генерал армии О Гык Ер, командующий ВВС Социалистической Республики Вьетнам генерал-майор Фам Тхань Нган, командующий ВВС Революционных вооруженных сил Кубы полковник Х. О. Эр-

нандес Мендес. Слушателями академии были летчики-космонавты генерал-майор ННА ГДР З. Йен, полковник ЧНА В. Ремек, полковник ВНА Фам Туан, их дублиеры.

Привлекает внимание тот факт, что по стопам отцов в академию приходят и сыновья. В минувшем году, например, успешно завершил учебу майор Монгольской народной армии Ц. Хурэлбаатар, отец которого был в числе первых слушателей-иностранцев. В настоящее время в ВВА учатся сыновья генерала бригады Войска Польского М. Полеха капитан А. Полах, генерал-майора Фам Тхань Нгана — капитан Фам Бинь Луан. Формирование авиационных династий в армиях социалистических стран, сильное участие в этом академии конечно же привносит в подлинно интернационалистскую атмосферу коллектива вуза свежесть обновления.

Впрочем, процесс перемен ныне все глубже и шире охватывает учебный процесс, весь уклад жизни слушателей-иностранцев. Решительно отменяются существовавшие ранее надуманные ограничения, «расковываются» отношения преподавателей с обучаемыми. Простота, искренность, доверие в повседневном общении вызывают столь же добрые ответные чувства у иностранных слушателей, что облегчает решение многих проблем совершенствования учебно-воспитательной работы, организации быта и досуга.

Надо сказать, усилия командования, политического отдела академии по демократизации всех сторон жизни и деятельности слушателей находят

признание и поддержку со стороны военных атташе при посольствах государств, чьи представители учатся в ВВА имени Ю. А. Гагарина. Такое взаимопонимание и взаимодействие идет на пользу общему делу.

Происходящие перемены мы рассматриваем как составную часть перестроечных процессов в стране, Вооруженных Силах, ВВС. И в основе проводимой работы лежат принципы нового мышления, новые подходы к решению как учебных, так и чисто человеческих проблем. Причем в ломке отживших стереотипов, традиций, привычек все более активная роль принадлежит самим слушателям.

На нашем факультете существует традиция отмечать национальные праздники и знаменательные события в жизни народов и армий социалистических стран. Стал уже привычным сценарий: торжественное собрание, в президиуме — руководители академии и почетные гости, стандартные доклады и речи...

Первыми выступили против такой практики слушатели из ГДР. Товарищей поддержали болгарские, польские, кубинские, чехословацкие авиаторы. На совещании с участием старших национальных групп и партийных активистов было решено дать простор инициативе и творчеству, добиться, чтобы ни один праздник не был похож на другой.

И действительно, теперь торжества проходят в форме приемов, встреч, даже расширенных партийных собраний с приглашением коммунистов-руководителей академии, товарищей из других национальных групп. Не форма, в конце концов, важна, а тот идейный и эмоциональный заряд, который дал праздник.

Перемены, происходящие в нашей стране и армии, иностранные слушатели воспринимают с интересом. Их приобщение к перестройке осуществляется и другими путями. Реальностью стал факт участия старших национальных групп в работе совета факультета. Это позволило решить две важные, на мой взгляд, задачи: повысить ответственность командного, профессорско-преподавательского состава за свои выводы, оценки, предложения и раскрыть прежде полузакрытую для педагогов сферу внутриколлективных отношений в национальных группах, услышать из первых уст мнение слушателей о качестве преподавания каждой из изучаемых дисциплин.

Идет процесс демократизации партийной жизни. Начали мы с приглашения старших национальных групп и партийных руководителей на собрания парторганизаций факультета и кафедр. На первых порах, правда, и наши коммунисты, и гости чувствовали себя несколько скованно. Теперь привыкли и сообща живо обсуждают, решают волнующие их вопросы. В том числе на собраниях и других мероприятиях партийных коллективов национальных групп с участием советских товарищей.

Очень важный и нужный шаг сделан командованием, политотделом академии по пути расширения контактов советских и иностранных слушателей, членов их семей. Созданы благоприятные условия для индиви-

«КРЕСТОНОСЦЫ» XX ВЕКА

ского шефства наших авиаторов над коллегами из-за рубежа в целях оказания необходимой помощи в учебе, в овладении русским языком, в адаптации к новым условиям жизни и службы. Активизируется процесс взаимного обогащения офицеров летным и боевым опытом, знаниями истории и современности, культуры братских стран социализма. Советские слушатели со своими семьями принимают деятельное участие в торжествах по случаю национальных праздников. Развиваются межсемейные связи — совместные посещения театров, кино, концертов, отдых на природе.

Иностранцы слушатели вместе с советскими товарищами активно участвуют в благоустройстве военного городка, в общественной, культурной жизни гарнизона. Ближе к сердцу принимают они наши радости и беды. Когда, например, произошла трагедия в Армении, кроме материальной помощи пострадавшим все слушатели иностранного факультета заявили о своем желании стать донорами, многие предлагали взять осиротевших детей в свои семьи на воспитание.

И все же главным для наших слушателей остается конечно же их летная и командирская подготовка. Многонациональный состав факультета дает уникальные возможности глубокого изучения, взаимного обогащения авиаторов братских армий опытом оказания интернациональной помощи народам Афганистана, Анголы, Камбоджи в их освободительной борьбе.

В академии и на факультете регулярно организуются теоретические и научно-практические конференции, интернациональные уроки. В национальных группах создан свой военкоровский пост. Важно отметить, что в последнее время в учебно-воспитательной работе наметился ощутимый поворот от изучения преимущественно советского опыта к приобретению интернационального. Этот факт с удовлетворением воспринят как иностранными, так и советскими слушателями. Он положительно сказывается на учебно-авиаторской, способствует дальнейшему укреплению боевого сотрудничества, взаимопонимания и общей ответственности за надежную защиту мира, созидательного труда народов социалистических стран.

Вот так в условиях активной перестройки, демократизации и интернационализации всех сфер учебной, партийной и общественной жизни готовятся встретить свое 50-летие Военно-воздушная академия имени Ю. А. Гагарина. Вносят свою посильную лепту в процесс позитивных перемен и командиры, политработники, преподаватели, слушатели иностранного факультета. Мы надеемся, что и впредь выпускники-гагаринцы из разных стран будут выходить из стен академии не только высококвалифицированными авиационными командирами и начальниками, не только сохраняют в душе добрые чувства и воспоминания о годах учебы в Советском Союзе, но и будут всемерно способствовать укреплению дружбы наших народов, боевого сотрудничества армий, военно-воздушных сил.

Этот заголовок взят из книги* кандидата философских наук полковника А. Павлова, вышедшей в Воениздате. В ней идет речь о современных религиях, их социальной роли. Автор критически анализирует религиозные концепции войны и мира, показывает реакционную сущность религиозно-идеологической обработки военнослужащих империалистических армий. Заключительный, третий раздел книги посвящен основным направлениям деятельности командиров, политработников, партийного и комсомольского актива наших Вооруженных Сил по повышению действенности атеистического воспитания воинов.

Рассматривая названные проблемы, полковник А. Павлов отмечает, что вопрос о месте религии в современной идеологической и политической борьбе — непростой. С одной стороны, значительная часть священнослужителей несоциалистических стран, действуя совместно с империалистической реакцией, занимается откровенной антикоммунистической пропагандой. Их цель — убедить паству в том, что истинная вера в бога предполагает непримиримую борьбу с коммунизмом и в этой борьбе оправдано применение любых средств и методов, в том числе самых разрушительных.

Вместе с тем прогрессивная часть духовенства принимала и принимает активное участие в национально-освободительной борьбе народов своих стран, выступает сторонником мира, противником гонки вооружений. Многие пришли к этому действительно в силу своих убеждений, но надо иметь в виду и то, что позитивные процессы, происходящие в мире, заставляют церковников учитывать общественное мнение и подстраиваться под него, дабы не потерять пока еще достаточно сильного в ряде стран и регионов авторитета и влияния церкви.

Особенно зримо и ощутимо, замечает автор книги, реакционное влияние религии проявляется в армиях капиталистических стран. Действующие здесь штатные военно-религиозные службы ведут целенаправленную идеологическую и психологическую обработку личного состава, разжигая религиозно-националистический

фанатизм, вырабатывая невосприимчивость к научно-материалистическому мировоззрению, формируя «комплекс агрессивности» к народам и армиям социалистических стран, к государствам, вставшим на путь национально-освободительной борьбы.

В своей работе полковник А. Павлов исследует методы фальсификации представителями современного клерикального антикоммунизма проблем отношения религий к таким общественным явлениям и институтам, как война, мир, армия.

Церковь всегда старалась убедить верующих в том, что религия выступает против насилия, войн, что священные книги пронизаны духом человеколюбия и нравственности. Но это утверждение далеко от истины. В книге приведены выдержки из Библии, Корана, суть и содержание которых не оставляют сомнений в их агрессивной, милитаристской направленности.

Библейский бог Саваоф, чье имя означает «воитель», в Ветхом Завете провозглашает: «Упою стрелы мои кровью и меч мой насытится плотью, кровью убитых и пленных, головами начальников врага».

«Не думайте, — говорится в Новом Завете Библии устами Иисуса Христа, — что Я пришел принести мир на землю не мир пришел Я принести, но меч»

«Когда вы встретите неверных, убивайте их и совершайте резню великую», — призывает Коран.

