



# АВИАЦИЯ И КОСМОНАВТИКА

1989

ISSN 0373 — 9821





снимке наблюдает за посадкой Су-17) в коллективе, как говорится, всегда на виду. Он — секретарь партийной организации эскадрильи.

Известно, что партийная работа — дело нелегкое. В ней нельзя добиться успеха, уповая лишь на «указания» и «распоряжения», считая их универсальным средством «подъема» активности людей. Это хорошо понимает Игорь Сабирович.

Силу личного примера партийный секретарь справедливо считает самым мощным стимулом в работе с людьми.

Для окружающих партийные и комсомольские активисты — это прежде всего люди, всегда и во всем неуклонно следующие единству слова и дела.

Член ВЛКСМ старший лейтенант А. Титов и молодой коммунист секретарь комсомольской организации ТЭЧ лейтенант А. Погребной (на снимке они запечатлены во время проверки бортового оборудования) — исключительно трудолюбивые и дисциплинированные, способные и исполнительные специалисты.

Любое служебное задание, партийное или комсомольское поручение для них не имеют рамок «от» и «до». В каждом случае они видят для себя широкое поле творческой работы. И таких людей в части немало. На них равняются, с них берут пример молодые авиаторы.



«Будьте начеку, берегите обороноспособность нашей страны и нашей Красной Армии как зеницу ока!»

Этот ленинский завет стал нормой жизни воинов истребительно-бомбардировочного полка. Изо дня в день, от полета к полету растут их профессиональное мастерство, успехи в ратном труде. А мобилизуют их на это, ведут за собой — коммунисты!

Старший летчик-инструктор капитан И. Расул-заде (на



НАВСТРЕЧУ XXVIII СЪЕЗДУ КПСС

# ВОЗРОДИТЬ КОМИССАРСКУЮ ЧЕСТЬ

Генерал-майор авиации Г. БЕНОВ,  
член Военного совета — начальник политуправления ВВС

**О**ктябрь 1917-го! Стремительность развития событий тех лет, их неординарность и исключительная важность, выразившиеся в освобождении народов России под руководством партии Ленина от гнета капитала, всколыхнули весь мир. С тех давних пор мы постоянно находимся в поле зрения мировой общественности. Неимоверно высокой ценой отстаивая демократические завоевания Октября в борьбе с внутренней контрреволюцией и интервенцией, народ сплывался вокруг главного политического ядра — партии большевиков. Лучшие ее представители — соратники Владимира Ильича, в наивысшем своем нравственном значении демонстрируя образцы комиссарской чести и партийной совести, были всегда впереди на самых трудных участках, во главе масс. Эти качества помогали им одерживать победы в сложной, ожесточенной политической и идеологической борьбе.

С позиций сегодняшнего дня можно сказать, что феномен Октября заключается не только в тех ошеломляющих событиях, которые произошли семьдесят два года назад. Истязаемые в тюрьмах и расстреливаемые Сталиным, растапываемые и дискредитируемые верными слугами командно-административной си-

стемы в годы застоя, идеи ленинского социализма, зачатого Октябрем 1917-го, стали бурно возрождаться с апреля 1985-го, продемонстрировав свою жизнестойкость и актуальность.

Октябрьский революционный процесс продолжается, набирает силу в делах и событиях, связанных с происходящей в стране перестройкой. И снова, как тогда, семьдесят два года назад, инициатором социально-экономических, демократических преобразований выступила партия коммунистов, честно и откровенно признав свои ошибки, взяв на себя всю ответственность за допущенные искривления ленинской линии построения социализма.

И снова борьба КПСС за реализацию идей и принципов Октября происходит на фоне сложнейших общественно-политических процессов. Усиливаются экстремистские проявления в различных формах, разных общественных сферах. Всевозможные неформальные организации крайне правого толка пытаются проводить атаки на Коммунистическую партию, путем различных фальсификаций представить дело так, будто она не в состоянии больше быть политическим авангардом нашего народа. Все чаще можно слышать разлагательство об обширном кризисе в партии.

Хотим мы того или нет, но жизнь устроена так, что на гребне любой прогрессивной революционной волны (именно таковой является перестройка) непременно образуется пена. Это чрезвычайно питательная среда для разного рода демагогов, националистов, доморощенных «философов» и «политиков» стремящихся не столько помочь стране выйти из трудного положения, сколько путем сомнительных средств заработка не менее сомнительные дивиденды, ухватившись за древко знамени перестройки, беззащитно спекулируют



ЗА НАШУ СОВЕТСКУЮ РОДИНУ!

**АВИАЦИЯ  
И КОСМОНАВТИКА**

11  
НОЯБРЬ  
1989

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ СССР

ИЗДАЕТСЯ С ИЮНЯ 1918 ГОДА

иать священным понятием «представитель народа» в своих меркантильных или других интересах. Таких «лидеров на час», панически боящихся персональной ответственности за судьбу народа, с апреля 1985-го мы видели немало. В связи с этим вновь на первый план выходит политическая бдительность и зрелость коммунистов, активная деятельность представителей КПСС, являющейся единственно реальной силой, способной вывести страну из предкризисного состояния. Альтернативы ей просто нет. Это нужно трезво понять и ясно увидеть сквозь демагогическую словесную шелуху, рассыпаемую «сверхрадикалами».

Сентябрьский (1989 г.) пленум ЦК КПСС еще раз показал, что время, которое мы сейчас переживаем, сложное. События, происходящие в государстве, разнородны, противоречивы и неоднозначны. Перестройка всколыхнула всех и вся. В такой обстановке важно надежно контролировать текущую ситуацию, чтобы не допустить аполитичного резонанса, грозящего развалом социально-экономического, политического «государственного моста». Можно с уверенностью сказать, что КПСС надежно сохраняет в своих руках инициативу благодаря тому, что сама на марше перестраивается, самоочищается от прежних функций, устаревших методов и стиля работы. Отсюда вытекает ряд важных, основополагающих моментов для нас, армейских политработников, идеологического и партийного актива, коммунистов.

Вполне понятно, что процессы, происходящие в стране, не обходят стороной армию — плоть от плоти советского народа. Так или иначе они проявляются и в авиационных коллективах. Социальных, экономических, национальных, профессиональных проблем за годы застоя накопилось в армии действительно немало. Стоят они остро и требуют быстрого решения. Причем многие из них прямо или косвенно находятся в ведении политорганов. Но вот что настораживает. В частях и подразделениях нередко приходится наблюдать такую картину. Вместо того чтобы, что называется, засучив рукава браться за преодоление трудностей, связанных с укреплением боеготовности, улучшением условий труда и отдыха авиаторов, жизни их семей, некоторые представители политотделов, объясняя свою пассивность, как-то обреченно констатируют тот факт, что дескать, престиж и авторитет политработников падает, поскольку, мол, пошатнулся авторитет всей партии в целом. В связи с этим работать с людьми стало очень трудно.

Пришлось основательно вникнуть в существо проблемы. Ведь это не шутки, коль речь заходит о вторых ролях политорганов, партийных активистов! Вот что вырисовалось после тщательной проработки политуправлением данного

вопроса. Авторитет политорганов, парткомов, как и их представителей, в глазах авиаторов действительно довольно резко упал. Но только тех, которые продолжают работать по-старому, которые не избавились от командно-административных методов деятельности. Политотделы, парткомы, ставящие себя выше коллектива, занимающие положение таких контролеров всех процессов боевой подготовки, идеологической и общественной жизни, подменяющие и подминающие всех и вся, дающие непрекращаемые установки и команды «низам», действительно не находят поддержки рядовых членов партии. И это не мудрено. Время сейчас не то. Каждый уважающий себя авиатор, честно выполняющий свой долг, не желает выступать более в роли «винтика», хочет быть услышанным и понятым.

Тем не менее, к сожалению, некоторые политорганы, партийные организации не спешат перестраиваться, не торопятся отказаться от прямо-таки диктаторских форм работы. Почему? Ответ очевиден. Осуществлять таким образом партийное руководство гораздо легче. Но беда в том, что это всего лишь иллюзия руководства, поскольку утрачивается главное в работе парторганизаций — их роль политического авангарда авиационных коллективов, не формальная, а живая связь с авиаторами.

Что и говорить, живучи старые стереотипы партполитработы, когда, скажем, секретарь парткома не стеснялся грохнуть кулаком по столу, «ставя на место» строптивого коммуниста, а начальник политотдела, например, «ломая» непримиримо к недостаткам члена партии, спешил приклеить ему ярлык незрелости, а то и аполитичности. Таким образом в лучшем случае можно заставить человека говорить «то, что нужно», а думать так, как он считает правильным (даже если глубоко заблуждается), не запрещать. Вот и получалось расслоение личности, когда авиатор на собрании говорил одно, думал о другом, а делал третье. Окриком, нажимом, запугиванием идеологическую платформу человека не изменить. Наоборот, тут нужна кропотливая, тонкая, деликатная и в то же время наступательная деятельность партийных активистов. Именно так строит свою работу, например, политотдел, который возглавляет полковник В. Зимин.

Выступая 18 июля на совещании в ЦК КПСС, Михаил Сергеевич Горбачев не случайно отметил, что наш долг сегодня — вести политическую работу в массах, выдвигать смелые идеи и разъяснять их людям, действовать открыто, предупреждать нарастание негативных явлений, энергично содействовать всему новому, прогрессивному, эффективно способствовать решению проблем, связанных с жизнью людей. Это особенно важно в современной общественно-политической обстановке, обстановке непростой, характеризующейся разбросом мнений, ростом политической активности людей, бурным всплеском общественной инициативы, развитием самостоятельности организаций и возникновением новых движений. Надо, чтобы каждая партийная организация, исходя из общих задач, имела свою программу действий, именно свою, отвечающую конкретным условиям, в которых она работает. Такие программы действий должны быть открыты для любой инициативы, идущей на пользу людям. Особенно это важно учесть

в ходе подготовки к XXVIII съезду КПСС — важнейшему политическому событию.

В связи с этим значительно возрастает умение парторганизаций, политорганов, используя определенную самостоятельность, строить свою работу с учетом тех проблем, которые глубоко волнуют коллектив, беря за основу политические методы руководства.

С сожалением приходится констатировать, что далеко не все партийные органы способны полномерно и эффективно работать, опираясь на свою собственную инициативу и политическую интуицию.

Немало еще у нас руководителей, придерживающихся принципа: есть указание сверху — звезду с неба достанут, нет указания — пальцем лишний раз не пошевельнут.

Не раз убеждался, что именно у начальников политотделов, секретарей парткомов, замполитов подразделений, исполняющих подобное должностное кредо, времени на людей не остается, поскольку они прежде всего заняты сочинением инструктивных писем, приказов, указаний. На словах они, кстати, полностью за самостоятельность, но очень часто разумеют под нею всего только способность самостоятельно, без понуканий, пунктуально исполнять все те предписания, которые в изобилии доставляются в авиационные части. Превыше всего в такой обстановке ценят бездумную, слепую исполнительность и «управляемость». И наоборот, опасаются тех, кто способен на нестандартные, неординарные решения. Теряются, когда сталкиваются с ними.

Опять-таки сказывается старая болезнь: действовать по указанию или по инструкции «сверху», а не принимать самостоятельного решения. Здесь мы упираемся в кадры, в конкретные личности, возглавляющие политорганы, парторганизации. Многие из них сформировались в застойные годы, когда личная инициатива была просто наказуема. Именно в этот период должностной страх постепенно, исподволь отодвинул на второй план в сознании некоторых политработников такие качества, как комиссарская честь и партийная совесть. Не возродив их, нечего и думать о готовности партийных работников брать ответственность на себя. Без этой же готовности не приходится говорить о проявлении личной инициативы.

Как видим, круг замыкается. Разорвать его — одна из первоочередных наших задач. И она уже решается. Подтверждение тому — деятельность парткомов, где секретарями подполковник В. Яковенко и майор В. Кутепов. Эти партийные лидеры сами являются застрельщиками всего нового и передового.

Хочу предостеречь. По поводу высказанных проблем не надо впадать в панику, бросаться в крайности. Каждому политработнику, партийному активисту следует глубоко, по-новому осмыслить свои функции и роль в коллективе, сделать соответствующие выводы. Хотя бы самому себе честно ответить на вопрос: в какой же мере я, коммунист, являюсь борцом за воплощение в жизнь идей партии, к которой принадлежу? От искренности ответа, уверен, зависит многое.

Как отмечалось на совещании в ЦК КПСС 18 июля этого года, мы пере-

На 1-й стр. — Большим авторитетом в коллективе пользуется партгрупорг звена военный летчик первого класса майор В. Титаренко. Его с полным основанием считают душой партийной группы, зачинателем большинства добрых дел. В том, что звено названо лучшим в части, велика заслуга партийного активиста.

На снимке: майор В. Титаренко, капитан Ю. Бритвин, командир звена майор С. Липа и капитан А. Евтишин обсуждают результаты учебно-боевого вылета.

Фото П. ШУМИЛИНА.

живаем своего рода переходный период, характеризующийся тем, что у нас — хотим мы этого или нет — одновременно существуют и старые формы политической жизни, и новые подходы, постепенно набирающие силу. Соответственно этому и в работе партийных органов переплетается и новое, и старое. И в этом вся трудность и вся противоречивость момента. Но тут ничего нет неожиданного и удивительного. Тем не менее уже сегодня, не говоря о перспективе, надо основательно осмыслить, какой же должна быть роль партии в условиях перестройки. Осмыслить для того, чтобы шаг за шагом отказываться от старых методов и давать дорогу новому. Это само собой не произойдет. Более того, привычки, глубоко укоренившиеся в нас, будут постоянно давать о себе знать. И это мы уже чувствуем.

Ключ к решению многих задач, связанных с внутривнутрипартийной жизнью, — это последовательная, отвечающая атмосфере, сложившейся в обществе, остроте проблем, запросам и ожиданиям людей деятельность первичных партийных организаций. Нельзя спокойно взирать на то, что сейчас, когда кругом кипят страсти, сталкиваются различные мнения, во многих партийных организациях тишь да гладь. Чтобы удовлетворить свой интерес, высказать свое мнение по животрепещущим вопросам, коммунисты идут в разного рода дискуссионные клубы, на митинги. Это, конечно, их право. Плохо другое. То, что они не могут все эти вопросы, волнующие общество, обсудить у себя в партийных организациях.

Здесь хотелось бы сказать еще вот о чем. Присутствуешь иной раз на партийном собрании в строевой части и, слушая выступления коммунистов, поначалу с удовлетворением отмечаешь: активность партийцев высокая, речи критичны. Однако уже к концу собрания впечатление меняется. Дело в том, что, когда начинаешь вникать в смысл выступлений авиаторов, понимаешь, что никакая это не критика, а обычное критиканство. С досадой не раз подмечал, что самобичевание на партсобраниях, конференциях стало чуть ли не модным. Но что толку от того, что человек сам себя развенчал, а на следующий день продолжает работать, как работал — ни шатко ни валко!

Говоря о критике, мы всегда сопровождаем ее эпитетом «конструктивная». И это очень важно, поскольку ценность критики, эффективность исцеления ею от недостатков, определяется не резкостью выражений, а правдивостью, доказательностью, компетентностью. Она должна быть товарищеской, прямой, чуждой мелким расчетам и комплиментарности. Только искреннее, аргументированное слово о недостатках может вызвать деловую реакцию, но не критиканство. Владимир Ильич Ленин в свое время предупреждал о том, что «отрицательный» лозунг, не связанный с определенным положительным решением, не «заостряет», а оуплывает сознание, поскольку такой лозунг — пустышка, голый выкрик. Об этом, к примеру, всегда помнят в политеделе, возглавляемом полковником В. Ковшовым. Отрадно, что политедельцы умело используют деловую критику в профилактической работе.

Есть у этой проблемы и другая сторона. Из бесед с коммунистами-авиаторами выяснилось, что некоторые из них в последнее время вообще предпочитают с критикой не выступать. Почему? Да потому, что на нее никто не реагирует, меры по критическим замечаниям и предложениям не принимаются, а критикующим от высказанной в глаза начальству правды одни неприятности. Причина видится в том, что кое-где не работает механизм учета критических замечаний снизу. В политорганах, парткомах не анализируют протоколы партсобраний, заявления и обращения авиаторов, не принимают меры по высказанным предложениям. Другими словами, управленческий механизм прокручивается на холостом ходу. Выступив раз-другой и убедившись в том, что копя бесполезно ломать, человек просто смиряется с недостатками. А потом тот или иной начальник политедела, не слышащий «гласа народного», сокрушается: трудно, очень трудно побороть в людях пассивность! Мысль веду все о том же — о комиссарской чести и партийной совести.

Одна из основных задач политорганов состоит в том, чтобы механизм учета критических замечаний, предложений авиаторов на собраниях, в письмах и т. п. действовал бы постоянно и на всех уровнях, чтобы ни один случай

зажима деловой критики не остался без соответствующей реакции. Политработники должны постоянно заботиться о том, чтобы меч, исцеляющий раны, всегда был надежен и эффективен в практическом применении. Пример тому — XXVII съезд, XIX партийная конференция, пленумы ЦК КПСС.

И последнее. Для нас, политработников, объектом воздействия является человек. Средства воздействия — слово и личный пример. Грош цена тому замполиту эскадрильи или полка, который летает, стреляет, бомбит хуже подчиненных. Чтобы он в таком случае ни говорил, как бы страстно ни призывал авиаторов — его речи будут всего лишь формальными декларациями. Такова уж профессиональная особенность — комиссар не имеет права на слабость.

С другой стороны, идеологическое политическое воздействие на человека немислимо без обратной связи — постоянной заботы о нем, о его семье. Многие, очень многие политработники распрощавшихся с должностью, подвели в свое время черту своей души, неумение почувствовать боль, своевременно разглядеть отчаяние подчиненного. По этому поводу могу сказать однозначно: политуправление и впрямь будет самым решительным образом взыскивать с политических работников, оторвавшихся о личного состава, «сухих» функционеров от партии. Если авиаторы обходят стороной кабинет замполита полка, секретаря парткома, комитета ВЛКСМ — тем ким политработником в гарнизоне делать нечего. Смею заверить, что замена и будет найдена быстро.

Иного пути в это сложное время нас нет. Жизнь показывает, что полумеры отсутствие взаимной взыскательности лишь усугубляют социальные болезни. Кроме того, нужно всегда помнить, что как выразился один публицист, всякий раз когда революция устремляется на крутс подъем и успех ее неминуем, требуют особая бдительность, чтобы обеспечить чистоту ее принципов, ее знамен поскольку в такой момент у подлинных революционеров появляется много «зботливых» лжебратьев, лицемерных с ветчиков, прорицателей и «лоцманов знающих, на какие подводные риф легче всего посадить поднявший пару корабль.

## ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

# ЗНАКОМЬТЕСЬ, «ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЙ ВЕСТНИК»

С января 1990 года начинает выходить в свет новое еженедельное издание «Правительственный Вестник» — орган Совета Министров СССР. Это своеобразная трибуна прямого диалога правительства и народа, освещения подробностей важнейших вопросов экономической реформы. Это знакомство с различными позициями и мнениями членов правительства страны, работников аппарата Совета Министров СССР, министерств и ведомств, местных советских и хозяйственных руководителей, возможность лучше понять их точки зрения, оценить стиль и методы работы.

«Правительственный Вестник» — это широкое участие читателей в обсуждении важнейших законопроектов, живой обмен мнениями с ведущими учеными, видными хозяйственниками и специалистами, талантливыми рабочими, колхозниками и кооператорами, рейды и экспресс-опросы, изучение обществен-

ного мнения трудовых коллективов и различных групп населения.

«Правительственный Вестник» — это «Клуб молодых экономистов», участником которого на страницах газеты может стать каждый, у кого есть яркая идея, смелая мысль, интересное предложение, словом, все, что может пополнить теоретический и практический арсенал радикальной экономической реформы.

«Правительственный Вестник» — это «круглые столы» и дискуссии с участием руководителей центральных экономических органов, министерств и ведомств, ассоциаций и конфернов, представителей администрации и Советов трудовых коллективов предприятий и организаций. Развернутые комментарии к важнейшим государственным решениям и данным статистики. Разнообразная интересная информация в материалах рубрик «Страницы истории», «Как выполняется постановление «Министерский телетайп», «Почта правительства: резонанс «Назначения: страницы биографии и первые интервью «Управление: зарубежный опыт» и других.

«Правительственный Вестник» будет выходить еженедельно. Стоимость годовой подписки — 5 руб. 16 коп., на 6 месяцев — 2 руб. 58 коп., на 3 месяца — 1 руб. 29 коп. Индекс 50105.

Напоминаем, в розницу поступает ограниченное количество тиража еженедельника, а вот подписка на него принимается с любого месяца и без ограничений.

# Принимая решение

Полковник В. ШУБИН,  
кандидат военных наук, доцент



Несмотря на молодость, старшие лейтенанты А. Зимин, О. Сошников, А. Шаров и И. Непорожний — уже опытные воздушные бойцы. За мужество и высокое воинское мастерство, проявленные при выполнении боевых заданий, они награждены орденами. К каждому полету авиаторы готовятся тщательно, зная, что наземная подготовка — основа успеха в небе. На снимке: летчики обсуждают перед вылетом, как лучше смоделировать предстоящий «бой».

Фото П. ШУМИЛИНА.

**В** процессе выработки решения на боевой вылет командир подразделения рассматривает, как правило, несколько возможных вариантов действий, стремясь выбрать оптимальный. В сложившейся обстановке правильное решение может быть принято только в том случае, если его основные элементы определены с учетом всех факторов, влияющих на выполнение поставленной задачи. В прошлом они из-за небольшого количества учитывались командиром сравнительно легко. При этом не требовались какие-либо особые методы анализа. Умозрительной оценки, базировавшейся на личном опыте, оказывалось вполне достаточно.

С развитием средств вооруженной борьбы число факторов, оказывающих влияние на результат боевых действий, значительно возросло (см. с. 24, 25). Большая их часть содержит активный и сознательный элемент противодействия, т. е. отражает реакцию противника, которую полностью учесть нельзя, так же как, например, метеорологические условия или рельеф местности. Средства ПВО и РПД, авиация противоборствующей стороны, оказывая комплексное влияние, существенно затрудняют выбор верного варианта действий и определение элементов решения. Это относится к распределению сил по заданным целям, выбору параметров боевого порядка подразделения и т. д.

В таких условиях командиру одним лишь опытом не обойтись. Тут необходимы знания специальных методов, позволяющих проследить влияние каждого фактора на боевой полет на всех его этапах и получить соответствующие количественные оценки. В настоящее время широкое применение находят расчетный метод и моделирование.

Расчетный метод — это определение отдельных элементов решения командира по формулам. Так, потребный наряд самолетов ( $N$ ) для уничтожения конкретного объекта вычисляется следующим образом:

$$N = \frac{\ln(1 - P_{ун})}{\ln(1 - P_1 Q)}, \text{ где}$$

$P_{ун}$  — заданная (требуемая) вероятность уничтожения объекта;  
 $P_1$  — боевой потенциал одного самолета;  
 $Q$  — вероятность преодоления ПВО противника.

Этим методом пользуются тогда, когда существует аналитическая зависимость между элементами решения и одним или несколькими факторами обстановки, когда не возникает проблема выбора альтернативных вариантов, когда не требуется прогнозировать действия экипажей и их результат.

В остальных случаях применяется моделирование. Для авиационных подразделений основными являются модели воздушного боя, авиационного удара и преодоления ПВО противника. Они могут быть математическими или графоаналитическими.

Математическое моделирование на ЭВМ позволяет быстро выполнить большой объ-

ем расчетов, всесторонне оценить влияние значительного числа факторов. Однако оно не отличается наглядностью и не учитывает неформализуемые моменты, такие, как внезапность действий, морально-боевые качества, военная хитрость и т. д. Графоаналитическое же моделирование, напротив, очень наглядно, достаточно восприимчиво к учету конкретных условий выполнения задачи, но слишком трудоемко.

Указанные достоинства и недостатки и определяют целесообразность применения каждого из методов на этапе выработки решения. Математическое моделирование используется тогда, когда требуется рационально распределить наличные силы по задачам, объектам, группам тактического назначения, оценить влияние различных факторов на общий результат. Графоаналитическое моделирование применяется при выработке замысла, определении последовательности действий отдельных групп, выборе оптимальных боевых порядков и тактических приемов, а также их параметров.

Цель обращения к методам количественного обоснования решения — получить показатели, характеризующие динамику и результаты боя (нанесения удара, преодоления ПВО противника и т. п.). Важнейшими из них являются: ущерб, наносимый противнику, и вероятность выполнения частных задач на различных этапах полета.

Первый показатель может выглядеть по-разному. При нанесении удара по наземным объектам он выражается математическим ожиданием числа уничтоженных элементарных целей или математическим ожиданием пораженной площади объекта, а при борьбе с воздушным противником — математическим ожиданием числа сбитых самолетов (бомбардировщиков, истребителей, разведчиков и др.). В конечном счете он самым непосредственным образом определяет степень достижения цели действий.

Второй показатель представляет собой вероятностные оценки преодоления ПВО противника, обнаружения и выхода на заданный объект, выполнения атаки, поражения одной элементарной цели в составе объекта и т. д.

Выбор оптимальный вариант действий экипажей и групп из ряда возможных позволяет только их всестороннее сравнение. При этом необходимо уметь пользоваться существующими критериями, так как допущенные ошибки отрицательно сказываются на решении. К примеру, в качестве критерия эффективности действий истребителей при прикрытии подразделений ударной авиации можно взять математическое ожидание числа уничтоженных истребителей противника или математическое ожидание числа обеспечиваемых самолетов, вышедших на цель. В данном случае предпочтение должно быть отдано второму, ибо он однозначно показывает, как справились истребители с поставленной задачей. Первый же критерий такого представления не дает. И выбор варианта действий истребителей даже по его достаточно большому значению не исключает значительных потерь прикрываемых самолетов.

Сравнительной оценке подлежат и отдельные элементы выбранного варианта действий. Для этого используется различное число критериев. Одного достаточно в тех случаях, когда им полностью характеризуется моделируемый процесс, т. е. дается исчерпывающий ответ на интересующий вопрос. К таковым относятся вероятность преодоления ПВО противника. Лучшим будет вариант, при котором значение вероятности достигает наибольшей величины.

К помощи нескольких критериев обращаются тогда, когда рассматриваемый элемент описывается рядом противоречивых показателей. К примеру, определенное профилирование высоты ведет к повышению вероятности преодоления ПВО, но одновременно снижаются вероятность обнаружения объекта и выхода на него. Таким образом, решение принимается, как правило, на компромиссной основе.

Оценка эффективности вариантов действий может быть не только количественной, но и качественной. Первая применяется главным образом в ходе боевой подготовки летного состава в мирное время, когда имеется возможность детально проанализировать каждый из них и выбрать лучший. После этого он отрабатывается в полетах и берется на вооружение.

Вторая проводится в боевой обстановке при дефиците времени. Она включает анализ имеющихся опорных вариантов, в которые уже внесены коррективы для сложившихся условий. Ее выполнение предполагает наличие у командира достаточного практического опыта и четкого понимания характера взаимосвязей между факторами, действующими на экипажи в полете, и результатом боевого вылета.

Качественная оценка вариантов начинается параллельно с их разработкой, т. е. в процессе формирования замыслов, и продолжается в ходе моделирования. Она включает в себя определение степени соответствия каждого варианта таким требованиям, как обеспечение скрытности действий, достижение внезапности удара, захват инициативы, устойчивость взаимодействия, оригинальность и др. После сравнения худшие из них исключаются из дальнейшего рассмотрения.

На стадии моделирования качественная оценка направлена на выяснение того, насколько вариант выполнения задачи прост в реализации, удобен с точки зрения управления экипажами, гибок, т. е. позволяет корректировать его в полете при изменении обстановки, устойчив к возможным ошибкам летчиков. Не отвечающие этим требованиям варианты либо отбраковываются, либо в их содержание вносятся необходимые уточнения. Таким образом, после моделирования получают так называемые опорные варианты, каждый из которых может быть принят за основу решения командира. Дальнейшая оценка (качественная или количественная) позволяет выявить среди них оптимальный для конкретных условий выполнения боевой задачи.

# ЭФФЕКТИВНЫЙ РЕЗЕРВ

Подполковник Г. ДУДИН,  
кандидат военных наук

О б уровне развития нашей авиационной техники красноречиво свидетельствуют итоги последнего авиакосмического салона в Ле Бурже, на котором она получила высокую оценку зарубежных специалистов. Но при этом все же не следует забывать, что в строевых частях рядом с современными авиационными комплексами спокойно уживаются конторские счета и логарифмическая линейка, а ракеты с лазерной системой наведения подвешиваются на самолеты лебедкой с ручным приводом.

Разрыв между уровнями автоматизации летательных аппаратов, средств по их наземной подготовке и обучения личного состава достаточно велик. Причины тут, по-видимому, общие: ведомственность, отсутствие системного подхода и, наконец, элементарная показуха. В итоге летчики и штурманы в ходе подготовки к полетам выполняют различные расчеты с помощью простейших инструментов, летают же на самолетах, оснащенных несколькими БЦВМ, а затем обрабатывают результаты снова с карандашами в руках. Аналогичная картина наблюдается и при проведении тренажей. Например, всем хорошо известен метод проведения розыгрыша полета «пеший по-летному». Несомненно, что он прост и нагляден. Но быть одним из основных не должен.

Для устранения диспропорции между «землей» и «воздухом» требуются принципиально новые средства с большими возможностями. А таковыми на сегодняшний день обладает вычислительная техника. Поэтому начавшийся процесс оснащения авиационных частей ЭВМ представляется как вполне естественная реакция на создавшееся положение. Переход на качественные параметры в боевой подготовке без них невозможен.

Однако это прогрессивное направление может зайти в тупик, если не будут четко определены пути его реализации. Что же вызывает наибольшие опасения? Прежде всего, разнотипность средств, их практически полная несовместимость, отсутствие централизации программного обеспечения. Программы для ЭВМ сейчас разрабатывают кто где может и кто как может. Инициатива в данном деле, естественно, нужна. Но все, что связано с безопасностью полетов, должно внедряться только после всесторонней и тщательной проверки. Значит, необходимо сразу установить, какими программами можно пользоваться по своему

усмотрению и какими — по официальному разрешению. Думается, что к первым следует отнести обучающие и игровые, ко вторым — связанные непосредственно с выполнением полетов. В противном случае возможны трагические исходы, которые дискредитируют ЭВМ и затормозят их применение в строевых частях.

Подобного допустить нельзя, ибо электронно-вычислительная техника располагает огромными возможностями качественного преобразования всех сторон боевой подготовки. В подтверждение можно привести пример интенсификации процесса обучения штурмана неавтоматизированной навигации.

Навигационная автоматика, как бы она ни была совершенна, не обладает, к сожалению, абсолютной надежностью. Случаются и отказы. И тогда, оставшись наедине с ограниченным числом разрозненных приборов и средств, штурман вынужден перейти к неавтоматизированной навигации. То, насколько он готов к работе в особых случаях и в экстремальных условиях, складывающихся в полете, характеризует его как профессионала.

Для военного штурмана умение в любой ситуации провести самолет по заданному маршруту и выйти на цель в назначенное время имеет особое значение, поскольку в боевой обстановке никакие отказы оборудования не могут служить оправданием невыполнения поставленной задачи. Поэтому не случайно приобретение глубоких знаний и прочных навыков в неавтоматизированной навигации составляет основу подготовки штурманов в авиационных училищах. Процесс этот долгий, трудоемкий и, надо сказать, весьма дорогостоящий, так как предполагает большое количество тренировочных полетов.

А с помощью вычислительной техники можно успешно проводить тренажи по навигации на земле. Так, в ВВА имени Ю. А. Гагарина разработаны программы моделирования полета самолета по заданному маршруту в поле переменного ветра для ЭВМ серии ЕС с различными дисплейными комплексами. Они успешно апробируются в Челябинском, Ворошиловградском ВВАУШ и Сызранском ВВАУЛ.

Тренаж проводится под руководством инструктора, который находится за одним из дисплеев. Места за другими дисплеями занимают обучаемые (см. рисунок). «Полет» на ЭВМ, как и реальный,

начинается с предполетной подготовки. Инструктор вводит в машину и сообщает высоту полета, направление и скорость ветра на маршруте, время выхода на цель. Обучаемые выполняют навигационный расчет полета, определяют и вводят в ЭВМ курс следования на первом этапе и скорость полета для выхода на цель в заданное время.

Затем начинается «полет». На экранах дисплеев высвечивается таблица (для иллюстрации показаны данные для самолета 1).

## ПОКАЗАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРИБОРОВ, САМОЛЕТ 1

H = 6000 V = 705 КУРС = 185 W = 602  
УС = -1 ВРЕМЯ 8.00.24

## УКАЖИТЕ ТИП ДАТЧИКА ИЛИ РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 — АРК
- 2 — РСБН
- 3 — БРЛ
- 4 — ВВОД ЗАДАННОГО КУРСА
- 5 — ВВОД ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ

Она содержит показания высотомера, указателей скорости и курса, ДИСС (путевая скорость и угол сноса) и часов. Кроме того, указав тип датчика (1, 2, 3) или режим управления (4, 5), можно получить отсчеты АРК, РСБН, бортового радиолокатора (БРЛ), а также задать курс и истинную скорость полета.