Религия по-своему объясняет причины сущности, социальный характер, ход и исход войн. Современные религиозные теоретики в своих трудах пытаются «развивать» общую посылку о воле бога как коренной причине войн. Признавая войн злом, бедствием для народов, они объясняют ее карой всевышнего.

Основоположники марксизма-ленинизма показали научную несостоятельность теорий, объяснявших происхождение войн религиозными, биологическими, психологическими, географическими причинами. К. Маркс и Ф. Энгельс, В. И. Ленин, изучив связь войны и политики, убедительно доказали, что войны возникают и ведутся во имя политических интересов определенных классов.

Автор книги на конкретных исторических примерах и фактах показывает неприглядную роль реакционной части д

* Павлов А. В. Война. Армия. Религия. — М.: Воениздат, 1988. — 158 с. — 35 к.

антисоциалистической истерии, пособничество церкви внутренней контрреволюции и иностранным интервентам в годы гражданской войны, гитлеровским захватчиком и их прихвостням в период Великой Отечественной войны.

Вместе с тем в книге подчеркивается, что деятельность большинства священнослужителей нашей страны в период военного лихолетья носила патристический характер, в ней было немало положительного. И в послевоенные годы поддержка церковью миролюбивых устремлений Советского государства становилась все активнее.

Однако, положительно оценивая мировоззренческую деятельность церкви, следует все же учитывать, что религиозная мистификация природы и источников, сущности, социального характера, хода и исхода войн реакционна.

В современных условиях роль религии, ее связь с политикой агрессивных империалистических кругов, говорится в книге, особенно зримо проявляется в армии блока НАТО. Основной целью военно-религиозного обеспечения жизни и деятельности войск Североатлантического союза ставится подготовка личного состава к войне против общего врага — «безбожного коммунизма».

Далее автор подробно раскрывает задачи, направления, формы и методы религиозного воздействия на военнослужащих армий, входящих в блок НАТО, а также вооруженных сил Израиля и ряда мусульманских стран, в частности Пакистана, Ирана. На основе глубокого анализа процессов, происходящих в этих странах и регионах, в целом в мире, он делает вывод о том, что религия по-прежнему занимает важное место в планах империализма и международной реакции. Понятно, что не считаться с этой реальностью нельзя.

В материалах XXVII съезда КПСС, других партийных документах нашего времени сформулированы задачи коренного улучшения идеологической работы, приведения ее в соответствие с новыми условиями общественной жизни. Это целиком относится и к атеистическому воспитанию воинов Советских Вооруженных Сил, в том числе ВВС, проблемы перестройки которого подробно рассмотрены в третьей главе книги «Атеизм и духовный мир советского воина».

Этой главе предпослан подзаголовок «Актуально и сегодня». Мне думается, он подошел бы ко всей книге. Острота и важность поднятых на ее страницах вопросов очевидна. Мы все являемся свидетелями реального процесса резкой активизации деятельности церкви в нашей стране и за рубежом, заметного повышения интереса общественности к оценке роли религии на разных этапах развития дореволюционной России и Советского государства. И, как подчеркивает автор в обращении к читателям, лишь научное исследование этой многоплановой проблемы способно снять нездоровый ажиотаж, нагнетаемый как церковными апологетами, так и неразборчивыми в средствах и методах зарубежными поддрывными идеологическими центрами.

Книга рассчитана на массового читателя, и в первую очередь на пропагандистов научного атеизма.

Полковник Е. СЕРГЕЕВ,
кандидат исторических наук.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ВЫСОКОМАНЕВРЕННЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ РОКУЭЛЛ/МВВ Х-31А

Концепция ведения боя за пределами визуальной дальности в последнее время на Западе подвергается все большему сомнению. Так как участники воздушного боя сближаются с относительной скоростью, превышающей 2М, каждый из них в считанные секунды должен быть готов вступить в ближний бой с использованием ракет малой дальности, а затем и пушек. Появление последнего поколения ракет малой дальности с инфракрасной системой обнаружения позволяет выполнять эффективные атаки на встречных курсах с первого захода. Между тем и в этих условиях маневренность, превышающая ту, которой обладают современные истребители, обеспечит существенные преимущества воздушному бойцу.



Высокоманевренный истребитель Х-31А.

Истребитель Х-31А предназначен для эффективного ведения ближнего боя (без ущерба для его боевых возможностей за пределами визуальной дальности). Два опытных образца первоначально будут использованы для исследования области безопасного маневрирования, находящейся за пределами, установленными современной аэродинамикой, силовой установкой, конструкцией и летчиком.

Основная цель проекта Х-31 — обеспечить ведение воздушных боев в таких областях полетных режимов, где летчики до сих пор не отваживались действовать. Маневрируя на больших

углах атаки и малых скоростях, новый истребитель будет иметь очень высокие угловые скорости разворота и таким образом обеспечит себе тактическое преимущество.

Для преодоления срывного барьера на Х-31 предусмотрена интеграция аэродинамического управления и управления вектором тяги двигателя. Это позволит летчику в течение коротких временных интервалов пилотировать машину на послесрывных режимах, чтобы иметь преимущество пуска ракет с первого захода. В определенных пределах он, выполняя нацеливание, будет способен развернуть свой самолет, подобно пушечной турели.

Программа Х-31 фундаментально отличается от предшествующих программ типа «Х». По мнению специалистов, она является первой, предназначенной для исследования новых режимов полета, тогда как на предшествующих экспериментальных самолетах испытывались перспективные

технологии. Кроме того, программа Х-31 является первой международной экспериментальной программой.

Фирма МВВ считается пионером разработчиком концепции маневрирования на послесрывных режимах, которая предполагает маневренный полет самолета после нормального срыва при условии сохранения высокой угловой скорости разворота, снижения радиуса разворота и осуществления быстрого поворота носовой части самолета. Фирма Рокуэлл еще в 1983 году выступила с предложением о разработке демонстрационного самолета со сверхобычным увеличением

По материалам иностранной печати.

кинетической энергии — «Снейк». Этот проект отличался управлением вектором тяги, интеграцией управления полетом и двигателем и улучшенной защитой летчика от линейных и поперечных перегрузок. В июне 1986 года США и ФРГ подписали меморандум о взаимопонимании, касающийся программы высокоманевренного истребителя.

На выполняемом в настоящее время этапе предварительного проектирования фирма Рокуэлл несет ответственность за конфигурацию, аэродинамику и конструкцию самолета X-31, тогда как фирма MBV разрабатывает системы управления летательного аппарата и конструкцию воздухозаборника. По мнению специалистов, разработка системы управления представляет собой наиболее важную техническую проблему. Позднее фирма MBV будет производить крылья из углепластика и выхлопные сопла с управлением вектором тяги для двух запланированных демонстрационных самолетов X-31.

Суммарная стоимость программы, в том числе годичных летных испытаний обоих самолетов летчиками фирм Рокуэлл, MBV, ВМС США и ВВС ФРГ, оценивается в 75 млн. долларов. 20 процентов ассигнований будет обеспечивать ФРГ.

X-31 имеет конфигурацию, отвечающую сверхзвуковому полету, но в целях снижения затрат полеты будут ограничены трансзвуковыми скоростями. «Мы строим демонстрационные самолеты, отличающиеся малой степенью риска, однако будем испытывать их в полетных режимах, характеризующихся исключительно большой степенью риска, на которых никто до сих пор не летал», — отметил один из руководителей проекта.

Чтобы снизить затраты, существующее оборудование будет использовано там, где это только возможно. В качестве двигателя выбран Джeneral Электрик F-404, обеспечивающий самолету X-31 массой 5400 кг расчетную тяговооруженность более 1,3. Управление вектором тяги будет достигаться за счет использования устанавливаемых на планере панелей или лопаток для отклонения выхлопной струи двигателя F-404 до 10° по тангажу и рысканию. Наплывы в носовой части фюзеляжа, подфюзеляжный воздухозаборник и крыло типа «двойная дельта» самолета X-31 позволяют выполнять полет на больших углах атаки.

Цель программы X-31 — продемонстрировать высокую маневренность на предсрывных и послесрывных режимах и сделать это быстро и с незначительными затратами. В результате должна быть выработана концепция самолета, имеющего отличные харак-

Вертолет «Уэссекс» с установленными фотокамерами.

теристики в ближнем бою без ущерба для боевых возможностей за пределами визуальной дальности.

ВМС США заинтересованы не только в улучшении маневренности, но и в снижении скорости захода на посадку на авианосец. Специалисты считают, что органы управления самолета с повышенной ответной реакцией за обычными пределами подъемной силы должны обеспечить его маневренность во всем полетном диапазоне, в том числе при заходах на посадку по крутой траектории.

ФОТОКАМЕРЫ НА ВЕРТОЛЕТЕ

Известно, что обледенение лопастей несущего винта вертолета приводит к потере аэродинамических качеств, а воздухозаборники двигателя при этом могут оказаться забитыми льдом. Специалисты ВМС Великобритании в последнее время проводят интенсивные исследования в этой области. Некоторые условия обледенения они имитируют с помощью специальной наземной нагнетательной установки, а также проводят испытательные полеты в Канаде и Норвегии. Для таких исследований разработаны специальные фотокамеры, устанавливаемые на вертолете.