Обучаемые, руководствуясь штурманским планом, определяют свое местонахождение, производят необходимые навигационные расчеты, уточняют курс следования, скорость для выхода на линию заданного пути (ЛЗП) и цель. Например, требуется получить место «самолета» по показаниям РСБН. Для этого набирается цифра «2» и нажимается клавиша «ВВОД». На экране дисплея появится запрос: «Укажите номер маяка РСБН». В ответ следует набрать номер выбранного маяка и вновь нажать «ВВОД». На экране высвечиваются значения азимута и дальности от него до «самолета». Проложив их на карте или на специальной схеме, получаем место. Порядок работы с АРК и БРЛ аналогичный.

При выходе на поворотный пункт в режиме «4» вводится курс полета на следующем этапе, и «самолет» с заданным креном сам разворачивается на него.

Все отсчеты навигационных приборов и средств выдаются со случайными ошибками, соответствующими точности их работы. Отработка команд управления

«самолетом» (выдерживание курса и скорости) так же, как и в реальном полете, осуществляется со случайными ошибками, свойственными экипажу.

Каждый обучаемый управляет «самолетом», который летит в поле «своего ветра», изменяющегося по случайному закону. Коэффициент изменчивости устанавливает инструктор, определяя таким образом уровень сложности упражнения. Кроме того, он может исключить из пользования любые навигационные приборы и средства, имитируя тем самым их отказ в полете.

По окончании «полета» ЭВМ выдает распечатку отклонений самолета от линии заданного пути в форме, показанной на рисунке. Для анализа работы обучаемых

печатается таблица, содержащая протокол их действий по снятию отсчетов и управлению «самолетами». Указанные материалы, а также личная штурманская документация представляют достаточно полные и объективные данные для «послеполетного» разбора.

Вполне понятно, что «электронный полет» не заменяет и тем более не исключает реальных тренировочных полетов. Он не позволяет, в частности, отрабатывать такие вопросы, как ведение визуальной и радиолокационной ориентировки. Однако уже двухгодичный опыт проведения тренажей на ЭВМ в Челябинском ВВАУШ рассеял все сомнения. Анкетирование курсантов показало, что 92 процента опрошенных положительно оценивают

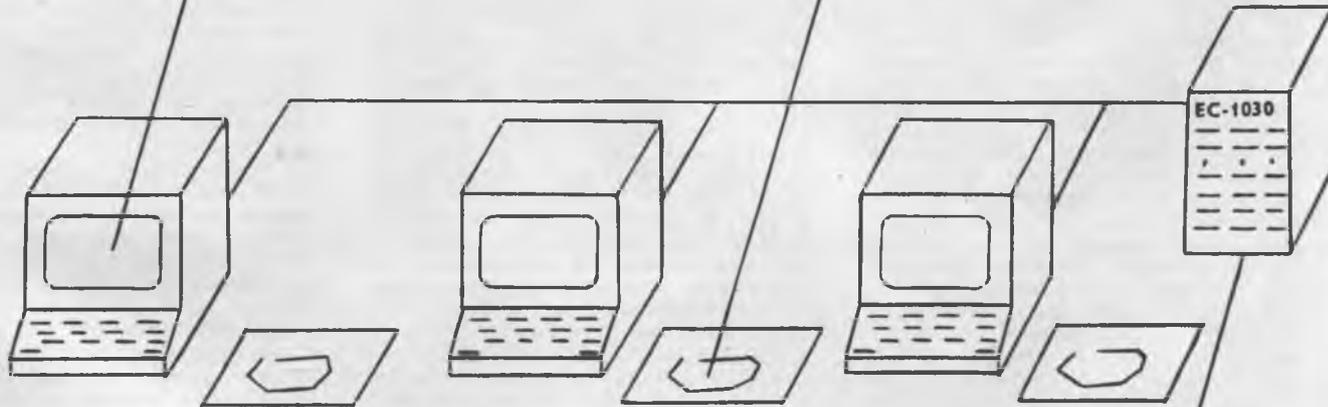
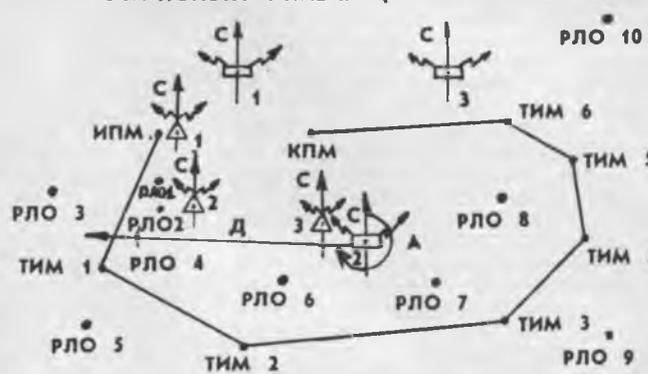
их влияние на уровень своей навигационной подготовки. Из 23 преподавателей и инструкторов 14 высказались «за», только один «против» и восемь однозначного ответа не дали. А результаты специально проведенного исследования свидетельствуют, что за счет этих тренажей можно сократить налет обучаемым в училище на 30 часов без ущерба качеству навигационной подготовки (экономию — около 800 тысяч рублей в год).

Приведенный пример использования ЭВМ в интересах обучения штурманов не является самым ярким и показательным. Но и он достаточно убедительно подтверждает большие возможности вычислительной техники, внедряемой в практику боевой подготовки ВВС.

### УСЛОВИЯ ПОЛЕТА

НОМЕР САМОЛЕТА	1	2	3	...	10
СКОРОСТЬ ВЕТРА	100	100	100	...	100
НАПР. ВЕТРА	0	30	60	...	270
КОЭФФ. ИЗМЕНЧ.	0,5	0,5	0,5	...	0,5
ВЫСОТА ПОЛЕТА	6000	6000	6000	...	6000

### СХЕМА МАРШРУТА ПОЛЕТА И НАВИГАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ



### ПОКАЗАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРИБОРОВ, САМОЛЕТ 1

H = 6000 V = 715 КУРС = 190 W = 622 УС = -2 ВРЕМЯ 8.15.20

МАЯК 2

A = 282,4

D = 231

### ПРОВОДКА 1 САМОЛЕТА

ВРЕМЯ	+10	+5	ЛЗП	-5	-10
8.00.20	·	·	* 0	·	·
8.00.40	·	·	* 0	·	·
8.01.00	·	·	* 0	·	·
...	·	·	...	·	·
8.11.40	·	·	* 0	·	·
8.12.00	·	·	0 0 *	·	·
8.12.20	·	·	0 0 *	·	·
8.12.40	·	·	0 0 *	·	·
8.13.00	·	·	0 0 *	·	·
8.13.20	·	·	0 0 *	·	·
...	·	·	...	·	·
8.23.40	·	·	0 0 *	·	·
8.23.52	·	·	0 0 *	·	·
8.24.00	·	·	0 0 *	·	·
8.24.20	·	·	0 0 *	·	·
8.24.40	·	·	0 0 *	·	·

# ПРАВО НА ВЫДВИЖЕНИЕ

Генерал-лейтенант авиации Ю. СИМАХИН,  
начальник управления кадров ВВС

**П**ерестройка в Военно-Воздушных Силах, ориентация их развития на преимущественно качественные параметры предъявляют новые требования к офицерскому корпусу. Сегодня, как никогда, требуются современная и разносторонняя профессиональная подготовка, глубокие знания в вопросах тактики, техники, управления воинскими коллективами, военной педагогики и психологии. В конечном счете, и об этом говорилось на Съезде народных депутатов СССР, успех перестройки в решающей мере зависит от того, насколько глубоко наши кадры воспримут необходимость перемен, насколько творчески и целеустремленно будут решать новые масштабные задачи, которые ставит жизнь. Отмечалось на Съезде также, что ныне уже недостаточно простой исполнительности, добросовестности. Перестройка предусматривает возрастание значения таких качеств, как чувство нового, инициатива, смелость.

В. И. Ленин учил подходить к работе с кадрами прежде всего политически, рассматривать ее в неразрывной связи с существом решаемых на данном этапе проблем, подбирать кадры «по новым меркам, по соответствию новым задачам». Вот почему всякий раз, когда речь идет о выдвижении кандидатуры на руководящую должность, внимательно изучаются и тщательно взвешиваются не только деловые качества человека и его способность руководить людьми. Решающим критерием выступают политические качества, отношение будущего руководителя к перестройке, задачам ускорения социально-экономического развития страны. Отношение не на словах, а на деле. И чем ответственнее должность, тем более высокие требования предъявляются к кандидату. Здесь мы не можем быть «добренькими».

Настоящая забота о подборе людей на командные должности не имеет ничего общего с благодушием и всепрощением, благотворительностью и снисходительностью. И это понятно. В любом воинском коллективе — от расчета до объединения — центральной фигурой является командир. Именно от него, единоначальника, во многом зависят и боевая готовность, и нравственная атмосфера в коллективе. А в боевой обстановке — достижение победы.

Наши Военно-Воздушные Силы располагают высококвалифицированным, идейно зрелым, всесторонне подготовленным в военном и политическом отношении офицерским корпусом. Вместе с тем в многогранной работе по подбору и расстановке кадров военных советов, штабов, политорганов и партийных организаций есть еще резервы и нерешенные вопросы.

Пожалуй, самое сложное сейчас — преодолеть инерцию, стремление действовать прежними методами, доставшимися нам в наследство от застойного периода. Еще не изжиты случаи волокиты, безответственности. Порой длительное время не реализуются аттестационные выводы. Находясь в списках кандидатов на выдвижение, офицеры продолжают оставаться на прежнем месте, находясь как бы в тени. Так, майор Н. Мушенков был аттестован к назначению на должность старшего штурмана полка еще в 1986 году. Однако до сих пор остается на прежней должности. В том же году был аттестован на выдвижение командир авиационной эскадрильи подполковник В. Пальчевский. Но и он не повышен в должности. Не перемещен с повышением и штурман авиаполка майор В. Тарасенко, несмотря на выводы, содержащиеся в аттестации. Этот список можно было бы продолжить.

Такое, мягко говоря, прохладное отношение к судьбам подчиненных со стороны командиров и начальников, естественно, не приносит пользы. Наоборот, оно вызывает обиду, снижает их активность, отрицательно сказывается на служебной деятельности, порождает различного рода негативные суждения.

Дело усугубляется и тем, что рекомендованный ранее к выдвижению офицер со временем теряет перспективу роста, его представляют к увольнению по возрасту или по каким-либо другим причинам. Так, в 1986 году аттестованный к выдвижению на должность заместителя командира авиационной эскадрильи майор В. Степанов в настоящее время предстал к увольнению в запас без реализации аттестационного вывода. С рапортом об увольнении из Вооруженных Сил обратился гвардии капитан В. Круглов, аттестованный два года назад на должность инженера полка. К сожалению, такие примеры не единичны. Отсюда и конфликты.

Конечно, офицеры не ради наград и должностей достойно выполняют свой долг перед Родиной, крепят боевую готовность подразделений и частей Военно-Воздушных Сил. Это убедительно подтверждает самоотверженный ратный труд летчиков, специалистов ИАС, других воинов, выполнявших свой интернациональный долг в Республике Афганистан. За воинскую доблесть, мужество и героизм более тридцати тысяч авиаторов отмечены государственными наградами, среди них свыше двадцати удостоены звания Героя Советского Союза (семь — посмертно).

И в мирных условиях личный состав ВВС показывает хорошие результаты. Так, на войсковом учении Московского военного округа отличились летчики, которых вел в «бой» кава-

лер орденов Ленина и Красной Звезды подполковник Ю. Бельдиев. В сложных погодных условиях авиаторы вели воздушную разведку, наносили удары по пунктам управления условного противника, осуществляли надежное прикрытие наземных войск.

Подобными примерами насыщена вся жизнь и деятельность личного состава ВВС. Ее напряженный пульс, сложность происходящих процессов перестройки и обновления постоянно чувствуют офицеры кадровых органов. Это позволяет компетентно, объективно оценивать действия личного состава в сложных условиях учений и плановых полетов. Здесь они ближе знакомятся с летчиками, штурманами, инженерами, техниками, офицерами тыла и связи, отвечают на интересующие их вопросы, вникают в их жизнь и быт, дают разъяснения по нерешенным проблемам.

А вопросов возникает немало. Одни офицеры не удовлетворены тем, что их ожидания не сбылись, перспективы не реализованы. У других есть претензии, что их беспричинно долго не заменяют из отдаленных местностей с тяжелыми климатическими условиями. Некоторых беспокоит предстоящее сокращение Вооруженных Сил. К каким последствиям это приведет? Не повторятся ли 60-е годы?

Эти и многие другие накопившиеся проблемы оставались длительное время без внимания и решения. Почему? Думаю, главная причина в слабости демократических начал в кадровой работе.

Новый стиль в деятельности кадровых органов позволяет надеяться, что решению этих вопросов будут даны новые импульсы. Налицо новые подходы, возросшая объективность оценок конкретных действий. Повышая требовательность к выдвигаемым на руководящие должности, необходимо настойчиво проводить в жизнь линию партии на расширение гласности и демократизации, на обеспечение законности и социальной справедливости в решении кадровых вопросов. Это необходимое условие нашей деятельности.

Все прочнее утверждаются в нашей жизни такие формы демократии, как советы бригад, цехов, трудовых коллективов, а в армейских условиях — офицерские собрания, постоянно действующие аттестационные комиссии, собрания общественности, где рассматриваются и вопросы, связанные с выдвижением на вышестоящие должности. Все это позволяет в духе времени, вдумчиво подходить к каждому офицеру, оказывать помощь командирам и начальникам в объективной оценке идейной закалки, профессиональной подготовки и организаторских способностей будущих руководителей.

Для оперативной оценки политических, деловых и моральных качеств офицеров широко используется такая форма работы, как аттестование. Его главная цель на современном этапе — определить необходимость службы офицера в условиях сокращения Вооруженных Сил. Эта работа должна стать отправной точкой в дальнейшем улучшении воспитания военных кадров, повышении их служебной активности и политической куль-

туры. Необходимо добиться при этом, чтобы каждый аттестуемый стремился добросовестно выполнять свои обязанности, показывая пример в службе, дисциплине и быту, постоянно совершенствовался, по-деловому участвовал в жизни партийной и комсомольской организаций.

Реализовать это в практические дела можно лишь при условии, если решения кадровых вопросов будут основываться на демократических, справедливых формах и методах. Тут необходимо настойчиво избавляться от всего, что досталось в наследство от застойного периода. Крайне важно избежать шаблона и формализма. Нужно отказаться от механического подхода к выдвижению кандидатов на вышестоящие должности. Проверять каждого претендента своего рода «индикатором перестройки» — на умение мыслить по-новому, видеть ближние и дальние перспективы своей деятельности, а главное, делом доказывать свое право на выдвижение.

В аттестациях должны быть полностью исключены выражения, фразы, носящие общий характер и не отражающие разносторонней служебной деятельности офицера, его роли и места в коллективе, личного вклада в перестройку на порученном участке.

Бывая в войсках, каждый раз особое внимание обращаю на стиль и методы работы кадровых органов. И всегда убеждаюсь: где задачи решаются в обстановке гласности, принципиально, справедливо и открыто, там меньше просчетов в служебной деятельности, там в доброжелательной обстановке изыскиваются пути устранения недостатков или их недопущения.

Это верный путь. Он положительно влияет на формирование в воинском коллективе здорового нравственного климата, обеспечивает своевременную, правдивую информацию о работе кадрами, ставит заслон всевозмож-

ным ложным слухам и субъективным измышлениям. Правильно поступают те командиры и начальники, которые при аттестовании стремятся полнее использовать постоянно действующие аттестационные комиссии, офицерские, партийные и комсомольские собрания. Эти демократические начала в работе с кадрами позволяют сократить до минимума ошибки при выдвижении офицеров на вышестоящие должности, перемещении к новому месту службы, присвоении очередных воинских званий и наградений.

Так, умело руководят постоянно действующими аттестационными комиссиями полковник А. Кожемяко и подполковник Н. Антамонов. Все кадровые вопросы здесь решаются коллективно, как говорится, при открытых дверях, с учетом мнения общественности. Это способствует всестороннему справедливому обсуждению и принятию правильного решения.

Вместе с тем демократизация кадровой политики в условиях Вооруженных Сил имеет особенность, которую нельзя не учитывать. Специфика службы такова, что наша армия построена на принципе единоначалия. Поэтому его необходимо умело сочетать с демократией и гласностью. Каждый воин, неся свою нелегкую службу, должен всегда чувствовать заботу и внимание командира и хорошо понимать социальную значимость своего ратного труда, не за страх, а за совесть выполнять обязанности по защите социалистического Отечества.