Показанный на снимке вертолет «Уэссекс» ВМС Великобритании оснащен такими фотокамерами. Одна установлена на втулке несущего винта и может одновременно фотографировать все четыре лопасти для регистрации интенсивности обледенения. Установлены фотокамеры и в носовой

части вертолета. Они позволяют обеспечивать контроль за нарастанием льда на воздухозаборнике двигателя.

АВИАДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ ВВС ЯПОНИИ

Военное ведомство Японии объявило о планах создания собственной технологической базы новейшего авиационного двигателя для современных сверхзвуковых боевых самолетов. В соответствии с этим управление национальной обороны (УНО) страны намерено потребовать от правительства выделения ассигнований на разработку первых трех таких двигателей уже в 1990 финансовом году. По расчетам УНО, на реализацию намеченных целей только на начальном этапе потребуются «несколько миллиардов иен».

По свидетельству разработчиков проекта при создании этого двигателя будут учтены последние достижения авиационной промышленности США и Западной Европы. Его планируют использовать на самолетах ВВС Японии, которые поступят на вооружение в конце 90-х годов. С реализацией нового проекта японские военные круги связывают становление собственного военного авиационного производства. В настоящее время ряд заводов Японии выпускает современные истребители для нужд ВВС страны, однако они создаются по американским лицензиям. Разработка двигателя для сверхзвукового самолета здесь начнется впервые. Амбициозный проект обойдется японским налогоплательщикам в несколько сот миллиардов иен.



В наступательном порыве

Полковник в отставке В. СОКОЛОВ

Шел 1944 год. Наши войска вели тяжелые бои за освобождение Украины. Жестокие схватки происходили и в воздухе.

В один из дней в зоне действий 17-й воздушной армии разгорелся воздушный бой. Советский истребитель сбил двух «мессершмиттов», а затем врзался в строй вражеских бомбардировщиков. От меткой очереди загорелся один «юнкерс», через минуту взорвался в воздухе второй. В это время на помощь советскому летчику пришли его боевые друзья. Атаки следовали одна за другой. И гитлеровцы не выдержали. Словно по команде, они сбросили бомбы за первой линией своих траншей и повернули обратно.

Воодушевленные победой авиаторов, в атаку пошли пехотинцы. И вскоре противник был выбит с занимаемых позиций.

В этом бою отличился майор Н. Краснов. В феврале 1944 года отважный летчик стал Героем Советского Союза. После ожесточенных боев за освобождение Украины на его счету было 46 лично сбитых самолетов противника. Такими замечательными летчиками, как Н. Краснов, гордилась вся 17-я воздушная армия. Истребители учились у них искусству маневра и огня. Бомбардировщики — меткому бомбометанию.

Штурмовики — сокрушительным ударам по наземным целям. Славилась и бесстрашные мастера воздушной разведки, и «охотники». У каждого из них был свой «почерк», но объединяли всех высокое мастерство, смелость, находчивость. Все эти качества авиаторов в полной мере проявились в сражениях за Украину, за ее освобождение от немецко-фашистских захватчиков.

Бои в небе Запорожья явились одним из этапов мощного наступления Советской Армии. И каждый из них рождал своих героев. Так, в ходе Изюм-Барвенковской операции прославил свое имя летчик-штурмовик А. Усманов.

Во время одного из боевых вылетов на штурмовку геройски погибли командир эскадрильи Н. Петрухин, близкий друг Усманова, и еще один опытный воздушный боец — командир звена И. Бессонов. Боль сжала сердце Анвара. Усилием воли он взял себя в руки и почти спокойно приказал по радио:

— Слушай мою команду!..

Штурмовики снова и снова заходили на цель. И только когда кончились боеприпасы, Усманов собрал группу и повел ее на свой аэродром. На поле боя догорало полтора десятка танков, около 40 автомашин, склад горючего. Но Усманову все казалось, что это слишком ничтожная плата за гибель боевых

друзей. Летчик заметил на дороге движущуюся к линии фронта колонну немецких мотоциклистов.

— Ведите группу на аэродром, — приказал он своему заместителю.

Сам снизился и повел «ил» вдоль дороги. Фашисты не успели ничего понять, как штурмовик уже нагнал их и, едва не касаясь земли, рубил лопастями винта по головам...

Анвар вернулся с задания последним. Зарулил самолет на стоянку, выбрался из кабины, сделал несколько шагов и упал в траву. Его не трогали: в полку уже знали, что погибли Петрухин и Бессонов, и знали, как Усманов мстил за них.

Немало времени прошло, пока немного улеглась ненависть летчика, и он снова стал хладнокровным. Но врага продолжал бить с еще большей беспощадностью и вскоре был представлен к награждению орденом Красного Знамени.

В боях за освобождение Донбасса и при форсировании Днепра важные задачи решала бомбардировочная авиация. Летчикам-бомбардировщикам вместе с штурмовиками пришлось изрядно потрудиться, чтобы прервать железнодорожные сообщения во вражеском тылу. Дело в том, что немецко-фашистское командование, чувствуя шаткость



своего положения, начало поспешно вывозить в Германию заводское оборудование, уголь, руду, хлеб, фураж, скот — все, что было награблено на земле Украины. 17-я воздушная армия получила задачу систематическими ударами с воздуха парализовать вражеские перевозки по железным дорогам, не дать оккупантам разграбить советский Донбасс.

В ходе выполнения этой задачи весьма успешным оказался налет 18 самолетов смешанной группы во главе с капитаном М. Шныревым на станцию Барвенково, куда гитлеровцы завезли 50 эшелонов с боеприпасами, 20 эшелонов с продовольствием и снаряжением. Хорошо поработали наши летчики. После их штурмовки на станции осталось сплошное море огня, и в течение нескольких дней через нее не смог проследовать ни один состав.

Мощные удары бомбардировщиков и штурмовиков по железнодорожным узлам и эшелонам в районах Гусаровки, Старых Близицево, Черкасской, Славянска и других населенных пунктов также привели к большим потерям противника. Во многих случаях под напором авиации вражеские солдаты бежали, и наши наземные части захватили более 40 эшелонов с техникой, зерном, снаряжением и медикаментами. Одновременно было вызволено из неволи 60 тысяч советских граждан, которых фашисты собирались отправить в Германию.

После успешного форсирования Днепра нашими войсками началось освобождение от фашистских захватчиков Правобережной Украины. Летчики стали летать по тылам противника, выполняя новые боевые задания. Особая ответственность легла в это время на воздушных разведчиков.

Однажды командующий 17-й воздушной армией генерал В. Судец потребовал разведанные об аэродроме в Кривом Роге. Но добыть их было нелегко, так как фашисты укрыли свои самолеты в ангарах. Тогда на задание вылетел командир группы воздушных разведчиков П. Якубовский в паре с И. Новиковым.

Вернувшись, Якубовский доложил:

— В ангарах только «юнкеры». В левом восемь машин, во втором десять или двенадцать. Истребителей нет.

Среди друзей летчика пошла молва: Якубовский, дескать, сажал свой самолет прямо у гитлеровцев на аэродроме. Вылезал из кабины и считал самолеты в ангарах, а потом улетел.

Позже П. Якубовский сам рассказывал, как все было:

— Лечу я в паре с Иваном Новиковым, вижу: взлетные полосы свободны, у ангаров самолетов не видно, а ворота раскрыты. Что в них? Может, и самолетов-то нет? Я сказал Новикову, чтобы он сделал круг. А сам зашел на посадочную полосу, выпустил шасси — хочу, мол, сесть, в плен сдать вместе с самолетом. Зенитки молчали. Я снизился метров до пяти, убавил газ. Но сделал вид, что с первого захода промазал. А сам рассмотрел: в ангаре восемь «юнкеров». Пошел на второй заход, не убирая шасси, да еще крылышками фашистам покачал. Снова имитирую посадку. Приметил, что и во втором ангаре «юнкеры», истребителей нет. Поднялся, убрал шасси и быстрее домой...

Генерал В. Судец высоко оценил смелость и находчивость воздушного разведчика и представил его к награде. Войну П. Якубовский закончил командиром эскадрильи, Героем Советского Союза.

Быстрому продвижению советских войск по Правобережной Украине мешало не только упорное сопротивление противника, но и раскисшие от дождей дороги, непролазная грязь. В ходе наступления наши тылы из-за распутицы отстали. Не было возможности в короткий срок подвезти и подтянуть к войскам все необходимое для наступательной операции. В особенно тяжелом положении находились части и соединения, прорвавшиеся в тыл противника. Все они рассчитывали на помощь авиации.

В такой вот обстановке командующий фронтом Р. Малиновский вызвал к себе генерала В. Судца и поставил боевую задачу: наладить снабжение наших войск по воздуху.

Судец спросил:

— Сколько же тонн боеприпасов нужно войскам и в какой срок?

Родион Яковлевич ответил:

— До трехсот тонн. Срок доставки 4—5 дней.

Командующий воздушной армией заверил, что с заданием авиаторы справятся.

По этому поводу Владимир Александрович вспоминает: «Через сутки командующий фронтом решил проверить меня, и мы вместе, несмотря на густой снегопад и туман, на самолете По-2 вылетели из Софиевки на командный пункт командарма В. Чуйкова в Шолохово. Здесь на небольшой посадочной площадке, где грязь была чуть ниже колен, уже лежали груды ящиков с боеприпасами. По-2 один за другим садился и взлетал, не выключая двигателей. Разгрузку боеприпасов производили солдаты и местные жители. Они же и переносили их на плечах и носилках к переднему краю наших войск».