К сожалению, есть еще воинские коллективы, в которых демократизация и гласность не нашли своего должного развития. Это имело место в частях, где аттестационные комиссии возглавляют полковник В. Овсянкин и подполковник В. Губанов. Только после вмешательства вышестоящего кадрового органа дело было поправлено.

Практика показывает, что создать надежный резерв на выдвижение, решить задачу укрепления руководящего звена, офицеров штабов, преподавательского состава вузов можно, лишь строго выполняя ленинские принципы подбора и расстановки кадров, наиболее полно учитывая мнение партийных организаций, постоянно действующих аттестационных комиссий и офицерских собраний. Правильно поступают в тех частях, где создают обстановку уставной требовательности и заботы о подчиненных, во взаимоотношениях офицерского состава развивают дружбу, взаимное доверие и сплоченность, всячески поднимают чувство офицерского достоинства и культуру общения. На современном этапе важно также чутко и внимательно расставлять национальные кадры с учетом реально сложившихся межнациональных отношений.

И еще один важный вопрос. Сегодня, как никогда, необходимо постоянно проводить индивидуальную работу с офицерами, прапорщиками, подлежащими увольнению из рядов Вооруженных Сил, и членами их семей. Разъяснять увольняемому их права и льготы по вопросам трудоустройства, материального обеспечения, порядка получения жилья. Увольнение всех военнослужащих должно проходить в торжественной обстановке.

Решения XXVII съезда КПСС, XIX Всесоюзной партконференции, Съезда народных депутатов СССР ориентируют нас на то, чтобы кадровая политика максимально способствовала проводимой в стране перестройке. Поэтому право на выдвижение завоевывают сегодня те, кто не боится взять на себя ответственность, кто способен трудиться на порученном участке не покладая рук, находить неординарные, творческие решения. И не только находить, но и настойчиво проводить их в жизнь.

Авиаторы звена, которое возглавляет военный летчик первого класса кавалер двух орденов Красного Знамени майор В. Семочкин, считают, что с командиром им повезло. Владимир Петрович — руководитель требовательный, заботливый, умело обучает и воспитывает подчиненных, многое делает для сплочения коллектива, создания в нем атмосферы творчества, инициативы, взаимопомощи. Дружная совместная работа авиаторов позволила звену стать лучшим в эскадрилье.

Фото П. ШУМИЛИНА.



# „Полет чувствую так“



О некоторых психологических моментах своей деятельности рассказывает военный летчик первого класса майор В. ПАРХОМЕНКО

Чтобы у читателя не возникло превратного впечатления, будто нам, летчикам, эксплуатирующим современную авиационную технику, то и дело приходится бороться в воздухе со всевозможными отказами систем и агрегатов, сразу оговорюсь: это не так. Самолеты, на которых мы летаем, надежны. Свои рассуждения я построил на неординарных (редких) случаях только для того, чтобы контрастнее выделить определенные психологические моменты летной деятельности.

## САМЫЙ КОРОТКИЙ ВЫЛЕТ

...Идут учения. Полевой аэродром. Жара. Нет зелени, бархатной травушки-муравушки. Пить хочется постоянно. Солнце не просто печет — оно пронизывает насквозь. Под прозрачным плексом фонаря не спрячешься. Тешу себя мыслью, что после взлета будет легче: вступит в работу кондиционер.

Автоматика самолета действительно творит чудеса. За бортом около +50°, а в кабине комфорт.

В наушниках раздалась команда:

— 541-му воздух.

К полету все давно готово. Один за другим запускаются двигатели. Запускаются сами, в строгой очередности — так задумано конструктором. Я же в это время успеваю вспомнить, как приходилось когда-то работать со стоп-краном на вертком МиГ-17. Бывало, левая рука беспрестанно «угадывала», сколько же топлива подлить в камеру сгорания. Не долгнешь — запуск сорвется, перельешь — угроза перегрева и даже пожара. Включался и слух, который тоже был «обучен» улавливать оттенки в нарастающем шуме раскручивающейся турбины.

Тогда даже представить себе не мог, что за столь короткое время будет создано такое чудо авиационной техники — этот истребитель. За те секунды, когда различные вычислители готовят системы самолета, еще раз мысленно успеваю продумать разные варианты предстоящего «боя», не переставая вести контроль за работой умной автоматики. Истребитель перед полосой. Скорее хочется взлететь. Но надо ждать — на предпосадочном планировании пара.

Шесть сверкающих даже при таком палящем солнце посадочных фар создают впечатление какой-то фантастической картины. Крыло в крыло, беззвучно покачиваясь в разреженном жарой воздухе, самолеты растут прямо на глазах. Видны уже и красные звезды, и бортовые номера. Они легко касаются полосы.

Каждый раз смотрю на посадку со стороны и вроде самое выполняю. Да, крепко запали в душу слова инструктора: «Из ста увиденных посадок считай одну своей».

Зеленый сигнал светофора — и моя машина вырывается на ВПП. Мозг работает напряженно. Посторонним мыслям нет места. Идет подготовка к взлету. По заученной до автоматизма схеме еще раз сверяю показания приборов. Все в норме. Выпуск закрылков. Даю обороты. Смотрю вперед. Полоса свободна. Есть разрешение на взлет. Отпускаю тормоза. Машина, почувствовав свободу, приподнимает нос. Медленно, очень медленно растет скорость — сказывается повышенная температура воздуха. Можно было бы, конечно, взлететь на форсаже, но это лишний расход топлива, а его запас не помешает в предстоящем воздушном «бою».

А пока терпение! Не спешить! Поднимать нос — это дополнительное лобовое сопротивление. Нужно дожидаться необходимой скорости. Проверяю, на максимуме ли стоит рычаг управления двигателем, хотя почти наверняка знаю, что он

давно на упоре. Об этом свидетельствуют показатели оборотов и температуры выходящих газов. Но когда уже видишь приближающийся конец полосы, а самолет еще на трех точках, трудно сохранить спокойствие и не пере проверить еще раз проверенное.

Вот и момент для взятия ручки управления на себя. Нос медленно, как бы нехотя следует за ней. Колеса уже еле сцеплены с бетоном. Скорость нарастает все энергичнее. Отрыл! И снова терпение — не тороплюсь увеличивать угол набора. Помню, что под фюзеляжем — топливный бак и ракеты на плоскостях. Повышенное внимание скорости, ее росту. Она увеличивается, несмотря на немалый вес машины и жару.

Пора убирать колеса. Рука уже потянулась к крану шасси. Глаза следят за плавным отходом самолета от земли. И тут все началось.

Это было как гром среди ясного неба. Вроде постоянно психологически готов к любым ситуациям — работа такая, тем не менее внезапность появления дополнительной информации всегда заставляет воспринимать время по-другому. Секунды начинают как бы растягиваться. Успеваешь сделать столько, на что в обычной обстановке ушло бы гораздо больше времени.

Словно маяк замигала красная лампа КСЦ (кнопка сигнализации централизованная). Мозг, еще не восприняв всю полноту обстановки, уже выдал единственно верную (как выяснилось потом) команду не убирать шасси. На высоте десяти — пятнадцати метров от земли, да еще и на малой скорости с полностью выпущенной механизацией крыла, ничего не остается делать, как продолжать уходить от земли подальше. Сохраняя угол набора и контролируя скорость (скорость, опять скорость — без нее никуда!), бросаю взгляд в правый угол кабины. Там полностью сконцентрирована информация о работе систем.

В аварийной обстановке звуковая сигнализация облегчает работу. Ласковой женский голос сообщает: «Масло КСА. Сбрось обороты». Думаю: «Ага, не такой уж я протак, чтобы сбрасывать обороты. Земля-то рядом, а скорость всего лишь 330».

Но ее спокойствие передается и мне. Раздражение гаснет. На земле еще ничего не знают. В доли секунды оцениваю серьезность ситуации. КСА — коробка самолетных агрегатов. Другими словами, управление самолетом. В любой момент может заклинить управление, и тогда... В лучшем случае — успею катапультироваться.

Короткая фраза руководителю полетов:

— 541-й, прошел отказ «Масло КСА». Обеспечьте посадку с обратным стартом!

А сам перевозжу самолет в горизонтальное положение. Это поможет сохранить скорость при наименьших оборотах двигателя. Вот где пригодилось умение чувствовать много-тонный истребитель на малых скоростях. Не зря «мучил» нас накануне учений контрольными полетами полковник А. Трошев! В голове пронеслись стремительные мысли не слова (для них не было времени), а чувства благодарности моему наставнику.

Заволновалась земля, услышав мой доклад. Остальные в эфире притихли. Понимают момент. Не зря ведь лампы КСА и «Пожар» стоят на аварийном табло почти рядом. Отворачиваю влево и тут же начинаю разворот на посадочный курс.

Руководитель предупреждает, давая «добро» на посадку:

— Поднята сетка АТУ, край ВПП проходи повыше.

Понимаю, что сетка автоматического тормозного устройства — это еще одна помеха, но знаю, что опустить ее уже просто не успею.

Самолет, что называется, «висит» на ручке. Тяжело ему сейчас при таком взлетном весе заходить на посадку. Я чувствую это. Спасибо, помогает руководитель полетов. И ему сейчас не сладко. Ведь чем больше проходит времени от момента сигнала, тем вероятнее отказ управления.

При развороте на посадку пробую поднабрать немного высоты — она поможет при приземлении. Получается. Вот машина уже на прямой. Впереди сетка АТУ, а за ней конец ВПП, который для меня сейчас — начало. Наступает момент полного единства с самолетом, когда почти невозможно различить, что делаю я, а что — его системы.

Руководитель полетов уже кричит (не выдерживают нервы):

— Подходи на оборотах!

Скорость чуть повышенная для посадки. Запас на вес, на температуру воздуха. Так на повышенной тяге и выравниваю машину. Беру ручку на себя, а воздух такой жидкий от жары, что просто никакой реакции. Продолжаю снижаться, почти падать, с тем же углом. Спасает тяга. Довожу обороты почти полностью до максимала. Приподнимается нос. Приближение к земле становится, как и нужно, плавным и постепенным. Вот и ка-

сание. Мы на земле — я и мой самолет!

Несемся! Чувствую всем нутром, как трудно удерживаться машине на полосе. Малейшее движение ногой — и начнутся многометровые колебания из стороны в сторону. Скорость велика, а значит, и повышена чувствительность рулей. Правда, это осознаешь потом, при анализе ситуации. А пока «работает» только опыт.

Остановиться может помочь только парашют. Но попробуй выпусти его сейчас. Моментально оторвется. Еще велика скорость.

И снова терпение. Не спеши! Дождлся. Выпустил парашют. Не оборвался. Остальное — дело техники.

Ушел с ВПП. Полоса должна быть свободной. Ведь я не один в воздухе. Несмотря ни на какие сложности, нужно всегда помнить о товарищах, которые в небе.

Остановился. Выключил двигатели. Открываю фонарь. Раскаленный воздух кажется прохладным. Чудеса да и только! Замечаю, что от напряжения подрагивают колени. По привычке — взгляд на секундомер. И не верю своим глазам: от момента взлета прошло всего лишь сорок секунд!

## ЛЮБОВЬ, НЕБО И СТРЕСС

...В кабине вдруг стало темно. Высота чуть меньше тысячи метров. Наш учебно-боевой истребитель вошел в облака. Перехожу на пилотирование по приборам. Зрение свыклось с наступившей темнотой и четко различает показания движущихся шкал и стрелок.

Истребитель находится строго на посадочном курсе. Вот и дальность, на которой кран шасси устанавливается на выпуск. Загорелись три лампочки, легкое вздрагивание всего корпуса. Добавляю газ и выпускаю закрылки. Сигнализация сработала. Можно доложить руководителю полетов, что для выполнения посадки все готово. Но что-то настораживает.

На сигнальном экране едва заметно светится слово «Память». Обычно оно свидетельствует о том, что скорость несколько повышена и система управления не перешла на режим посадки. Беглый взгляд на указатель скорости. Она в пределах нормы! Что это значит? Самолет уже подходит к дальнему приводу. До посадки не более полутора минут.

Вот он, стресс, при дефиците времени! Мозг работает, как ЭВМ. План действия созрел. Доклад группе руководства о случившемся. Начинается совместная слаженная работа, как и накануне на тренажере.

Наш экипаж спокоен: ведь полетами руководит командир полка. Следует своевременный запрос об остатке топлива, оценивается возможность ухода на второй круг. Мы докладываем быстроменяющуюся обстановку.

Вскоре становится понятным появление команды «Память». На экране — слова «Выпусти шасси». Четыре глаза смотрят на сигнализацию шасси. Светятся все три лампы. Давление в гидросистемах в норме. Что такое? Как потом окажется, произошло ложное срабатывание сигнализации.

Вот уже и маркер пропищал. Прошли дальний привод. Высота 200 метров. Все еще в облаках. А под ними дождь и дымка. Запас топлива при такой погоде просто необходим. Ох как не хочется уходить на повторный заход!

Подполковник В. Уваров держит стрелочки по нулям: ведь он — инструктор. А я в передней кабине работаю с арматурой и оборудованием. Выясняю все непонятные вопросы. Выпускаю посадочные фары. Наш истребитель появляется в густой дымке перед самой точкой выравнивания — руководителю полетов дает разрешение на посадку, успокаивает нас:

— Три фары горят, шасси выпущено, садитесь! Все нормально. Убираю обороты. Самолет уже над полосой приземления. Мягкое касание.

Потом появится в журнале незначительная вроде бы запись «Ложный отказ». Через пару дней об этом случае уже никто не вспомнит, кроме тех, кто сидел в кабине, и того, кто давал разрешение на посадку. Ложный отказ! Цена ему — седьмые волосы молодых пилотов, безмерно любящих свою работу. Но небо сделало их мужчинами, и они безгранично преданы ему, несмотря ни на что. Навсегда!

## ТРИДЦАТЬ СЕКУНД ПОСЛЕ ПОСАДКИ

Впереди посадка. Истребитель подходит к полосе. Ручка привычно потянулась к кнопке тормозного парашюта. Указательный палец уже нащупал ее, но ждет команды. А он может последовать лишь после того, как я зрительно при контролирую, что это именно та кнопка, хотя в это время глаза неотрывно следят за выдерживанием направления. Скорости около 300 км/ч посадочная полоса кажется совсем не такой широкой.

# АИС «БЕЗОПАСНОСТЬ»

Генерал-майор авиации А. БАТАЛОВ

**В** настоящее время в ВВС находится в обращении большое количество информации по вопросам безопасности полетов, которая требует тщательного, всестороннего анализа для оперативного принятия решений.

Эта информация по своему составу, содержанию и форме очень разнородна, а порой и противоречива. По данным карточек учета неисправностей на самолетах МиГ-23 и МиГ-27, например, за последние десять лет имели место 63 предпосылки к летным происшествиям (ПЛП) из-за самопроизвольного выхода тормозного парашюта в полете, в то же время по другим данным их количество составляет 163. Такое «разночтение» отрицательно сказывается на своевременности и качестве профилактических мероприятий, что подтверждается продолжающимися случаями самопроизвольного выпуска тормозного парашюта на самолетах этого типа.

Очевидно, что эффективное использование всех имеющихся данных по проблеме безопасности полетов возможно только при их концентрации, упорядочении с использованием при этом электронных средств автоматизации. Эти цели могут быть достигнуты путем создания автоматизированной информационной системы (АИС), использующей современную технику и технологию сбора, хранения и оперативной обработки данных.

Практически во всех развитых капиталистических странах (США, Англии, ФРГ, Канаде и др.) подобная проблема давно решена. В международной авиационной организации ИКАО, например, автоматизи-

рованная система управления (АСУ) существует с 1976 года. Одновременно в нашей стране начала функционировать АСУ «Безопасность» Министерства гражданской авиации.

Такая система крайне необходима и для ВВС. Ее основной целью должно стать существенное повышение эффективности профилактических мероприятий по снижению уровня аварийности за счет более своевременного принятия оперативных, научно обоснованных решений по обеспечению безопасности полетов.

Среди основных задач, которые должны при этом решаться, следует назвать сбор, хранение и обработку информации о летных происшествиях (ЛП) и предпосылках к ним (ПЛП); выявление причин и факторов, оказывающих наибольшее влияние на безопасность полетов. Более качественно можно будет также оценить показатели безопасности полетов и эффективности проведенных и планируемых профилактических мероприятий; прогнозировать аварийность по группам факторов. Все эти материалы могут представляться по запросам командования, а также при расследовании ЛП и обучении личного состава.