Необходимо отметить, что огромные трудности из-за распутицы испытывали не только наземные войска. Авиаторам приходилось не менее тяжело. С раскисших полевых аэродромов почти невозможно было взлетать. Дело доходило до того, что оружейники, мотористы в начале разбега придерживали стабилизаторы боевых машин, пока те не набрали достаточной скорости, чтобы избежать поломки винтов самолетов или капотирования.

Летчики рисковали своей жизнью не только в воздушных боях, но и при взлетах и посадках на раскисших аэродромах. И все же авиация действовала.

Стремительное наступление советских войск по Украине продолжалось. В ночь на 10 апреля 1944 года начался штурм Одессы. Чтобы город как можно меньше пострадал, было принято решение не бомбить жилые кварталы. Зато в течение всей ночи советские самолеты буквально висели над портом, сбрасывая бомбы на вражеские корабли. В результате согласованных действий наземных и воздушных частей враг был изгнан из Одессы.

Продолжая наступление при поддержке авиации, наши войска овладели городом Тирасполем, а затем с ходу форсировали Днестр и захватили плацдарм на противоположном берегу. На этом освобождение Украины завершилось. Советская Армия вышла к юго-западным границам СССР.

Рисунок Е. СЕЛЕЗНЕВА





Накануне старта (слева направо): А. Баландин, А. Соловьев, А. Серебров и А. Викторенко.

Фото из архива ЦПК имени Ю. А. Гагарина.

КОСМОНАВТИКА — НАУКЕ И НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

ПЯТАЯ ОСНОВНАЯ

**Полковник В. ЗУДОВ,
Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР**

За три прошедших года на борту орбитального научно-исследовательского комплекса «Мир» побывали четыре длительных и пять экспедиций посещения, из которых четыре были международными. В общей сложности на борту комплекса работали 19 космонавтов. Новому экипажу в течение полугода предстоит принять два целевых модуля, произвести испытания, отладку и организацию штатной эксплуатации их бортовых систем, оборудования и научной аппаратуры. Тем самым начнет реализовываться заложенный в базовом блоке станции «Мир» модульный принцип ее построения. А это значит, что существенно расширятся возможности орбитального научно-исследовательского комплекса для решения народнохозяйственных задач, научных исследований и многоплановых экспериментов.

В ходе экспедиции экипаж выполнит

несколько выходов в открытый космос, проведет испытание индивидуального средства перемещения космонавта, которое ныне просто необходимо при сборке и эксплуатации крупногабаритных конструкций в космосе и работе с многообразными транспортными системами.

К выполнению этого полета готовились два экипажа. Первый: командир — полковник Викторенко Александр Степанович, Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР. В 1987 году он выполнил космический полет в качестве командира советско-сирийского экипажа. Бортинженер — Серебров Александр Александрович, Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР. Имеет опыт двух космических полетов в 1982 и 1983 годах.

Второй экипаж: командир — полковник Соловьев Анатолий Яковлевич, Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР. В прошлом году

выполнил полет в космос в качестве командира советско-болгарского экипажа. Бортинженер Баландин Александр Николаевич готовился впервые и потому еще не знаком читателям. Родился А. Баландин 30 июля 1959 года в г. Фрязино Московской области в семье служащих. Член КПСС с 1981 года. После окончания в 1976 году МВТУ имени И. Э. Баумана работал в КБ НПО «Энергия». В 1978 году зачислен в отряд космонавтов, где прошел полный курс обучения и в 1986 году сдал экзамен. С 1988 года в качестве бортинженера начал подготовку к полету на орбитальный комплекс «Мир». Выполнил 25 прыжков с парашютом. Женат. Имеет дочь.

Как видим, большинство членов экипажа имеют опыт космических полетов и ранее изучали транспортный корабль, станцию, модуль «Квант». К особенностям подготовки пятой, ос-

новой экспедиции следует также отнестись и перенос сроков старта из-за неготовности модулей. Так, например, модуль дооснащения должен был прибыть на «Мир» еще в начале нынешнего года. Вследствие этого были перестановки в составе экипажей, что вызвало определенные трудности. Тем не менее, и это нужно подчеркнуть особо, в экипажах сохранилась атмосфера полного взаимопонимания, доверия и товарищества. А присущий им высокий профессионализм и натренированность позволили А. Викторенко и А. Сереброву глубокой ночью 8 сентября осуществить ручную стыковку корабля «Союз ТМ-8» с орбитальным комплексом.

Проведя расконсервацию систем жизнеобеспечения, терморегулирования, проверку средств радио- и телевизионной связи, оборудования и аппаратуры, «Витязи» приступили к выполнению намеченной программы, связанной с разгрузкой корабля «Прогресс М» и подготовкой к приему первого модуля «Д» — дооснащения.

В его конструкции много новшеств. Пройдет испытания принципиально новая система жизнеобеспечения космонавтов. Ведь скоро на орбите будет собрана конструкция больших объемов, что предъявляет новые требования к атмосфере станции, ее составу, чистоте, системе вентиляции. С созданием космического «завода» космонавтам придется работать и на внешней поверхности орбитального комплекса. Для чего на модуле увеличен диаметр выходного люка. И если

ранее космонавт перемещался по поверхности станции с помощью рук, страхуя себя специальным фалом, то сейчас, разместившись в специальном кресле, снабженном двигательной установкой, он может удалиться от нее на 60, а в дальнейшем и более метров.

Надо сказать, что система перемещения, названная в шутку «космическим мотоциклом», имеет довольно хорошие возможности для маневрирования. Наличие в кресле двух баллонов со сжатым воздухом позволяет этой установке иметь запас характеристической скорости 35 м/с. Обидно, что, начав гораздо раньше американцев разработку подобной системы перемещения и проведя в начале 70-х годов ее испытания, мы из-за чьего-то недомыслия эти работы прекратили. И только теперь вновь возвращаемся к ним.

При этом система перемещения все же будет иметь страховочный тросик, который в случае необходимости позволит космонавту вернуться на станцию. Дело в том, что комплекс «Мир» не может «взять» потерпевшего аварию космического путешественника. Ведь для этого нужны специальные приспособления и возможность маневрирования всего комплекса на орбите. Решить эту проблему поможет корабль «Буран», который имеет все необходимое для приема на свой борт далеко ушедшего в кресле космонавта.

В соответствии с программой космонавты развернут на внешней поверхности станции платформу ферменной

конструкции и установят на ней различные антенны и телевизионные устройства. Столь сложное и вместе с тем подчиняющееся командам Земли оружие впервые появится в открытом космосе. Оно позволит специалистам из ЦУПа не только наблюдать и анализировать состояние атмосферы, ее чистоту и наличие в ней вредных примесей над интересующим их районом или территорией, но и фотографировать выбранный объект, то есть бороться за охрану окружающей среды.

В полете предусматривается выполнение большого объема и медико-биологических исследований. Среди них изучение состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем в условиях покоя и при функциональных нагрузочных пробах, исследование состояния центрального и регионарного кровообращения, гематологические исследования. Экипаж выполнит и ряд биологических экспериментов по изучению особенностей эмбрионального и постэмбрионального развития птиц в условиях космического полета. Все это позволит накопить опыт проведения экспериментов, усовершенствовать систему профилактики неблагоприятных факторов космического полета.

В феврале 1990 года ожидается прибытие на «Мир» третьего — технологического модуля «Т». Это небольшой цех по производству в космосе сплавов с уникальными свойствами. Словом, впереди сложная работа.

С МЕСТА СОБЫТИЯ

«КОСМОС-2031» СТАРТУЕТ В 15.10...

Этими словами за 2 часа до запуска с космодрома Байконур очередного спутника начал постановку задачи дежурным сменам командно-измерительного пункта подполковник В. Лыков. На сей раз работа предстояла нестандартная. «Космос-2031» — первый спутник новой серии космических аппаратов, создаваемых в интересах научных исследований. Из Центра командно-измерительного комплекса пришла телеграмма, в которой пункту были четко определены задачи и даны конкретные рекомендации, на что следует обратить особое внимание. В ней, в частности, указывалось, что средства пункта привлекаются на первые два витка,

а расчетам предстоит провести сеансы выдачи разовых команд, радиоконтроль орбиты, телеметрические и специальные измерения.

Программа исключительно насыщенная, так как спутник пребывает в зоне пункта не более двух с половиной минут. Владимир Евгеньевич потребовал от расчетов внимательности, четкости в работе и своевременных докладов по готовности.

...Прошел еще час — и на КП стали поступать докладчики начальников смен о проведении технологического цикла А он предусматривает сверку технологии радиотехнических комплексов, загрузку ЭВМ сформированными массивами команд для данного спутника, заказ сеанса связи в автоматизированной системе управления. Здесь же, на КП, идет репортаж с космодрома и осуществляется связь с ЦУПом. За 15 минут до старта прошла сверка единого времени. Все средства пункта приведены в полную готовность.

Текут томительные минуты предстартового ожидания. А вот и старт! После прохождения команды «Есть отделение объекта» направился на РТС-84. За пультом начальника смены — капитан В. Санданов. Сегодня он проходит стажировку. Рядом с ним — начальник станции майор А. Мешалкин. На пульте высвечивается команда 268, за ней — следующая. Через несколько секунд она поступит на борт спутника а пока идет съем телеметрии и автоматическая ее обработка. Закончен сеанс, и капитан Санданов докладывает на КП «Задачи управления выполнены без замечаний». Это значит — на борт спутника заложена рабочая программа, и он автономно может выполнять целевые задачи.

Когда мы покидали пункт, стало известно, что в числе лучших офицеров, обеспечивших эту и предыдущие работы со спутниками, командование назвало подполковников В. Лыкова В. Яковлева, майоров С. Добродородного и С. Полоникова старшего лейтенанта В. Макашина.



Капитан С. Шашков и старший лейтенант С. Подколзин в машинном зале РТС-84.

Фото С. СЕВЕРИНОВА.

Полковник В. ГОРЬКОВ

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В КОСМОНАВТИКЕ

Ю. ЗАЙЦЕВ,
заведующий отделом Института космических
исследований АН СССР

Важнейшим достижением XX века, составляющим целую эпоху в науке, наряду с физикой микромира, молекулярной биологией, кибернетикой, ядерной энергетикой, стало начало освоения космического пространства. Космонавтика превратилась в самостоятельную отрасль науки и техники. Она решает важнейшие народнохозяйственные задачи: создание спутниковых систем связи, телевидения, метеорологии, навигации, геодезии, разведки природных ресурсов. В последние десятилетия мы узнали о Земле, Луне и планетах Солнечной системы в сотни раз больше, чем за всю историю цивилизации.

На основе космических исследований происходят переосмысление и переоценка традиционных представлений развития соответствующих наук, в частности соотношения теоретических, прикладных и вычислительных методов. Ранее считалось, что научная проблема решена в принципе, если построена некая математическая модель, описывающая физическое явление, и найдено замкнутое аналитическое решение этой модели. Трудности вычислительного порядка при этом были не существенными.

В исследовании космического пространства задачи вычислительного характера столь сложны, что требуют разработки качественно новых методов расчета и создания все более мощной вычислительной техники. Кстати, аналогичную ситуацию мы наблюдаем и в познании микромира. Возрастает и число различного рода задач, успешно решить которые в большинстве случаев можно только численным, методом с использованием электронных вычислительных машин.

Вместе с тем, если раньше ЭВМ рассматривались только как хорошие счетные устройства, то в последние годы стало очевидным — машины способны создавать качественно новые математические модели изучаемых процессов и явлений, исследовать параметры, не доступные для прямых измерений. Например, ныне можно ответить даже на такой гипотетический вопрос: как изменилась бы орбита Земли, если бы не существовал Марс?

Другой пример. Специалистам известно, что движение летательного аппарата с большими скоростями хорошо описывается в рамках сплошной среды известными уравнениями Эйлера для идеальной несжимаемой жидкости. Однако сложные конфигурации самого

аппарата, различия в режимах полета затрудняют получение полного решения указанной математической модели. Кроме того, при скоростях полета, соизмеримых со скоростью звука, приходится принимать во внимание сжимаемость газа. При полетах на больших высотах необходимо уже рассматривать движение в разреженном газе. А при решении практических задач указанные классические модели могут еще более усложняться. Так, при входе космического аппарата в плотные слои атмосферы температура его поверхности достигает нескольких тысяч градусов. Следовательно, проблемы изучения его теплозащиты требуют учета происходящих при этом физико-химических реакций, излучения и других.

Таким образом, не только исследование и решение самой математической модели, но и ее «конструирование» так, чтобы она адекватно отражала основные свойства рассматриваемого явления, представляет большие трудности. И лишь с помощью современных ЭВМ, способных выполнять сотни миллионов операций в секунду, удается решить эту задачу.

Заметим, что по сравнению с натурным моделированием на ЭВМ значительно дешевле, а в ряде случаев — единственно возможный метод исследования. При гиперзвуковых скоростях полета, например, наблюдаются столь высокие температуры, что они приводят к эффектам диссоциации и ионизации в потоке, а в ряде случаев появляется даже свечение газа. Моделирование подобных явлений в лабораторных условиях технически очень сложно. При этом, не говоря уже о дороговизне эксперимента, данные опытных измерений во многих случаях носят весьма приближенный характер.

Или, скажем, космический полет человека — необычайно сложное и смелое предприятие. Суровые условия космоса не прощают ни малейшей ошибки. Понятно, что каждому космическому полету предшествует большая серия модельных экспериментов. Они помогают, например, предвидеть воздействие различных факторов полета на организм космонавта. Рациональные формы космических летательных аппаратов, оптимальные структуры сопел двигательных установок, профилей крыла кораблей многократного применения сегодня в большинстве случаев определяются также с помощью численного моделирования.

За последние годы выполнен ряд работ по созданию адекватных физической реальности различных математических моделей ближнего космоса, и прежде всего взаимодействия «солнечного ветра» с планетой, имеющей собственное магнитное поле, например с Землей. При этом впервые было получено указание на существование вторичных ударных волн, которые были обнаружены затем при проведении прямых измерений в космосе. Моделировалось также взаимодействие «солнечного ветра» с ионосферой планеты, не имеющей, подобно Венере, собственного магнитного поля.

Итак, успехи в изучении космоса в немалой степени связаны с использованием ЭВМ. При правильно поставленной и хорошо математически смоделированной задаче объем информации, получаемой из расчетов, полнее и существенно дешевле соответствующих экспериментальных исследований.

Широкое и рациональное внедрение в практическую деятельность систем автоматизации проектирования и эксперимента — задача большой государственной важности, и ее успешное решение во многом зависит от успехов в разработке мощной вычислительной техники. Однако дальнейшее наращивание компьютерных мощностей все больше тормозится самим способом работы компьютеров, их внутренней организацией. Здесь требуются качественно новые подходы.

Достигнуть высоких скоростей обработки информации можно, используя ограниченную форму параллелизма, известную как конвейеризация. Конвейерный компьютер, называемый также векторным, может начать обрабатывать один набор данных до того, как он завершил работу с предыдущим набором. Перекрытие операции, компьютер тратит меньше времени на выполнение длинных последовательных вычислений.

Типичные конвейерные компьютеры имеют восемь или более процессоров, соединенных так, что результаты одного прямо поступают на вход следующего. Только первый и последний процессоры имеют доступ к памяти компьютера. Компьютер использует эти процессоры, беря данные из памяти поэлементно и «прокачивая» их сквозь свою «процессорную трубу». Каждый процессор производит элементарную операцию над данными, конечный результат возвращается в память.

Быстрота здесь достигается за счет того, что процессоры могут работать одновременно. Однако и тут есть трудности. Конвейер не может работать быстрее своего самого медленного элемента.

Качественный скачок в решении проблемы дальнейшего наращивания компьютерных мощностей дает применение параллельных компьютеров. Представьте себе, что вы руководите постройкой дома и всю работу поручили одному рабочему. Он, несомненно, применит последовательный подход, то есть будет совершать работу, предусмотренную проектом (кладка кирпича, прокладка водопровода, электропроводка), поэтапно, выполняя каждое действие очередного этапа в определенном порядке.

Но ведь многие этапы, например кладку кирпича, можно выполнять значительно быстрее, если разделить работу

между несколькими каменщиками, работающими одновременно. Другие операции, такие, как прокладка водопровода и устройство электропроводки, не зависят друг от друга и их могли бы выполнять одновременно различные бригады рабочих. Именно этот принцип и положен в основу подхода к созданию вычислительных систем высокой производительности с использованием параллельных матричных процессоров, связанных с центральным.

В качестве центрального процессора обычно используется какая-нибудь универсальная ЭВМ с системой ввода-вывода. Матричный процессор представляет собой быстродействующую ЭВМ из семейства присоединенных процессоров. Под термином «присоединенный» подразумевается подключение этого процессора к другой ЭВМ, выполняющей функцию распределителя заданий.

Параллельные компьютеры можно разделить на два основных типа: первый, в котором все процессоры одновременно выполняют работу над различными данными, — компьютер параллельных данных и второй, в котором каждый процессор выполняет собственную программу, — компьютер параллельных процессов.

Типичное применение компьютеров параллельных данных — обработка космических фотографий. Электроника часто искажает эти фотографии, создавая на изображении яркие или темные пятна. Большинство из этих помех можно убрать, вычисляя среднюю яркость нескольких соседних элементов (точек) изображения. Поскольку компьютер параллельных данных может обрабатывать сотни, а то и тысячи точек одновременно, он позволяет получить «очищенное» изображение гораздо быстрее, чем традиционный компьютер.

В компьютере параллельных процессов по аналогии с разделением труда при постройке дома вычислительная задача разбивается на подзадачи, которые не зависят друг от друга и могут решаться одновременно несколькими отдельными процессорами. Например, если компьютер моделирует полет космического корабля многоразового использования, на некоторых процессорах происходит вычисление моделирующих режимов, таких, как, например, планирование корабля, тогда как другие будут выдавать обзор из кабины экипажа или преобразовывать его команды.

Примером высокопроизводительной вычислительной системы с использованием параллельных матричных процессоров может служить комплекс, разработанный совместными усилиями ученых и специалистов СССР и Болгарии. В состав комплекса входят универсальная ЭВМ ЕС1037 (центральный процессор) — совместная разработка Института космических исследований АН СССР и объединения ИЗОТ НРБ, а также четыре матричных процессора ЕС2706 болгарского производства.