Каковы же основные условия, определяющие эффективность функционирования предлагаемой АИС?

Прежде всего, это углубление статистического анализа безопасности полетов за счет многократного увеличения количества анализируемых характеристик ЛП и ПЛП, включения в анализ как можно большего объема сведений о надежности авиационной техники. Использо-

вание анализа в системе ЭВМ в сочетании с современными математическими методами позволит исследовать максимум имеющихся данных об обстоятельствах ЛП (ПЛП), характеристиках подготовки летного состава и его действиях в особых ситуациях, а также данных о технике и организации ее эксплуатации. Так, например, в действующей АСУ «Безопасность» в МГА по каждому авиационному происшествию и предпосылке к нему учитывается около двухсот различных параметров. При этом составление формализованного документа-отчета о ЛП или предпосылке к нему обеспечивает возможность глубокого анализа каждого ЛП и ПЛП.

Использование ЭВМ даст возможность повысить оперативность анализа и обработки мероприятий по профилактике ЛП и ПЛП за счет сокращения времени обработки информации.

Повысится также достоверность установления причин ЛП (ПЛП) путем реализации возможностей привлечения большого объема информации, необходимость в которой возникает в процессе расследования ЛП, и использования современных математических методов распознавания их причин. В соответствии с запросами могут быть представлены информационные материалы, подробно характеризующие летные происшествия.

Важным преимуществом АИС станет также повышение достоверности информации за счет упорядочения сведений о ЛП (ПЛП), поступающих из частей, и повышения ответственности за нее, так как данные будут анализироваться при вводе в ЭВМ. Оценка этих данных

Периферийное зрение улавливает мелькание боковых огней. Можно считать, что на 10 процентов дело сделано.

Кнопка нажата, и «половина» взгляда уже устремлена на зеркала заднего вида, которые визжат и трясутся (аэродинамик бы сказал: «Идет процесс торможения»). Колеса цепляются за шершавую бетонку. Кнопка-то нажата, но парашют выходит не сразу. Знаешь это и тем не менее каждый раз ждешь с тревогой и готовностью действовать при его отказе. Полоса кажется длинной для тех, кто ее чистит от снега, песка и пыли, но она всегда короткая для летчика. Потому и нервы предельно напряжены.

Пока выходит и наполняется воздухом парашют, в голове проносятся десятки мыслей. Как правило, вспоминаются случаи, когда парашют почему-то не выходил (ведь приходилось летать на самолетах разных типов). Как бы автоматически обдумываешь свои действия. Даже начинаешь поглаживать тормозной рычаг, а взглядом отыскиваешь рукоятку аварийного торможения. Мелькает мысль о том, как хорошо тем, кто уже на стоянке.

Но вот приятный рывок: все идет нормально. Плечи упираются в ремни, и если плохо подогнан защитный шлем (казалось бы, пустяк), то по закону инерции он сползет на глаза. А если к тому же случится разрушение пневматика, скажут скорбно: «Не повезло парню»...

Все! Парашют временно забыт. Новые мысли, новые заботы, новые действия. Тормозной рычаг поможет остановиться в пределах ВПП. Ноги, как у горнолыжника, давлением на педали со-

храняют направление движения. Самолет должен держаться центра ВПП. Убирается фара. Она сделала свое дело. Птицы пролетели своей дорогой, мимо самолета. По моей команде закрылки поджимаются к крылу. А быстрый истребитель все еще несется.

После касания колесами бетонки прошло лишь десять секунд. И чем меньше скорость и ближе место сруливания с ВПП, тем сосредоточеннее летчик. Говорят: «Хороший конец — делу венец».

Пока же все внимание действиям на полосе. Вот стрелочка-помощница указывает: рули сюда! Нога уходит вправо до упора, нос самолета послушно поворачивается за ней. Настало время сброса парашюта. Правой рукой периодически надавливаю на рычаг торможения, выключаю режимы САУ, триммирую рули, привожу в исходное положение систему навигации. И все это почти без помощи зрения. Самолет так и норовит съехать колесом с бетонки в сырой и вязкий грунт. Так что глаза следят за «дорогой».

Левой рукой двигаю РУДы, почти непрерывно нажимаю кнопку управления механизмом разворота колес и в это же время сбрасываю тормозной парашют. Это не так просто. Здесь нужна сноровка. Мои коллеги по этому поводу однажды пошутили: интересно, а смог бы одновременно справиться с этими операциями Юлий Цезарь?

Истребитель на финишном участке со многими поворотами к стоянке. Там его уже с нетерпением ждут, чтобы проводить в новый полет...

показала, что в настоящее время они значительно отличаются как по количеству, так и по своему содержанию. В отдельные годы количество карточек о ПЛП из-за отказов авиатехники в различных инстанциях отличалось в 1,5—2 раза, при этом около 50 процентов этой информации нельзя было сопоставить между собой. Такая статистика, естественно, не дает возможности выявлять действительное положение дел в авиационных частях, соединениях и снижает эффективность разрабатываемых мероприятий.

Применение автоматизированной системы открывает возможность межмашинного обмена информацией с автоматизированными системами других ведомств, например, с АСУ МАП и МГА. Это позволит привлекать дополнительные большие объемы данных при минимальных затратах на ее ввод, а также наладить строгий контроль за выполнением мероприятий, проводимых МАП по исключению случаев отказов авиатехники.

По мере развития АИС и оснащения частей вычислительной техникой возможно принципиальное изменение формы представления материалов, предназначенных для повышения квалификации летного и инженерного состава. Можно будет создать сборник информации на машинных носителях (дискетах, магнитных лентах), которые при воспроизведении в ЭВМ могут представлять не только текстовые данные, но и воспроизводить динамику развития особых ситуаций на экране дисплея. Такой подход может значительно повысить эффективность процесса обучения.

И наконец, еще один очень важный фактор. АИС призвана стать необходимым элементом будущей компьютерной экспертной системы по обеспечению безопасности полетов, использующей преимущества современных ЭВМ. Эта система в сочетании со специально созданным математическим аппаратом даст возможность обрабатывать научно обоснованные предложения по исключению или ослаблению воздействия наиболее значительных факторов, влияющих на безопасность полетов.

Для создания АИС «Безопасность» в ВВС в настоящее время есть определенный задел. Разработана, скажем, автоматизированная система распознавания причин отказов авиатехники по различным признакам, выявленным в ходе расследования летного происшествия; создана информационно-справочная система по результатам исследований аварийной и отказавшей авиатехники; успешно функционирует информационно-вычислительная система обработки информации о надежности авиатехники на основе карточек учета неисправностей.

Для реализации всех преимуществ автоматизированной обработки информации в процессе управления безопасностью большое значение имеет организация АИС, включающая строгую регламентацию действий, юридическое закрепление прав и обязанностей подразделений, участвующих в процессе накопления, переработки и использования информации, определяющая порядок их взаимодействия, прохождения документации.

Структура автоматизированной системы на наш взгляд, может быть следующей.

Головное звено осуществляет накопле-

ние, хранение, обработку поступающей информации и выдачу решений задач потребителям. При этом производятся анализ, учет, регистрация входных документов. Подразделения головного звена обеспечивают бесперебойную работу вычислительных средств, разрабатывают и совершенствуют программное обеспечение в процессе функционирования и развития АИС. Производят разработку математических методов и их программную реализацию для решения задач в соответствии с поступающими заданиями руководящего состава ВВС, обеспечивают достоверность выдаваемых результатов и их своевременное представление. Кроме того, здесь же осуществляется взаимодействие с автоматизированными системами управления других ведомств.

Входной информационный поток составляют: формализованные данные о ЛП и ПЛП, поступающие из войск; данные о наиболее опасных отказах авиатехники, выявленных в процессе ее ремонта в авиапредприятиях; сведения о проводимых в войсках и промышленности мероприятиях по предупреждению ЛП и ПЛП, а также об отказах авиатехники, выявленных на предприятиях промышленности. Эти данные поступают из АСУ «Надежность» МАП.

Из АСУ «Безопасность» МГА поступают данные о ЛП и ПЛП по типам летательных аппаратов, эксплуатирующихся в ВВС. Отдельно идет информация о надежности авиатехники, получаемая из автоматизированной системы учета карточек неисправностей, и о результатах исследований, проводимых в НИУ и вузах Военно-Воздушных Сил, которые могут быть использованы в целях повышения уровня безопасности полетов.

Поступающие в головное звено данные после их обработки выдаются потребителям, прежде всего руководящему составу ВВС, специалистам службы безопасности полетов. Кроме них информация может представляться в Государственную комиссию Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам, Госавианадзор, НИУ и Управление вузов ВВС. Предприятиям и организациям МАП будут передаваться сведения о ЛП и ПЛП, связанных с отказами авиатехники.

Эффективность АИС «Безопасность» ВВС во многом, думается, будет зависеть от общего уровня внедрения вычислительной техники в практику управления войсками, а также от наличия средств связи между ЭВМ, используемыми в АСУ различного назначения.

Ее реализацию, на наш взгляд, целесообразно провести в два этапа. Вначале на существующем вычислительном комплексе можно организовать обработку информации о ЛП, ПЛП и мероприятиях по повышению безопасности полетов на основе данных, поступающих по обычным каналам. АИС «Безопасность» ВВС на первом этапе обеспечит выдачу информации всем потребителям в удобной для анализа форме — в виде распечаток или на машинных носителях. Аналогичную организацию имеют функционирующая в МГА АСУ «Безопасность» и созданная в ВВС система по анализу сведений о неисправностях авиатехники.

Затем можно будет создать единую автоматизированную систему сбора и анализа информации о ЛП, ПЛП, отказах авиатехники и профилактических мероприятиях на базе ЭВМ, соединенных в единую сеть. Ее создание предполагается

также осуществить в два этапа. Первоначально она будет охватывать ЭВМ головного звена, микроЭВМ авиационных объединений и служб ВВС. Затем предполагается включить в сеть персональные ЭВМ авиационных полков. Такая система может функционировать в полном объеме уже в недалеком будущем. С ее помощью на основе межмашинного обмена информацией между вычислительным комплексом НИУ, ЭВМ в службах ВВС, объединениях и частях данные могут передаваться практически в реальном масштабе времени (в течение 1—2 суток).

Для эффективной реализации идеи АИС «Безопасность» ВВС в 1990—1991 гг. необходимо, на наш взгляд, разработать и утвердить новые положения и методики, регламентирующие процесс сбора информации о ЛП, ПЛП и мероприятиях по обеспечению безопасности полетов для частей ВВС, заинтересованных подразделений МО и организаций МАП.

На втором этапе создания АИС «Безопасность» ВВС необходимо вести ее разработку таким образом, чтобы она стала неотъемлемой частью всего комплекса работ по внедрению системы автоматического управления ВВС. Это позволит использовать для всех АСУ общую сеть ЭВМ и математического обеспечения для ее функционирования, значительно сократить затраты и сроки реализации второго этапа АИС «Безопасность» ВВС.

В интересах решения этих задач важно прежде всего предусмотреть сопряжение математического обеспечения АИС «Безопасность» и разрабатываемой АСУ управления техникой и вооружением ВВС. При этом необходимо отработать методы решения и их программную реализацию для сбора и обработки информации в целях безопасности полетов. Это позволит использовать для обеих систем единую сеть ЭВМ.

Для организации единой сети ЭВМ, обеспечивающей функционирование всех названных автоматизированных систем, в том числе и АИС «Безопасность», необходимо поставить в 1990—1995 гг. в строевые части, соединения и заинтересованные организации ВВС потребное количество персональных ЭВМ.

Кроме вопросов, затрагивающих организацию и обеспечение материальной базы (вычислительных средств, организации в ВВС единой сети ЭВМ), эффективность функционирования АИС «Безопасность» ВВС во многом будет определяться ее методическим, математическим и программным обеспечением. Все это необходимо выполнить в кратчайшие сроки.

Создание автоматизированной информационной системы представляет собой сложную комплексную задачу. Для ее успешного решения потребуются совместные усилия научно-исследовательских учреждений, военно-учебных заведений и служб ВВС, и в первую очередь тех, кто занимается проблемами обеспечения безопасности полетов. Только тогда мы сможем создать АИС, отвечающую современному уровню развития науки и техники, эффективно функционирующую в целях повышения качества и безопасности полетов.



# ЛУЧШЕ УЧИТЬСЯ, ЛУЧШЕ УЧИТЬ

Полковник В. КУДРИНСКИЙ, кандидат технических наук, доцент;  
полковник Л. ФАДЕЕВ, кандидат технических наук, доцент

**С**егодня — время пересмотра устоявшихся, а точнее, застоявшихся представлений. Поэтому нам, преподавателям, хотелось бы поделиться мыслями о проблемах педагогики вообще и военной школы в частности.

Любой важный вопрос общественной жизни должен рассматриваться на социальном фоне. Именно потому многие суждения о проблемах педагогики являются ошибочными, что они замкнуты собственно на педагогику. Она объявляется чуть ли не первопричиной всех бед общества. Больше всех достается тем, кто учит: от учителей начальных классов до академиков. Нам видится, что в подобном толковании перевернута причинно-следственная связь.

Данное обстоятельство указывает на необходимость проанализировать две точки соприкосновения педагогики с жизнью: мотивацию обучения и протекционизм. Ее проблемы будут решены тогда, когда ум, компетентность, интеллект, талант станут главными критериями в вопросах морального и обязательно материального стимулирования деятельности каждого члена общества. Образование начнет опираться, можно сказать, на естественную мотивацию: «Я хочу учиться! Я хочу хорошо жить! Я хочу в полной мере пользоваться результатами технического прогресса, а поскольку для этого только один путь — моя квалификация, глубина моих знаний, то я хочу учиться». Создать такую среду — задача социально-политическая.

Только тогда, когда будущий специалист уже со школы станет реально ощущать, что его положение в обществе predetermined количеством и, главное, качеством труда в период обучения, возможно решение проблем педагогики. Общество, в котором молодое поколение не проникнется этим убеждением, неизбежно проиграет в конкуренции и окажется на задворках истории.

При естественной мотивации «я хочу» в противовес ныне действующей «ты должен» все встает на свои места. Обучаемый сам идет к учителю с вопросами, появившимися в процессе самостоятельной работы. А тот обязан иметь высокую квалификацию и хорошую методическую подготовку, чтобы дать толковые и исчерпывающие ответы. Только этим определяется его профессиональная пригодность. Если же уровень преподавания низок,

выпускник будет забракован системой контроля на месте, куда назначен по распределению, с соответствующими выводами в адрес педагогов. Отсюда очевидна необходимость активной научной деятельности последних и индивидуального обучения.

В настоящее время в вузах Министерства обороны сложилась благоприятная ситуация, позволяющая вдохнуть жизнь в слова «индивидуальная работа с курсантом (слушателем)». Для этого требуется при сокращении наборов в училища оставить

Не меньшим злом является и протекционизм. Бороться с ним бесполезно, а точнее — даже не безопасно. Он, как и дефицит, составляет неотъемлемую часть и питательную среду административно-бюрократической системы.

Отсутствие объективной информации о человеке (получаемой, например, тестированием) приводит к выдвиганию лиц на должности на основании выводов аттестаций. Последние же пишутся начальниками и чаще отражают не многогранную характери-



Идет методическое совещание на кафедре теории авиационных двигателей Харьковского ВВАИУ. В обсуждении вопросов, связанных с преподаванием дисциплины «Техническая термодинамика и теплопередача» по методу В. Шаталова, принимают участие преподаватель кандидат технических наук капитан О. Кислов, начальник кафедры кандидат технических наук, доцент полковник В. Кудринский, заместитель начальника кафедры кандидат технических наук, доцент полковник Л. Фадеев, старший преподаватель кандидат технических наук подполковник В. Закурдаев и преподаватель капитан В. Костюк (слева направо).

Фото В. ДЫРДЫ.

неизменным число преподавателей. И не уменьшая общей учебной нагрузки, ввести наконец в расписание занятий ИР. Ведь о ней уже так много сказано, написано, но, по существу, ее пока нет.

Итак, мотивация обучения определяется таким социальным заказом на специалиста, который бы привел к смене основной доминанты с принудительной сегодняшней «ты должен» на естественную и единственно продуктивную «я хочу».

стику и оценку способностей и возможностей личности, а степень симпатий или антипатий к подчиненному. Такое положение позволяет бюрократу беспрепятственно хозяйничать в решении кадровых вопросов.

Подобный формализм породил и отношение к диплому о высшем образовании не как к документу, аттестующему специалиста, а как к атрибуту личного дела, необходимому для продвижения по служебной лестнице. Это, в свою очередь, пора-

зило и процесс образования, который, по меткому выражению самих обучаемых, сравнивается с очередью за дипломами. Отрицать наличие протекционизма в армии, и прежде всего в вузах (начиная с зачисления и кончая распределением), — значит закрыть на правду глаза. А в связи с сокращением набора проблема приобретает еще большую остроту. Количество протежируемых остается значительным, уменьшается же число тех, кто поступает в училища без посторонней помощи.

Начавшаяся в стране перестройка, казалось, в считанные годы так реформирует социально-экономическую структуру общества, что потребность в высококвалифицированном специалисте станет наконец доминирующей. Уже витали в воздухе возможные варианты преобразования высшей школы. Однако по прошествии четырех с половиной лет можно констатировать: все, кроме некоторой демократизации вузовской жизни, осталось, как в застойные времена. Не просто, видимо, изменить систему, складывавшуюся десятилетиями и отчаянно борющуюся за самосохранение.

Нам представляется, что бум, связанный с новыми методиками преподавания, охвативший школу и распространившийся на средние и даже высшие учебные заведения, не случаен. Он обусловлен по крайней мере двумя причинами. Во-первых, в стране очень много ищущих методистов. Во-вторых, преподаватели взялись за нетрадиционное обучение потому, что устали, руководствуясь «железобетонными» инструкциями, плодить средних (считай, недоученных) выпускников.

Насчет масштабов использования новаторских методик не стоит заблуждаться. Их внедрение мешает спокойной жизни основной части преподавателей, отсюда раздражение и даже отторжение новаций. Это вполне понятно. И если не создать условий для возникновения желания у каждого педагога учить лучше, новаторы так и останутся одиночками. Если честно, то и мы устали слушать слабые ответы на экзаменах и наблюдать интеллектуальную бездеятельность обучаемых на лекциях и практических занятиях.

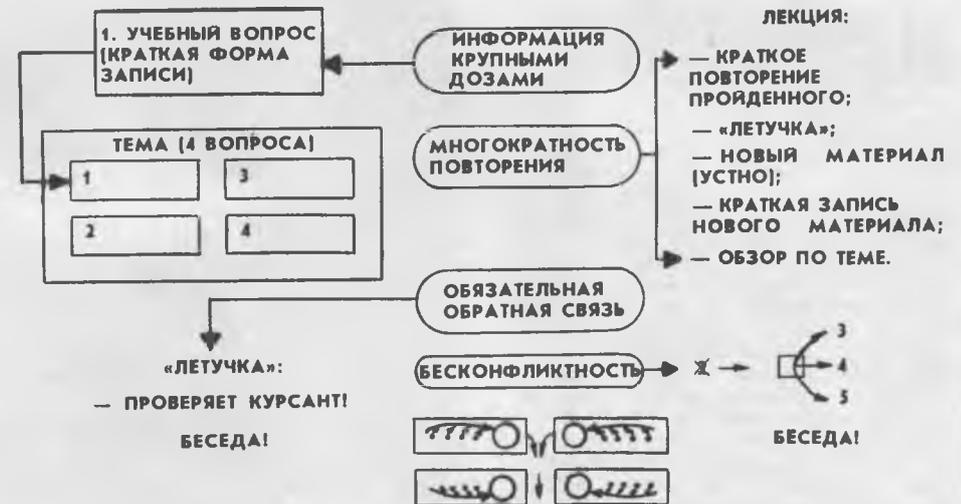
Именно поэтому на кафедре теории авиационных двигателей Харьковского ВВАИУ занялись проведением исследований эффективности преподавания дисциплины «Техническая термодинамика и теплотрансфер». Они позволяют вносить коррективы в учебные программы, тематические планы и содержание занятий, прогнозировать качество усвоения отдельных вопросов, тем и предмета в целом.

Результаты показали, что в рамках традиционных методов преподавания резервы для улучшения подготовки специалистов в основном исчерпаны. Естественно, возникла необходимость обратиться к опыту педагогов-новаторов. Изучение основных принципов методики В. Шаталова убедило, что никаких противопоказаний для ее внедрения в училище нет. На вооружение были взяты четыре принципа: выдача информации крупными блоками, многократность повторения ма-

териала, обязательная обратная связь и бесконфликтность (см. рисунок).

Их реализация осуществлялась следующим образом. Материал каждого блока тщательно подбирался и разбивался на несколько частей (как правило, каждая из них — учебный вопрос). Форма его представления разрабатывалась различная. В одних случаях — сочетание рисунка и графика, отражающее физическую суть процесса, в других — поясняющий рисунок и формульное выражение. Затем эта информация размещалась на опорном плакате.

#### МЕТОД ОПОРНЫХ СИГНАЛОВ



Скрупулезный отбор материала для конспектирования, компактная форма его записи на доске позволили читать лекцию в высоком темпе. В результате на каждой теме мы экономим один-два учебных часа, которые используются для закрепления знаний. Таким образом, многократность повторения основного в изучаемом материале предопределена структурой лекции.

Обратная связь осуществляется в ходе обязательных летучек и лекций-бесед. Для проверки летучек курсанты выбрали в группах по 5—7 человек. К каждому из них добровольно примкнули еще четверо, и получили «учебные пятерки». Контроль проводится следующим образом. После краткого повторения лектором уже изученной темы опорный плакат убирается и на экранах телевизоров высвечиваются варианты задания. По окончании работы листы с ответами передаются старшим «пятерок» на проверку. Оценки в тот же день выставляются в журнал.

Успех занятий во многом определяется бесконфликтностью отношений между курсантами и лектором. Такой обстановки мы добиваемся за счет уважительного отношения к обучаемым. При этом отмечается каждая их удача, а неудовлетворительные оценки не выставляются. Даже в исключительных случаях «неуды» в журнале не фиксируются. Курсантам предоставляется возможность исправить положение до следующего занятия.

При подготовке к экзаменам проводились консультации с использованием всех опорных плакатов. И ре-

зультаты подтверждают правильность выбранного подхода. Еще не было ни одного отказа отвечать на билет или отдельный вопрос. Курсанты хоть что-то, но знали. В прошлом году из 200 человек экспериментального потока лишь пятеро получили неудовлетворительные оценки. Общий средний балл у них 4,1 (3,92 у остальных).

Через три месяца после экзамена на обоих потоках была проведена контрольная проверка знаний. Всем предлагалось ответить на одни и те же вопросы. Причем предварительно об

этом не сообщалось. Курсанты, обучавшиеся по-новому, показали результат, как и на экзамене, 4,1, а занимавшиеся по традиционной методике — заметно худший — 3,69.

Тогда же состоялось анкетирование первого и второго курсов (около 500 человек). Среди курсантов экспериментального потока почти 30 процентов отдали главную роль в понимании учебного материала лекциям. Среди остальных таких только 8 процентов. Характерно, что первые, имея краткие конспекты, больше обращались к ним при подготовке к экзамену (75 процентов против 40). Кроме того, они меньше времени готовились к лабораторным занятиям (соответственно 1 ч и 1 ч 40 мин), что, видимо, объясняется глубоким усвоением материала за счет многократного повторения.

Интересна и оценка, которую дали курсанты профессиональным и личностным качествам преподавателя. Прежде всего они ценят его как специалиста.

Таким образом, результаты исследования эффективности новой методики проведения лекций обнадеживают и побуждают к ее дальнейшему совершенствованию. Однако их оценка должна быть критичной. Во-первых, потому что предлагаемая методика требует гораздо больших трудозатрат, чем традиционная. Во-вторых, не исключено, что успехи заметны на фоне всеобщей пассивности обучаемых. Хочется верить, что в ходе перестройки произойдут такие структурные преобразования в нашем обществе, когда возникнут условия для интеллектуального пробуждения.

# ПОТЕРИ МОГЛИ БЫТЬ МЕНЬШЕ?

(О профилактике летных происшествий в условиях боевых действий размышляет дважды Герой Советского Союза, кандидат технических наук генерал-майор авиации в отставке Г. СИВКОВ)

**М**обилизация всех возможностей сражающихся сторон неизменно приводит к резкому повышению интенсивности полетов. Статистические данные показывают, что при переходе к боевым действиям среднемесячный налет экипажей увеличивается в 4—5 раз. Соответственно возрастает и психофизиологическая нагрузка на личный состав. Кроме усталости, это порождает еще острый дефицит времени при подготовке летных экипажей и авиационной техники к полетам, частые нарушения режима труда и отдыха инженерно-технического состава, другие негативные факторы. Война есть война...

Наиболее важный фактор, заметно влияющий на безопасность полетов, особенно в начальный период войны, — нервно-психическая напряженность летного состава. Вызывается она прежде всего осознанием постоянной угрозы для жизни. Напряженность в дальнейшем усиливается, особенно в связи с поступлением информации о повышении опасности, например, о высокой эффективности средств ПВО противника.

Нервно-психическая нагрузка, входящая иногда до уровня стресса, приводит к снижению качества техники пилотирования. Это особенно заметно на взлете и посадке. Мне доводилось наблюдать, как, например, старший лейтенант Л. Косов, несмотря на то что успешно выполнял задания, трижды разбивал самолет на посадке, а старший лейтенант А. Мартынов снес шасси при взлете на самолете Ил-2, исключительно просто в пилотировании. Не обошла неудача и более опытного летчика капитана М. Токаря, когда он, выполняя тренировочный полет, оказался в стрессовой ситуации из-за недостатка горючего, ошибся в расчете на посадку и выкатился за пределы полосы. В итоге самолет скапотировал, а летчик погиб.

Исследования динамических свойств системы «летчик—самолет» и практика полетов показывают, что в некоторых случаях возможно возникновение колебательной неустойчивости этой системы — невольная раскачка самолета летчиком.

В отличие от устойчивости летательного аппарата устойчивость системы «летчик—самолет» зависит не только от свойств крылатой машины, изменяющихся по режимам полета, но и от характеристик действий летчика, в частности, от так называемого коэффициента усиления  $K_L$ , количественно характеризующего его воздействия на рычаги управления в ответ на отклонение летательного аппарата от заданного режима.

Для каждого типа самолета и кон-

кретных условий полета существует некоторое критическое значение коэффициента  $K_L = K_{Lкр}$  при превышении которого наступает раскачка. В случаях повышенной опасности и при возрастании нервно-психической напряженности летчика резко увеличивается коэффициент усиления  $K_L$ , и таким образом создаются предпосылки для появления раскачки. Это наблюдалось, в частности, на взлетно-посадочных режимах самолета вертикального взлета и посадки в начальный период его освоения.

При переходе к боевым действиям коэффициент  $K_L$  возрастает ввиду того, что возникает реальная опасность быть сбитым. По собственному опыту знаю, как охватывает напряженность летчика с момента получения боевого задания, хотя никакой опасности пока нет. Что же происходит? Полученная информация как бы мобилизует внутренние резервы воздушного бойца. Заставляет его напрягаться. И если система «летчик—самолет» оказалась чувствительной к повышению  $K_L$ , то вероятность раскачки может резко возрасти. Это необходимо учитывать при заблаговременной подготовке к полетам, заботясь об обеспечении безопасности в реальном бою.

Различие условий боевых действий и мирной учебы представим для наглядности в виде итоговой сравнительной таблицы.

Первое, что необходимо сделать, это четко осознать принципиальные различия в условиях боевых действий и мирных полетов (см. таблицу). Если летчики не имеют представления о поведении самолета вблизи критических режимов и о методике выхода из опасной ситуации, а летать на этих режимах вынуждены, увеличение летных происшествий неизбежно.

Опыт войн показывает, что осваивать полет на таких режимах, причем без надлежащей подготовки, приходится в спешном порядке, ценой многих жизней, по принципу «будешь жить, если освоишь». В то же время в интересах обеспечения безопасности полетов эти режимы нельзя осваивать в мирных условиях.

Как тут быть? Оказывается, это противоречие все же во многом разрешимо.

Что для этого необходимо? Во-первых, заблаговременно подготовиться к проведению дополнительной летной подготовки, которую потребует организованно и быстро провести в начальный период боевых действий (назовем ее для краткости «боевая профилактика»). Во-вторых, в мирных условиях организовать мероприятия по целенаправленному улучшению летной подготовки, не связанные с повышением уровня риска.

Предлагаемые профилактические меры, направленные на предупреждение аварийности при переходе к боевым действиям, можно разделить на две группы: заблаговременные, проводимые в мирных условиях, и боевая профилактика (завершающий этап подготовки) — мероприятия, осуществляемые в начальный период войны.

Заблаговременная подготовка может включать подготовку на специальных курсах инструкторов по критическим режимам и по сверхточному пилотированию (по одному инструктору на часть); разработку краткой программы полетов с инструктором на практическое освоение режимов, близких к критическим, методики вывода самолетов из области предельных режимов и приемов точного пилотирования (основные мероприятия боевой профилактики объемом 3—4 полета); проведение со всеми летчиками специальных упражнений на тренажерах, способствующих быстрой и безопасной боевой профилактике. В перспективе — освоение подхода к критическим режимам и выхода из области предельных режимов на тренажерах с подвижной кабиной.

Думаю, не лишним будет исследование системы «летчик—самолет» на режимах минимального запаса ее устойчивости с имитацией повышенного коэффициента усиления действий пилота  $K_L$ , соответствующего условиям повышенной опасности. Для каждого летательного аппарата, состоящего на вооружении, а также опытных и проектируемых машин такие исследования проводить в два этапа: на пилотажном стенде с подвижной кабиной и на учебно-боевом самолете (спарке) в воздухе.

В случае обнаружения раскачки в ситуации повышенной опасности, то есть при имитации повышенного значения  $K_L$ , необходимо разработать и провести со всем летным составом специальные упражнения по методике ее прекращения (по «антираскачке») на тренажере (например, включение демпфера или повышенной загрузки ручки). Следует разработать и включить в программу боевой профилактики соответствующее упражнение в полете.

Важно также выполнить доработку систем управления летательных аппаратов, чувствительных к повышению  $K_L$  (в ситуации повышенной опасности), с учетом автоматического прекращения раскачки в процессе ручного управления.

Уровень подготовки летчиков в каждой части, как известно, разный. Поэтому для тех, кто недостаточно подготовлен к боевым действиям в различных условиях (СМУ, ночью, на предельно малых высотах, в горах и т. п.), необходимо

№ п/п	Особенности условий полета	Боевые действия	Мирные условия
1	2	3	4
1.	Возможность погибнуть (факторы гибели).	Гибель от воздействия противника. Повышенная в 5—6 раз вероятность летного происшествия.	Отсутствие воздействия противника. Малая вероятность летного происшествия.
2.	Противодействие факторам гибели.	Мобилизация всех возможностей людей и техники для достижения победы над противником. Максимальное приближение к критическим режимам полета. Достижение предельно возможной точности пилотирования для того, чтобы не выйти на критический режим, максимально к нему приближаясь.	Отсутствие необходимости приближения к критическим режимам полета и достижения предельной точности пилотирования. Установление предельно допустимых значений параметров полета $X_{доп} < X_{кр}$ на величину $X_{оу}$ . За нарушение установленных ограничений строго взыскивается. Для страховки от взысканий — неприближение к $X_{доп}$ на $\Delta X_{оу}$ и к $X_{кр}$ на $2\Delta X_{оу}$ .
3.	Потребность летной подготовки на режимах полета, близких к критическим.	Необходимость практического освоения в полете поведения ЛА при подходе к критическим режимам и способа вывода ЛА из области предельных режимов (основное профилактическое мероприятие).	Запрещение практического освоения в полете поведения летательного аппарата при подходе к критическим режимам полета.
4.	Потребный уровень других видов летной подготовки.	Жизненная необходимость высокого уровня всех других видов летной подготовки для уменьшения вероятности постановки и выполнения непосильных задач.	Слабая подготовка практически не влечет за собой повышенной опасности. Постановка непосильных задач маловероятна.
5.	Физиологическая нагрузка на летный состав.	Повышение физиологической нагрузки в 4—5 раз по сравнению с нагрузкой мирного времени.	Нормальная нагрузка.
6.	Уровень нервно-психической напряженности летного состава.	Повышенная напряженность от сознания возможности гибели.	Нормальная напряженность.
7.	Устойчивость системы «летчик—самолет».	Возможность потери устойчивости системы «летчик—самолет» для летательных аппаратов, чувствительных к повышению коэффициента усиления действий летчика.	Устойчивость системы «летчик—самолет», как правило, не нарушается (исключение: при повышении напряженности в начальный период освоения летательного аппарата или в аварийной ситуации, вызванной отказами техники).
8.	Объективная цель выполнения полета и летной подготовки в целом.	Выполнить боевую задачу и остаться живым. Достичь умения выполнять боевые задания в любых условиях (в СМУ, ночью, на предельно малых высотах, над морем, в горах и т. п.).	Выполнить упражнение КБП с достаточно высокой оценкой без летного происшествия и без нарушений ограничений. Выполнить план боевой подготовки. Достичь запланированного уровня классности.
9.	Время, отводимое на подготовку летного состава к полету.	Как правило, резко сокращенное.	Достаточное и с запасом.
10.	Время, отводимое на подготовку авиатехники к полету.	Как правило, острый дефицит времени.	Достаточное. Упущения в подготовке по причине спешки недопустимы.
11.	Нарушения режима труда и отдыха ИТС.	Частые нарушения режима труда и отдыха как следствие острого дефицита времени.	Нарушения режима труда и отдыха, как правило, отсутствуют, а за их допущение взыскивается.
12.	Воздействие климатических и погодных факторов на ИТС.	Повышенное воздействие климатических и погодных факторов при базировании на необустроенных грунтовых ВПП и ВППл.	Ограниченное воздействие климатических и погодных факторов на стационарных обустроенных местах базирования.
13.	Время, отводимое на проведение специфических мероприятий по обеспечению безопасности полета.	Резко сокращенное ввиду общего острого дефицита времени.	Достаточное и с запасом. Упущения в проведении мероприятий по ОБП недопустимы, за них строго наказывают.