Применение современной элементной базы, новых конструкторских и технологических решений позволило создать надежный в эксплуатации малогабаритный вычислительный комплекс с высокими техническими характеристиками. Производительность центрального процессора на различных тестовых программах достигает 2 миллионов опера-

ций в секунду. Размер оперативной памяти равен 16 МБ. Матричный процессор обладает пиковой производительностью 12 миллионов «плавающих» операций в секунду и имеет локальную память до 4 МБ.

В будущем на развитие параллельных систем, несомненно, окажут влияние новые технологии. Прогресс в полупроводниковой промышленности и, возможно, применение новых высокотемпературных сверхпроводящих материалов, конечно, приведет к новым техническим решениям в разработке аппаратных средств. По всей видимости, появятся новые гибридные машины, в которых оптические каналы будут связывать цифровые процессоры, обладающие очень высоким быстродействием.

Еще более радикальных изменений можно ожидать от применения чисто оптических вычислительных систем, поз-

воляющих проводить вычисления по различным алгоритмам. Пока, правда, до конца не ясно, ограничится ли применение оптических компьютеров лишь некоторыми областями обработки сигналов или же на их основе будут созданы универсальные вычислительные системы.

И наконец, следует упомянуть о недавних работах по созданию так называемых «моделей нейронных сетей», делающих вычислительную модель в чем-то сравнимой с человеческим мозгом. Машина с такой структурой потенциально имеет преимущество в логике, однако, она и значительно слабее при обычных вычислениях. Исследователям удалось создать несколько нейроподобных систем, и ожидается, что эта модель будет быстро эволюционировать, как в части аппаратуры, так и в алгоритмах.



Разработанный в Институте космических исследований комплекс обработки видеоспектрометрической информации позволяет выполнять интерактивный анализ и интерпретацию материалов дистанционного зондирования поверхности небесных тел с борта космических аппаратов.

На снимках: советские и зарубежные ученые ведут анализ информации, поступающей с борта автоматических межпланетных станций «Вега».

Радиокарта небесной сферы, полученная после обработки на ЭВМ данных измерений радиотелескопа «Реликт», установленного на борту автоматической станции «Прогноз-9».

Фото из архива ИКИ АН СССР.

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ ЗА 1989 ГОД

ОФИЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ПЕРЕДОВЫЕ СТАТЬИ

Батехин Л. Овладеть политическими методами руководства	3
Белоножко П. Боеготовность, мастерство, безопасность полетов	6
Бенов Г. Возродить комиссарскую честь	11
Борсук А. Есть такая профессия	5
Горяинов А. Вузы ВВС и перестройка	9
Ефимов А. Авиаторы революции: 1918—1989 годы	2
Ефимов А. История: нравственные уроки	8
Панькин В. Углублять перестройку, повышать боеготовность	12
Русанов Е. В интересах боеготовности	1
Титов Г. Мирные советские инициативы	4
Шапошников Е. К высокой боевой готовности — через заботу о людях	7
Шишкин В. Проблемы качества на первом плане	10

ПОЛИТИЧЕСКОЕ И ВОИНСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

Агеев В. Небо покоряется отважным	7
Агеев В. Проверено в небе	8
Агронский М. Не потерять за формой цели	11
Арефьев В. Не любой ценой...	5
Башинский В., Давыдик В. По формуле «1 + 2»	3
Бондаренко А. За строкой рекомендации	4
Быстров А. Демократизация управления: пути и методы	1
В зеркале демократизации	3
В ногу со временем	7
Вертий Н. Почему не удался десант?	6
Войнов А. Спорят две методики	4
Волков А. Стратегия взаимодействия	8
Воронин В., Александров А. Оборванная линия	7
Время требует качественных перемен	1
Вровень со временем	8
Встреча с народными депутатами СССР	12
Горбаруков А. Первые ступени	5
Грани мастерства	5
Гуляев В. Допуск... к доверию	6
Диалектика перемен	8
Дмитриченко А., Антонов Н. Реальности и потенциал	4
Дмитриченко А. Призвание — служить людям	6
Жигарев Д. Счастье трудных дорог	10
Игнатьева Е. Не забыть хорошую идею	8
Исигенов Ж. Зависит от нас	4
Их ратный труд отмечен Родиной	12
Калоша В. Ключевое звено — практические дела	3
Киения Н. Критерий истины — опыт	9
Кирсанов В. Метод — ключ к познанию	2
Корнеев С. налаживать «обратную связь»	5
Коцербуба Н. Принципиально, по-деловому	1
Коцербуба Н. ...А ответственность — персональная	7
Коцербуба Н. Крутой доворот	12
Крепить связь поколений	8
Кудринский В., Фадеев Л. Лучше учиться, лучше учить	11
Ларин В. Депутат из Качи	8
Ларин В. Лучше раз увидеть...	9
Макеев В. Интернациональному воспитанию — новые подходы	1

Макеев В. Новое мышление — веление времени	10
Мамаев А. Быть смене достойной	6
Михайлов Н. Наше бесценное достояние	5
Мурыгин Е. ...Так и струна зазвучит	2
Мурыгин Е. Лицом к жизни	8
Новиков В. Вместо гласности... демагогия	5
Нужны духовные ориентиры	3
Орлов Б. Пилот-новатор	2
Прокопенко С. «Приказ уже подписан!»	8
Прокопенко С. За «броней» объективности	9
Ренькас Я. Во главе перестройки	9
Рыженков И. Через полосу отчуждения	10
Сергеев Е. Праздник авиаторов	8
Сивухин О. Отклонение — ноль	8
Симахин Ю. Право на выдвижение	11
Скрышник Е. Быть в авангарде перестройки	10
Стеланов П. Залог высокого качества	3
Трошин А. Крылатым словом вдохновляя	2
Федурин А. Время «винтиков» проходит	6
Цепайкин А. Знания должны работать на перестройку	5
Шиловский Н. «За победу отвечаю»	12
Шолохов А. Своя ноша не тянет	11
Шумилин В. Шаги навстречу	2

МЫ — ИНТЕРНАЦИОНАЛИСТЫ

Беляков А. В небесах мы летали одних...	11
Бессчетнов Е. Дело чести	2
Бессчетнов Е. Товарищ за товарища	5
Бессчетнов Е. Час мужества	9
Бессчетнов Е. Сотворение судьбы	11
Малышев Н. Наш командир боевой	1
Скляр В. Улица старшего сына	10
Трусов В., Майоров В. Эхо Саланга	12
Шишов Л. В небе Югославии	5

ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЕ И ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ СТАТЬИ

Анучин В. По вражеским аэродромам	6, 7
Анучин В. Рождено в годы гражданской	9
Ветров Г. В трудные годы	1
Зайцев А. Хроника огненных таранов	8, 9
Зенин С., Паньшин И., Черноусько Л. Нужна ли Европе ядерная дубинка?	11
Лисицкий С. Под звездами балканскими	4
Литвин Г. Факты без грима	5, 6
Ляховецкий М. Летчик Первой Конной	11
Овсянников В. Вместе или никто	4
Овсянников В. Вторая мировая: факты и уроки	9
Парамонов В. Крутые ступени	10
Сергеев Е. В начале славного пути	4
Сильченко Ю. Творческий характер советской военной доктрины	7
Старополов В. Наука на службе милитаризма	8
Томилин Е. В интересах подвижных групп	3
Федурин А., Овсянников В. От концепции — к реальности	1
Чернявский Г., Грачев В. Контроль за вооружениями и разоружением	9
Шумихин В. Революционер, борец, мыслитель	6

ЗА ВЫСОКУЮ БОЕВУЮ ГОТОВНОСТЬ

Артюшенков И. Методика=наука+практика	12
---------------------------------------	----

Бондаренко В. Тактика предполагает творчество	6
Васильев А., Кузьмин А., Родных С. Беречь время	12
Дежурные по небу	5
Дмитриченко А. Дни и ночи ЦКП	2
Дудин В. Воздушной навигации — точность, надежность, безопасность	9
Дудин Г. Эффективный резерв	11
Ерыкалов Ю. Еще раз о посадке	10
Жилин А. От командира звена зависит многое	6
Здоров О. Электронные помощники	10
Коломиец Е. Виноват ли летчик?	4
Кононенко Б. На полигон вышел. А что увидел?	4
Кононенко Б. И штурман наведения причастен	9
Меденков А. Чем помочь тебе, летчик?	10
Надеждин А. Победу обеспечивает инициатива	7
Пархоменко В. Свидания с «сероглазой красавицей»	4
Пархоменко В. Свободный поиск	8
Пархоменко В. Моя профессия — летчик	9
Петраков И. Истоки профессионального мастерства	7
Прокопенко С. Школа капитана Жарких	2
Рыбников О. Какая фраза сказана в эфир...	10
Скоморохов Н. «Вернись из полета!»	10
Скрышников С. Эти горячие дни зимы	1
Скрышников С. Хозяева дальних трасс	2
Скрышников С. Командирские полеты	8
Скрышников С. Услышать «музыку боя»	11
Скрышников С. Ракетнососцы	12
Скрышников С., Пашковский С. В Ле Бурже, Фарнборо, Ванкувере... и у нас в Москве	11
Сорокин В. Как решаются проблемы?	1
Фатхуллин А. На морских рубежах	7
Цырульничко Ю. Объективная оценка — стимул роста	1
Щербина В. Тактический замысел требует творчества	3
Шубин В. Принимаю решение	11