разработать специальную программу экспресс-подготовки по жизненно важным элементам в полетах с инструкторами (для краткости назовем эту подготовку «программа выживания»). Этот вид профилактических мероприятий проводится также в рамках боевой профилактики, но в индивидуальном порядке в меру необходимости для некоторых летчиков.

Боевая профилактика проводится незамедлительно с момента объявления повышенной боевой готовности и включает в себя показ инструктором в полете и воспроизведение каждым летчиком подхода к наиболее вероятным критическим режимам и вывода самолета из области предельных режимов полета; повышенной точности пилотирования (например, выполнение глубоких виражей с превышением 10—15 м над верхней кромкой облаков), подхода к режиму начала неустойчивости системы «летчик—самолет» (раскачка продольных колебаний, если она возможна на машине данного типа в условиях опасности), с имитацией повышенного значения коэффициента усиления действий летчика на безопасной высоте. Кроме того, необходимо наладить реализацию индивидуальных программ экспресс-подготовки отдельных летчиков в различных сложных условиях полета («программ выживания»).

В заключение хотелось бы сказать еще вот что. Во-первых, при подготовке и реализации перечисленных выше мероприятий необходимо учитывать «эффект неожиданности», проявление элементов недоученности. Допустим, в части на протяжении длительного времени все обстоит благополучно выполняется план боевой подготовки, большинство летчиков стали первоклассными, нет летных происшествий, иными словами, уровень подготовки воздушных бойцов вполне соответствует мирным условиям. При переходе же к боевым действиям объективные требования к подготовке летного состава возрастут и для данного коллектива, привыкшего считать себя высокоподготовленным, совершенно неожиданно возникнет ситуация значительной недоученности. Психологически этому трудно поверить: ведь все были уверены в обратном! Но это объективно не подлежит сомнению, и к преодолению такого психологического барьера надо заранее быть готовым. Для этого в первую очередь необходимо перестроить убежденность и коллектива, и вышестоящего командования.

Во-вторых, возникает вопрос: почему бы упражнения, способствующие повышению точности пилотирования, не включить в курс боевой подготовки и не выполнять в мирных условиях? Однако такие упражнения требуют высокой нервно-психической сосредоточенности, мобилизации значительных волевых резервов, и без крайней необходимости их выполнение может просто не получиться. В условиях же острой необходимости решение этой задачи происходит значительно легче и быстрее.

Высказанные соображения надо понимать лишь в порядке постановки вопроса и как некую информацию к размышлению. При внимательном осмыслении поднятых проблем по каждой специальности должны быть определены конкретные задачи заблаговременной подготовки к боевым действиям, которые необходимо творчески решать уже сейчас, заботясь о предупреждении «всплеска» летных происшествий на случай войны.

**«К НАМ, АВИАЦИОННЫМ МЕДИКАМ, ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ ВЫСОКИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ОТНОШЕНИИ КАЧЕСТВА РАБОТЫ, ПОДДЕРЖАНИЯ ЗДОРОВЬЯ АВИАТОРОВ. НО, К СОЖАЛЕНИЮ, ЭТИ ТРЕБОВАНИЯ НЕ ПОДКРЕПЛЯЮТСЯ УЛУЧШЕНИЕМ УСЛОВИЙ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ НАШЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. В ЧАСТНОСТИ, ТРЕБУЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ. ХОТЕЛОСЬ БЫ ЗНАТЬ, ЧТО ДЕЛАЕТСЯ В ЭТОМ НАПРАВЛЕНИИ», — ПИШЕТ В РЕДАКЦИЮ КАПИТАН МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ О. ХАРЬКОВ.**

**ПО ПРОСЬБЕ РЕДАКЦИИ НАШЕМУ ЧИТАТЕЛЮ ОТВЕЧАЕТ КАНДИДАТ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК ПОЛКОВНИК В. КУЗНЕЦОВ.**

## ОСНАЩЕНИЕ АВИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

**В** настоящее время, когда в эксплуатации находятся летательные аппараты повышенной сложности, особенно велики нагрузки на авиаторов. Соответственно выросли и потребности авиационной медицины в разнообразных технических средствах, обеспечивающих подготовку летного состава и контроль за его состоянием. А в самолетостроении пока еще преобладает технократический принцип проектирования и конструирования, который в очень малой степени учитывает возможности человека, включенного в систему «человек—машина». Среди негативных последствий этого — повышенная психоэмоциональная напряженность, быстрое истощение физиологических резервов человека, снижение его работоспособности, приводящие к заболеваниям, ранней профессиональной дисквалификации, списанию с летной работы.

Жизнь настоятельно требует повернуться лицом к человеку, к заботам о нем. Обеспечить благоприятные условия его деятельности — важнейшая задача при создании новой техники. Если раньше организации-разработчики тратили значительные средства на создание новой техники и вооружения, ничего не оставляя на системы подготовки человека, призванного ими управлять, то сейчас общество осознало наконец пагубность такой политики. Необходимы пропорциональные экономические затраты как на само техническое изделие, так и на средства жизнедеятельности и защиты экипажей во время полетов, их наземной подготовки, а также на мероприятия, направленные на создание экологически безопасной техники.

Этому во многом способствовало принятие постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Основные направления развития охраны здоровья населения и перестройка здравоохранения СССР в 12-й пятилетке и на период до 2000 года», повсеместное осуществление программы «Здоровье», твердая позиция руководства авиационной и космической медицины ВВС в вопросах

медицинской и социальной защиты летного и инженерно-технического состава.

За последнее время удалось на производственных предприятиях ВВС разместить медицинское оборудование новых видов, способствующее решению ряда актуальных задач. Первые образцы уже начали поступать в авиационные части.

Новое качество получает прежний технический арсенал авиационной медицины. Оснащение барокамер, центрифуг, ударных и вращательных стенов автоматизированными системами управления позволяет по заданной программе получать требуемые режимы воздействия на организм летчика. Сочетание основных действующих факторов с дополнительными (температура, освещенность, физическая нагрузка, элементы деятельности) даст возможность приблизиться к реальным условиям полета. Повышение эффективности проводимых на этих стендах испытаний ожидается также за счет применения новой диагностической аппаратуры и средств вычислительной техники.

Уже получены экспериментальные образцы малогабаритной аппаратуры, позволяющей оценивать состояние человека как в ходе наземных испытаний, так и в условиях реального полета («Талисман», «Орион», АФИ-Р). Каждый такой комплекс регистрирует в расширенном или укороченном варианте показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем, биопотенциалы скелетных и глазных мышц, температуру тела и другие параметры. Новая аппаратура обладает повышенной помехозащищенностью за счет использования аналого-цифрового преобразования и оптимальной фильтрации помех и артефактов. Это позволяет проводить обследование авиаторов не только в состоянии покоя, но и в процессе их работы. Регистрация этих данных, как правило, производится бортовыми самописцами «Тестер» или «Гамма» с последующей автоматической расшифровкой.

В новых разработках («Орион») конструкторы применили модульный прин-

цип построения бортового блока, что позволяет врачу в зависимости от целей исследования (оценка утомления, состояния ЦНС, врачебный контроль и др.) выбирать ряд каналов из большого числа возможностей прибора.

Дальнейшим развитием серийно выпускаемой аппаратуры «Физиолог» и ПАВ-01, применяемой для контроля функционального состояния летчиков в ходе предполетных и послеполетных осмотров, будет прибор авиационного врача ПАВ-02. Он повторяет многие каналы бортовой аппаратуры, а кроме того, имеет блок психофизиологических показателей, измеряющий мышечные усилия, оперативную память, критическую частоту световых мельканий.

Физиологическая аппаратура, применяемая в авиации, конечно, отличается от приборов клинической медицины. Здесь необходима более тонкая диагностика при определении предболезненного (преморбидного) состояния, а также при оценке степени утомления, снижения работоспособности. Для получения данных по каждому обследуемому требуется большое число различных медицинских показателей, их сопоставление с индивидуальной нормой, психическим состоянием, предшествующим летной нагрузке.

Определенные надежды в этом деле возлагаются на широкое использование вычислительной техники. Не случайно все новые приборы оснащаются интерфейсами для связи с ЭВМ. Основные функции ЭВМ состоят в сборе информации с различных измерительных каналов, ее компоновке в файл обследуемого, логической обработке данных, расчете комплексных параметров, распечатке результатов, хранении информации на гибких магнитных дисках. Для выполнения перечисленных функций достаточно иметь микроЭВМ среднего быстродействия с объемом оперативной памяти 64—128 Кбайт (СМ-1800, Электроника-60, Роботрон-1715 и др.).

При необходимости экспертного принятия решения, создания архива для определенного контингента обследуемых ис-



Кандидаты медицинских наук врач-испытатель М. Дворников и подполковник медицинской службы В. Степанов ведут эксперимент по изучению влияния высотных условий на организм человека. Кандидат медицинских наук К. Сидорова помогает военному летчику-снайперу полковнику Н. Нешто подготовиться к тренировке на центрифуге.

Фото Н. ГРУШИ.

пользуются более мощные вычислительные системы (СМ-1420), обладающие значительным объемом внешней памяти. При организации централизованных информационных банков и сетей на основе ЭВМ предоставляется возможность оперативно оценивать функциональное со-

стояние и готовность к выполнению заданий как отдельных летчиков, так и летных подразделений, составлять долгосрочные программы по восстановлению физических сил, здоровья в целом. Подобные системы в скором времени будут использоваться в войсках.

Заметные сдвиги произошли в техническом оснащении поликлиник и госпиталей. Использование новейшей техники становится решающим фактором улучшения медицинского обслуживания, повышения качества диагностики и эффективности лечения авиаторов.

Современные медицинские приборы уже с успехом применяются (или в ближайшее время поступят) в лечебно-профилактических учреждениях ВВС. К ним относятся гибкие эндоскопы с волоконной оптикой, электрокардиографы и спирометры с встроенными процессорами и автоматическим анализатором ЭКГ и дыхания, инфракрасные тепловизоры, ультразвуковые эхолотаторы и другое.

Рентгеновская аппаратура уступает место ЯМР-томографам. Лабораторное оборудование пополнилось быстродействующими анализаторами, автоматическими дозаторами, наборами реактивов, в том числе для экспресс-анализа. В ближайшие месяцы заводы Минмедбиопрома начнут массовый выпуск шприцев одноразового применения. Современная медицина использует для лечебных целей широкий спектр физических воздействий: электромагнитные поля, оптические, лазерные, ультразвуковые; ионизирующие излучения, гипертермию, криогенную технику и т. п. Медики берут на вооружение как древние методы лечения, так и новейшие достижения естественных наук.

Некоторые люди, проявляя повышенное внимание к своему здоровью, занимаются самолечением, а в ряде случаев изготавливают индивидуальные приборы для профилактики утомления, снятия болевых синдромов посредством воздействия на биологически активные точки, применяют магнитотерапию и другие формы активного лечения. Понятно, что это должно быть направлено на пользу человеку. С одной стороны, тут нужен контроль авиационного врача, а с другой — наличие надежных диагностических и профилактических приборов промышленного производства.

Сейчас повышенный интерес появляется к портативным измерителям артериального давления, кардиосигнализаторам, подающим звуковой сигнал в случае выхода частоты пульса за установленные границы. Ощущается потребность в бытовых радиодозиметрах, измерителях уровня шума. С большим нетерпением ждем мы от промышленности малогабаритных приборов для электростимуляции, акупунктуры, индивидуальные ингаляторы, вибромассажеры.

Особое место в подготовке летчика занимают тренажеры, способствующие физическому развитию, специфической натренированности. Наиболее совершенный из них в настоящее время — «Статозргометр».

Даже краткий обзор применяемых в авиационной медицине технических средств показывает, что они составляют широкий класс приборов. Кто их должен эксплуатировать? В некоторых странах (МВТУ, ЛЭТИ и др.) уже готовят специалистов по медеаппаратуре, однако в авиации таких людей крайне мало. Нужны хорошо подготовленные инженеры.

## ВНЕДРИТЕ У СЕБЯ

**В** отзыве на выпускника учебного подразделения командир части наряду с его положительными качествами отметил недостаточный уровень владения техникой по своей военной специальности. И хотя таких нареканий сравнительно немного, проблема интенсификации учебного процесса, особенно повышения качества специальной подготовки, стоит очень остро. Действительно, как научить за шесть месяцев вчерашнего школьника быть с техникой на «ты»? Если увеличить количество часов на специальную подготовку, то за счет каких предметов? Ведь время занятого строго регламентировано.

# «МИКРОША» ЗАМЕНИТ «БУКВАРЬ»

Подполковник А. КОСТРЮКОВ,  
старший лейтенант М. ИВАНОВСКИЙ

В некоторых подразделениях идут по пути теоретизирования занятий. Обучающий чертит квадратики на доске, а курсанты усердно переносят их в конспект. В современных условиях это, конечно, анахронизм. Выход видится в том, чтобы шире применять тренажерные комплексы, компьютерную технику, автоматизированные полигоны. Эти прогрессивные формы обучения позволяют путем диалога с ЭВМ добиться строго индивидуального подхода к обучаемым, создавать условия, имитирующие реальную обстановку, возможные особые случаи и ситуации, требующие быстрых и четких действий воинов. Словом, при относительно малом количестве задействованной боевой техники можно проводить практические занятия с наибольшей отдачей.

На учебном цикле, которым руководит подполковник С. Плохотниченко, рационализаторы внедрились персональный компьютер «Микроша» в систему практического обучения операторов радиолокационных станций. «Микроша» прост в обращении, имеет относительно малую стоимость. Его возможностей хватает для решения локальных задач в учебном процессе.

Для обучения первоначально здесь использовался простейший имитатор-тренажер «Букварь». Впоследствии его заменили на имитатор-тренажер радиолокационной обстановки (РЛО) «Микро-36ТК», считывающий положение изображений целей и конфигурацию помех с бумажной перфоленты после каждого оборота антенны станции.

К сожалению, и он не лишен существенных недостатков. В частности, ограниченный набор перфолент обеспечивает работу имитатора лишь в течение 10—20

минут. Не способствуют повышению качества подготовки операторов и упрощенные трассы целей, и выдача на экран механизмом перфосчитывающего устройства значительного числа ошибок.

Усилиями рационализаторов части в комплекс этой аппаратуры в качестве устройства управления процессором «Микро-36» была введена отечественная ПЭВМ «Микроша». Не вдаваясь в подробности, заметим, что она заменила перфосчитывающее устройство: в качестве источника радиолокационной обстановки вместо перфоленты применяется программа «РЛС — тренажер», состоящая из нескольких блоков на языке «Бейсик»

и в кодах процессора КР 580 ИК 80А.

После такого преобразования многие параметры комплекса существенно улучшились. Максимальное количество целей, находящихся на экране одновременно, увеличилось в шесть раз, продолжительность работы — в 8—10 раз. Теперь практически исключены сбои и отказы системы.

Среди качественных параметров усовершенствованного комплекса — возможность вывода координат целей в цифровом виде и трасс целей на экран дисплея. Это создает дополнительные удобства для руководителя занятия и обеспечивает лучший контроль за работой операторов. Обучающий контролирует их работу с помощью планшетной связи и индикатора кругового обзора (ИКО).

После небольшой тренировки на комплексе занятия сможет проводить любой руководитель из числа командно-преподавательского состава. Он смотрит на экран телевизора, а при необходимости и на ИКО. Цифровые значения текущих координат видны на экране дисплея. Кроме того, траектория трасс целей прослеживается на том же экране дисплея, что позволяет легко оценить качество проводки.

В нашей учебной части работа над применением компьютерной техники не ограничивается совершенствованием подготовки операторов радиолокационных станций. Ведутся работы по налаживанию учета данных по личному составу, складским данным, составлению расписания занятий, различных графиков, созданию автоматизированных рабочих мест должностных лиц.