В АРСЕНАЛ ВОЕННОГО ЛЕТЧИКА

Алгоритмы управления воздушным боем	6
Боевая информация	8
Воздушный бой: варианты завязок	1
Лаврентьев Е. Нужна ли повторная атака?	5
Литвинчук Н. И снова об опорных точках	3
Особая ситуация	4
Позтапное моделирование боевого полета	2
Правильное решение — результат учета всех факторов боевой обстановки	11
Пространственная ориентировка	5
Смусенок В. Атакуют боевые вертолеты	9
Смусенок В. Цель — воздушная	12
Толков В. Действия бомбардировщиков в горах	10
Федоров А. Тактические истребители в бою	1
Чемарда К. Навигационная обстановка — фактор боя	6
Шипков Ю. Ориентировка и движение	5

Якимов Ю. Взгляд «сквозь» авиагоризонт 2

ИНЖЕНЕРНО-АВИАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ И ВОПРОСЫ ТЫЛА ВВС

Александров Б. Путь к новаторству 5
Баталов А. АИС «Безопасность» 11
Бобров Г. Резервы надежности 7
Бондаренко А. От идеи к внедрению 5
Быстров А. По форме и содержанию 9
Васильев В. Дотянуть до... ремонта 10
Дорошков В., Осминов В. Ответственный этап эксплуатации 8
Кондратьев А. Остановка перед стартом 7
Кузьмин Ю., Жданов В., Бурцев Л. По методике определения предотказного состояния 10
Павлов В. «Аттестат» для рабочего места 6
Панасюк В. Надежность расчетная и реальная 8
Суганко А., Хвостов А. Запуск двигателя в воздухе 3
Сукватый В., Шпаковский Г. Почему «пробуксовывает» эксперимент 9
Уваров В. Ключ к совести 7
Халин А. В сокращенные сроки 2
Шабалда В. Настрой на максимум 1
Шолух А., Кузьмин Ю., Сидоров Ю. Комплексный анализ: резервы качества 5

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Андронов Ю. Радиодисциплина 3
Гостев Н. Инструкцией не предусмотрено... 6
Дудин В. Профилактика летных происшествий 4
Дудин В. Происшествия могло не случиться 7
Зарва Г. На малых высотах 1
Згурец С. Мера выдержки 5
Зубков О. Оценка посадочной видимости 5
Коврижкин Л. Эти нетривиальные тривиальности 7
Козлов В. Легко ли быть ведомым? 1
Козлов В. А одна ли причина у ошибок?.. 2
Козлов В., Спорыхин В., Федорук А. Что-то случилось... 4
Кондратьев Е., Карпенко П. Спешили на взлет... 1
Коротченко А. Стал летчиком первого класса. А дальше что? 12
Литвинчук Н. И снова грубое приземление 5
Мазурин Н. На собственных ошибках 4
Меденков А. Управление воздушным движением: проблемы надежности 3
Меденков А., Рысакова С. Устранимы ли опасные сближения самолетов? 4
Носов Н. Природа ошибок летчика 6
Носов Н. Летчик забыл выпустить шасси 9
Опасные ситуации при боевом применении на авиополигонах 7
Пархоменко В. «Полет чувствую так» 11
Петраков И. Нужен комплексный подход 2
Пономаренко В., Гримак Л., Кострица В., Психические состояния и надежность летчика в полете 12
Сивков Г. Потери могли быть меньше? 10
Сидоров А. Прикажи себе сам 1
Скрынников С. Поисково-спасательная... 4
Смирнов В. На второй круг... 8
Степанов В., Федорук А., Дворников М., Щербинский В. Гипоксия — враг коварный 6
Фефелов В. Пункт опущен. А напрасно 12
Харчевский А., Зизико А. Без вины виноватые 8

МОЛОДЫЕ ОФИЦЕРЫ: ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ

Безбородов В. Щедрый богаче стократ 1
Вертий Н. На учебу... к соседям 2
Зданюк В. За гранью возможного «Я ничему сейчас не рада» 6

ИЗ ЖИЗНИ ВОИНА

Антонов Н., Скрынников С. На пути к воинскому строю 1
Богданов В. Требуется таланты 5
В Рижском авиационном... 7
Ефимов В., Авдонин Н. Как повысить КПД занятия? 12
Иванов В. Используя звуковую среду 4
Молоканов Г. ЭВМ оценивает человека? 3
Породненные небом 6
Рябков Г. По методике Щетинина 10
Шашков М. Гагаринцы 12

КОСМОНАВИКА И НАРОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Абрамов А. Главный конструктор стартовых систем 3
Беляков А. «Я был не только очевидцем...» 10
Бердиченко В. На «глухих» витках 10
Бочаров В., Воробьев В., Дементьев Г., Чалый Б. По пути надежности «Бурана» 10
Горьков В. На земной вахте 2
Горьков В. Место старта — Плесецк 5
Горьков В. «Космос-2031» стартует в 15.10... 12
Глабай Г. Космическая фотограмметрия 6
Гуровский Н. В интересах здравоохранения 11
Дятлов Е., Егупов С. Экипажи космических кораблей 2-4
Жук Е., Сергацков А. Пятнадцатый международный 2
Зайцев Ю. В океане плазмы 6, 7
Зайцев Ю. Вычислительные системы в космонавтике 12
Зудов В. Пятая основная 12
Иванов Н. «Фобос-2»: навигационно-баллистическое обеспечение полета 10
Командиры отряда космонавтов 4
Кравец В., Бабков О. Первый полет 4
Кулиш П. Системы контроля и управления «Энергия» 8
Лындин В. Испытание невезением 1
Максимов А. Операция «Буран» 3
Максимов А., Горьков В. К новому этапу 1
Мороз А. К полету в автоматическом режиме 11
Орбиты мужества, мира и сотрудничества 5
Первая пилотируемая 1
Пилотируемая космонавтика сегодня и завтра 8
Покровский Б. Космические «пахари» 1
Покровский Б. Главный конструктор систем радиуправления 4
Резвин А. Забытый полет 5
Родиков В. Кто вы, инженер Кондратьюк? 9
Семенов Ю. Три года на орбите 2, 4
Таблица запусков космических аппаратов в СССР в 1988 году 5
Тарасов А., Петров Б. «Одежда» для «Бурана» 12
Тюлин Г. «Луна», «Венера», «Марс» 11
Филин В. Земные орбиты «Энергия» 6
Филин В. Вклад в перестройку 8
Филин В., Бурдаков В. Глобальная экологическая угроза 7
Экипажи американских космических кораблей 8, 9

НАУКА НА СЛУЖБЕ РОДИНЕ. БЫТ, ДОСУГ, ЗДОРОВЬЕ

Аэрофлот: цифры и факты 2
Бирюков Ю., Комаров В. Первый ракетный полет 1
Бугров С. К летному долголетию 4
Быковых С., Зайцев С. Ле Бурже-89: СССР представляет 10
Вачаев С. Вертолеты называются «ми» 12
Грибовский К. Крылья для танка 4
Долгишев В. Съезд авиастроителей 6
Долгишев В. Су-27: взлет по вертикали 9
Долгишев В. Ту-160: самолет стратегического паритета 10
Дорошков В. Создатель «Русского витязя» 11

Карасев Н. Стимулирует доход 9
Карасев Н. На принципах хозрасчета 3
Кострюков А., Ивановский М. «Микроша» заменит «Букварь» 11
Коняев Ю. Вертикальные старты 12
Кузнецов С. Юридическая консультация 8, 10
Кузнецов В. Снащение авиационной медицины 11
Лошаков П. Весь жар души 3
Лыткин В. Дом-музей в Калуге 9
Матвеев Г. Форум новаторов 1
Мельков С. Нужен ансамбль Военно-Воздушных Сил 12
Михайлов А. Рейсы сотрудничества и взаимопонимания 2
Мишин В. Полет в реактивную эру 2
Первые реактивные 3
Пономарев А. Покорение сверхзвука 5
Самозванки А. Для внедрения в практику 12
Тарабрин А. Времени созвучно 1
Тарасов Ю., Никитин В. Реактивная, ракетоносная 7
Трифонов В. Что может женсовет? 3
Халов В. Планы в небе 9
Щакин В. Говорит и показывает... 12

ГОДЫ ЛЮДИ. ПОДВИГИ

Безбородов В., Скрынников С. В час беды 3
Верховский С. Сильнее стали и огня 2
Давтян С. Отважный экипаж 11
Живи надеждой 6
Зуенко И. Назвать героев имена 7
Кузьмин В. Рожденный дважды 11
Копейкин А. Прерванный полет 3
Копейкин А. «Мы будем побеждать!» 7
Копейкин А. «Салуд, пилото руссо!» 12
Лисицкий С. В списках героев не значится 10
Михайлов А. «Его образ останется в памяти...» 2
Назаров О., Соколов В. По долгу интернационалиста 7, 8
Наливайко Б. В тыл врага 4
Савицкий Е. На боевом курсе 10
Светличный И. Полярными маршрутами 2
Сергиенко А. Специальное задание 7
Соколов В. В наступательном порыве 12
«Ты только жди...» 9
Федоров А. Последний бой, он трудный самый... 1
Федоров А. Незабываемое 9
Шаров В. Имя на обелиске 5

ЗА РУБЕЖОМ

Ветров Ю. Высокоточное оружие и тактика авиации 2
Ефимов В., Косенюк Г. Крылья ядерной триады 7
Зарубежная авиационная информация 11, 12
Калошин В. Опасные приготовления 1
Лещенко Д. Черноуско Л. Химическое оружие в агрессивных планах НАТО 2
Машин А. «Невидимки» над планетой 6
Радов А. Спутники видовой разведки 3
Склянский Ф., Тетюшев М. УЛС: труженик или воин? 10

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

«Авиация и космонавтика» в 1990 году 9
Аюпов А. Создатель «иллов» 4
Владимиров В. Грани дерзновенного творчества 6
Испытание делом 8
Коваленко А. О мужестве, о подвигах 6
Лисицкий С. Свой звездный час 1
Лисицкий С. В огненном небе 6
Маркуша А. О тех, кто в небе 9
Пономаренко В. Человек летавший — об авиации 1
Романов А. Воениздат — авиаторам 12
Савичев Н. Рядовой авиации 2
Сергеев Е. «Крестоносцы» XX века 12
Сергеев Е., Ларин В. Подрезанные крылья 7
Чернис Д. Книги издательства «Машиностроение» 7
Шишов Л. Под звездами Элады 7

Панькин В. Углублять перестройку, повышать боеготовность	1
Артюшенков И. Методика = наука + практика	4
Встреча с народными депутатами СССР	5
Коротченко А. Стал летчиком первого класса. А дальше что!	6
Коцеруба Н. Крутой доворот	8
Чащин В. Говорит и показывает...	9
Мельков С. Нужен ансамбль Военно-Воздушных Сил	—
Их ратный труд отмечен Родиной	10
Трусов В., Майоров В. Эхо Саланга	12
Шиловский Н. «За победу отвечаю»	14
Самозванкин А. Для внедрения в практику	15
Ефимов В., Авдонин Н. Как повысить КПД занятия!	16
Романов А. Воениздат — авиаторам	18
Фефелов В. Пункт опущен. А напрасно	20
Скрынников С. Ракетоносцы	21
Смусенок В. Цель — воздушная	24
Тарасов А., Петров Б. «Одежда» для «Бурана»	26
Пономаренко В., Гримак Л., Кострица В. Психические состояния и надежность летчика в полете	28
Копейкин А. «Салуд, пилото руссо!»	30
Коняев Ю. Вертикальные старты	32
Вачаев С. Вертолеты называются «ми»	33
Васильев А., Кузьмин А., Родных С. Беречь время	34
Шашков М. Гагаринцы	36
Сергеев Е. «Крестоносцы» XX века	37
Зарубежная авиационная информация	38
Соколов В. В наступательном порыве	40
Зудов В. Пятая основная	42
Горьков В. «Космос-2031» стартует в 15.10...	43
Зайцев Ю. Вычислительные системы в космонавтике	44
Указатель статей, опубликованных в журнале за 1989 год	46

На обложке

На 1-й стр. — Надежно охраняют воздушные рубежи Родины авиаторы разных национальностей: украинец лейтенант О. Богатыренко, русский лейтенант А. Мысливцев, белорус майор Д. Кравцов и русский старший лейтенант Н. Убеев. Фото С. Скрынникова.

На 2-й стр. — Ветераны. Фото С. Скрынникова и из архива музея боевой славы полка.

На 3-й стр. — На лыжной прогулке. Фото П. Шумилина.

На 4-й стр. — Скоро — Новый год. Фотоэтиюд А. Максимова.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

О. А. НАЗАРОВ (главный редактор), Н. А. АНТОНОВ, В. Г. БЕЗБОРОДОВ, П. И. БЕЛОНОЖКО, Е. И. БЕССЧЕТНОВ (зам. главного редактора), А. Ф. БОРСУК, А. Н. ВОЛКОВ, В. Л. ГОРЬКОВ, А. С. ГОРЯИНОВ, А. Д. ДМИТРИЧЕНКОВ (ответственный секретарь), В. П. ЛЕБЕДЕВ, Е. А. РУСАНОВ, А. М. СИДОРОВ, Г. С. ТИТОВ (зам. главного редактора), В. А. ШАТАЛОВ, В. М. ШИШКИН, Н. Г. ШИШКОВ. Художественный редактор А. М. Козлова

Адрес редакции: 125083, Москва, А-83.

Телефон: 155-13-28.

Издатель: ВВС. Воениздат, 103160, Москва, К-160. Отпечатано в 3-й типографии Воениздата.

Сдано в набор 06.10.89 г. Г-27041. Формат 60×90 1/8. Печ. л. 6. Усл. печ. л. 6. Зак. 839/3. Подписано в печать 02.11.89 г. Глубокая печать. Уч.-изд. л. 9,4. Изд. № П/4832. Цена 40 коп., 33,75 усл. кр.-отт. 3-я тип. УВИ.

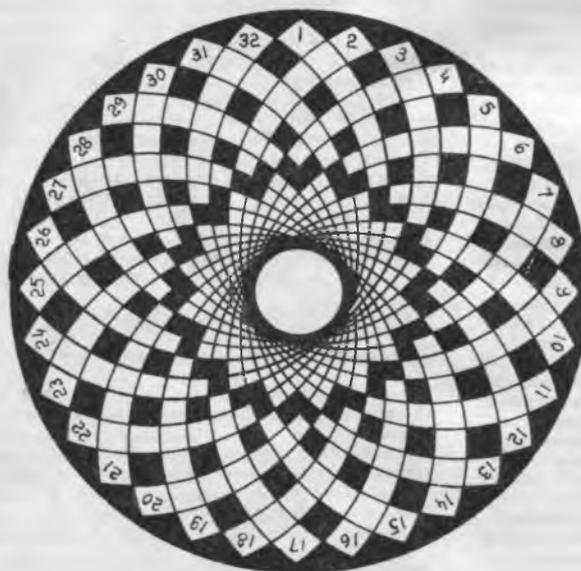
Во всех случаях полиграфического брака в экземплярах журнала просим обращаться в 3-ю типографию Воениздата по адресу: 123007, г. Москва, Д-7.



Перед ночными полетами.

Фото С. БАЛУЕВА.

КРОССВОРД



ления движения самолета на земле. 21. Часть винта. 22. Тип фюзеляжа самолета. 23. Устройство для снятия нагрузки на рули. 24. Космонавт в повести А. и Б. Стругацких «Страна багровых туч». 25. Летчик-штурмовик, дважды Герой Советского Союза. 26. Прибор для измерения скорости и количества протекающего газа. 27. Один из создателей истребителя Ил-400. 28. Летчик-инструктор, о котором с благодарностью отзывается летчик-космонавт СССР А. Николаев. 29. Советский спортивный комментатор. 30. Составная часть военного искусства. 31. Один из руководителей советской авиационной промышленности в тридцатые годы. 32. Летчик, герой гражданской войны. Составил В. ШЕЛЕПИН.

ОТВЕТЫ

на кроссворд, опубликованный в журнале «Авиация и космонавтика», № 11, 1989 г.

По горизонтали: 1. Бармица. 4. Бабакин. 7. Вершинин. 8. Протазан. 10. Брюс. 11. Гелиометр. 12. «Краб». 15. Пикет. 18. Старт. 19. Луноход. 20. Агелад. 21. Обойма. 24. Потерна. 26. «Киров». 27. Шимми. 30. Эфес. 31. Романенко. 32. Слип. 33. Гуррагча. 34. Стрингер. 35. Каманин. 36. Досмотр.

По вертикали: 2. Алелюхин. 3. Цандер. 5. Аюста. 6. Ибаррури. 9. «Восток». 13. Береговой. 14. Штурмовик. 16. Кубасов. 17. Сорбент. 22. Пеленг. 23. Синекура. 25. Смоллетт. 28. Сонгми. 29. Скерцо.

1. Главный конструктор космического комплекса «Энергия» — «Буран». 2. Советский военачальник, главный маршал авиации, дважды Герой Советского Союза. 3. Деталь привода дроссельной заслонки. 4. Летчик-истребитель, Герой Советского Союза, отличившийся в боях за Москву. 5. Один из летчиков, совершивших воздушный таран 22 июня 1941 года. 6. Летчик-космонавт СССР, член экипажа космического корабля «Союз-6». 7. Прославленный морской летчик, дважды Герой Советского Союза. 8. Самопроизвольное кренение самолета. 9. Ближайшая к Земле точка ор-

биты Луны или ИСЗ. 10. Топливо для реактивных авиационных двигателей. 11. Один из космонавтов в романе Г. Мартьянова «Каллисто». 12. Передающая телевизионная трубка. 13. Завершающий элемент полета. 14. Зодиакальное созвездие. 15. Летчик, Герой Советского Союза, участник спасения челюскинцев. 16. Летчик-космонавт СССР, совершивший полет на космическом корабле «Союз-1». 17. Фигура высшего пилотажа. 18. Верхняя часть цилиндра двигателя. 19. Член экипажа самолета «Страна Советов», совершившего перелет Москва—Нью-Йорк. 20. Изменение направ-

Следует читать:

в подписи к фотографии в материале «Ле Бурже-89: СССР представляет» («Авиация и космонавтика», № 10) вместо «Ту-204» «Ил-96-300».