## РАЗГОВОР НАЧИСТОТУ

**О**дна из острых проблем, с которой постоянно сталкиваются командиры, политработники технических подразделений, — низкий уровень профессиональной подготовки молодых специалистов. У меня накопилось много вырезок из военных газет, пестрящих характерными заголовками: «Неучи из «учебки», «Из ШМАСа — на доучивание» и т. п. Это говорит о том, что о проблеме знают в войсках и штабах, ее не затушевывают. Однако и перемены к лучшему пока не видно.

Мы с командиром роты и командирами взводов проанализировали уровень подготовки прибывших к нам за последние два-три года из школ младших авиационных специалистов и учебных подразделений солдат. Выводы далеко не радостные.

Вот, скажем, рядовой В. Сенько. Прибыл на должность механика телефонной станции. Выяснилось, что вчерашний курсант «учебки» аппаратуру связи совершенно не знает и обслуживать не умеет. Чему и как его учили несколько месяцев?

Смешно и больно было поначалу смотреть на рядового А. Низаметдинова, старательно тыкавшего одним пальцем в клавиатуру телеграфного аппарата. О том, что такое камертон, бод, как отрегулировать якорь электромагнита, линейное напряжение, связист не имел ни малейшего понятия, хотя это азы специальности телеграфиста.

Можно и дальше перечислять фамилии солдат, которых, по сути дела, пришлось заново обучать якобы освоенной ими военной специальности. Большинство из них за время службы в нашей роте стали неплохими связистами. Так что говорить об отсутствии способностей, равнодушном отношении молодых авиаторов к службе, учебе не приходится.

Одну из причин слабой профессиональной подготовки курсантов учебных подразделений некоторые наши специалисты склонны видеть в некомпетентности и недобросовестности командиров, преподавателей, инструкторов. Я не думаю, что это так. Дело, считаю, в другом: в разной степени заинтересованности и ответственности офицеров и прапорщиков за конечные результаты процесса обучения молодых солдат.

Командир учебного подразделения или начальник школы младших авиационных специалистов отвечает в основном за результаты сдачи курсантами выпускных экзаменов. С чем придут в войска его временные подчиненные, руководителя не очень волнует. Зато он успеет извлечь максимум пользы от пребывания курсантов в «учебке» для совершенствования учебно-материальной базы, выполнения хозяйственных работ. Не случайно выпускников ШМАС в частях с горькой

# СВОЯ НОША НЕ ТЯНЕТ

Старший лейтенант А. ШОЛОХОВ,  
заместитель командира роты связи и РТО  
по политической части

иронией называют «траншеекопателями».

Теперь поставим себя на место командира роты, взвода связи, начальника станции, несущих всю полноту юридической и административной ответственности за боевую готовность личного состава и техники, выполнение задач боевого дежурства, обеспечение безопасности полетов. Допустят они неподготовленного в профессиональном отношении солдата к боевой работе? Нет! Потому что, как говорится, головой отвечают за порученное дело и не хотели бы иметь неприятности.

Не хвастая, скажу, что в нашей роте становление молодых воинов как специалистов проходит быстрее и с большей для них пользой, чем в учебных подразделениях. Накоплен определенный опыт обучения связистов. Стараниями старших лейтенантов В. Рублева, Ю. Губенко, О. Насырова, прапорщиков Б. Бабяя, Г. Ляшенко и других умельцев создана хорошая учебно-материальная база, позволяющая готовить специалистов связи любого профиля. Делается все своими силами, зачастую в личное время, из списанных и подручных материалов. Энтузиазм, инициатива офицеров и прапорщиков во многом объясняются тем, что они лично заинтересованы в высоком уровне профессиональной подготовки каждого из своих подчиненных.

Отсюда приоритет индивидуального подхода к обучению и воспитанию, сочетания теоретической учебы с практическими занятиями на технике, возможности стажировки специалистов перед допуском к самостоятельной работе и другие преимущества, которых нет в учебных подразделениях. Обращаясь опять-таки к ротной статистике, замечу, что в 95 случаях из 100 мы добиваемся такого уровня знаний и навыков у молодых воинов, который обеспечивает их быстрый ввод в строй и последующий профессиональный рост.

Напрашивается вопрос: нужны ли в таком случае школы младших авиаспециалистов и учебные подразделения? Я считаю, что при нынешнем их состоянии они не нужны. Это мало оправданная трата средств, нередко бесполезные полгода службы солдат, дополнительные трудности для строевых частей. И не только по переучиванию вчерашних курсантов, что, к сожалению, стало в порядке вещей.

В сложившейся практике специалисты из учебных подразделений прибывают в войска позже призывников с гражданки. Определенное время уходит на обучение пополнения. Увольнение выслуживших установленные сроки сержантов и солдат задерживается.

Честно скажу: стыдно порой в глаза подчиненным смотреть. Лучшие специалисты, гордость батальона и роты, чаще всего увольняются в запас не в первую очередь, как это принято во многих воинских коллективах, а в последнюю. Некем их заменить. Так получилось, к примеру, с отличным специалистом рядовым В. Атановым, которого мы провожали в один день с известным всему гарнизону «самовольщиком» рядовым Л. Вэтрынчей.

По той же причине тяжело отпустить хорошего связиста в заслуженный им краткосрочный отпуск и даже в увольнение, тяжело замполиту, партийным и комсомольским активистам провести собрание, культпоход, тематический вечер...

Мне могут возразить: мол, не в каждой части, роте есть условия для качественной подготовки специалистов своими силами. Думается, условия везде создать можно. Было бы желание. А нет его, так необходимость заставить заниматься и учебной базой, и подбором наставников, как это делаем мы.

Нужны или не нужны учебные подразделения — решать, конечно, вышестоящему командованию. Мне же вот о чем хотелось бы сказать: наш батальон не нуждается в выпускниках ШМАС, и соответствующие командиры, начальники об этом знают. Неужели настолько трудно через аппарат служ-

бы связи, кадровые органы решить вопрос о пополнении?

Мы обращались с такой просьбой или предложением (можно понимать и так и этак) к своим начальникам. Конкретного ответа не получили, но весной в часть прибыло пополнение с гражданки. Подумалось, что наша просьба действовала. Позже выяснилось: в ШМАСе «перебор» перемного состава, и лишних людей направили в войска. Так что все пока остается по-прежнему.

Будем прямо говорить: сегодняшний уровень развития общественной и личной психологии пока во многом определяет зависимость конечного результата учебной, трудовой и любой другой деятельности от степени заинтересованности людей в достижении поставленной цели. Мастер заботливо растит учеников, видя в них свое продолжение, заинтересованный в том, чтобы секреты его профессии не исчезли. И как бы ни была тяжела и ответственна ноша наставника, она не тянет, она своя. Вот почему я за интенсификацию, индивидуализацию процесса подготовки младших авиационных специалистов. И на данном этапе развития сети профессиональной учебы личного состава срочной службы соединить эти два слагаемых качества можно, считаю, в строевых частях и подразделениях, кровно заинтересованных в высоком уровне подготовки молодого пополнения.

Секретарь партийной организации обато капитан А. Левченко во время учений беседует с младшим сержантом В. Порохновцом и рядовыми В. Алексей, В. Пригонновым, Е. Баншевским.

Фото П. ШУМИЛИНА.



КРЫЛАТАЯ МОЩЬ РОДИНЫ

Стратегический бомбардировщик ТУ-160.





# ФАРНБОРО, ВАНКУВЕРЕ... И У НАС В МОСКВЕ

(Репортаж специальных корреспондентов  
журнала «Авиация и космонавтика»  
С. СКРЫННИКОВА и С. ПАШКОВСКОГО)



«Ромб» МиГ-29.

Во многих письмах, поступающих в редакцию журнала, читатели интересуются зарубежными авиационными выставками и авиасалонами. Они хотят больше узнать о новинках авиационной техники, работе летчиков-испытателей, а самое главное — когда же и советские люди смогут увидеть то, что показывают зарубежным специалистам и поклонникам авиации! «Получается, что капиталисты разве что на зуб не пробуют наши самолеты, а мы, советские люди, в чьей стране эти самолеты созданы, о них практически ничего не знаем», — пишет читатель В. Котов из Москвы. И он прав, ведь два с лишним десятилетия наши конструкторские коллективы и летчики-испытатели не проводили показательных выступлений на новой авиационной технике перед широкой аудиторией, хотя демонстрационные полеты советских авиаторов на зарубежных авиасалонах неизменно пользуются огромным успехом.

В День Воздушного Флота СССР сотни тысяч москвичей и гости столицы увидели воздушный праздник, программа которого была более насыщенной и разнообразной, чем на авиасалоне в Ле Бурже, на выставках в Фарнборо, Сан-Диего, Ванкувере и Сиднее.

Высокую оценку специалистов и любителей авиационной техники в Ле Бурже получили, как известно из публикации в прессе, широкофюзеляжный пассажирский самолет Ил-96-300, штурмовик Су-25 — «летающий танк» [в Тушине был



В полете  
летчик-  
снайпер  
подполковник  
Л. Верозуб.



Вертолет Ми-28.

чайшего класса, подтверждающие высокое звание летчиков-снайперов.

Вместе с техникой, олицетворяющей сегодняшний день военной и гражданской авиации, зрители могли наблюдать и спортивные самолеты, планеры и воздушные шары, полеты на сверхлегких летательных аппаратах, парашютную акробатику. Всего не перечислить — сорок четыре номера было в программе авиационного праздника.

Отрадно и то, что проходил он не только в Тушине. Впервые за двадцать два года, прошедших после смотра в Домодедове, на Центральном аэродроме имени М. В.



Воздушный шар над Тушинским полем.

показан учебно-тренировочный Су-25 УТ, сенсацией считались самолет Су-27 и вертолет Ми-28, признанные одними из лучших боевых машин в мире на сегодняшний день. Помимо этих летательных аппаратов участники праздника в Тушине впервые увидели суперсовременный стратегически бомбардировщик Ту-160, новейший самолет-спасатель А-40 «Альбатрос», огромный транспортный корабль ВМ-Т, пронесши на своей спине топливный бак ракетносителя «Энергия» длиной 44 метра, самолет-перехватчик МиГ-25, вертолеты Ка-27, Ми-24, Ми-26 — самый большой



Транспортный самолет ВМ-Т.

Фрунзе неделю работала выставка современной авиационной техники «Несекретное о секретном».

Побывав на прекрасном празднике, невольно думаешь: «У нас есть что показать, есть кем и чем гордиться».



Федеральный авиационный клуб имени Генерала Советского Союза А. И. Покрышкина.



Совместный полет Су-27 с Ми-24.

грузоподъемности в мире и другую авиационную технику.

Пилотажное мастерство летчиков покорило зрителей. Важно заметить, что многие номера программы воздушного праздника в Тушине никто, кроме советских авиаторов, до сегодняшнего дня не выполнял.

Это и «колокол» на МиГ-29, и ошеломляющая «кобра Пугачева» на Су-27, и совместный пилотаж на скорости 200 км/ч двух сверхзвуковых перехватчиков Су-27 с вертолетом Ми-24. А какова филигранная отточность группового пилотажа в боевом порядке «ромб» на истребителях МиГ-29, выполненного военными летчиками А. Верзубом, В. Соловьевым, В. Кравцом и А. Петровым! Накануне праздника мы побывали на полетах летчиков-истребителей. На «спарке» МиГ-29 прошли с ними в боевом строю для воздушной фотосъемки. И убедились, что это специалисты высо-

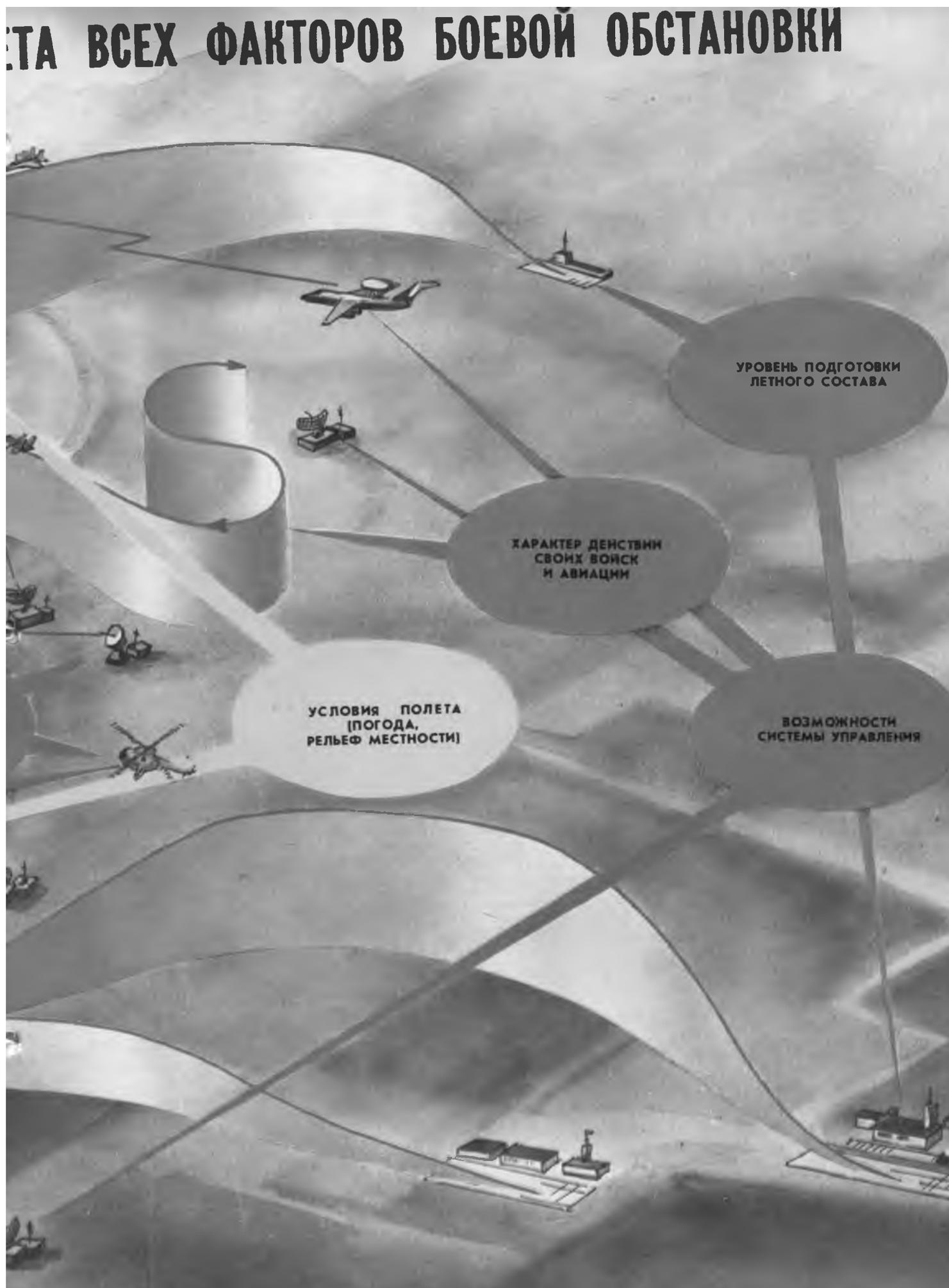


Выставка авиационной техники на Центральном аэродроме имени М. В. Фрунзе.

# ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ – РЕЗУЛЬТАТ



# ТА ВСЕХ ФАКТОРОВ БОЕВОЙ ОБСТАНОВКИ





# УСЛЫШАТЬ „МУЗЫКУ БОЯ“

(Репортаж о войсковом учении Краснознаменного  
Белорусского военного округа, участии в нем частей и  
подразделений Военно-Воздушных Сил)

С чем можно сравнить тактическое учение! Пожалуй, с концертом большого симфонического оркестра. «Композиторы» — руководители учения составляют «партитуру» боя. «Дирижеры» — штабы осуществляют управление войсками и их взаимодействие. А «музыканты» — полки, батальоны, эскадрильи... Есть здесь и свои «зрители» — наблюдатели от государств — участников Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе. Им предоставлена возможность фотографировать любую технику, общаться с воинами. Такая открытость — убедительное подтверждение оборонительного характера советской военной доктрины.

Итак, слушаем «музыку боя».

...Полевой аэродром. Раннее утро. Белесый

туман Полесья укрыл вертолеты. С первыми лучами солнца техники спешат к боевым машинам. До вылета еще три часа, но работа идет полным ходом.

Внимательно осматривает вертолет опытный борттехник старший лейтенант В. Сташкевич. В такой обстановке он не впервые. Выполнял интернациональный долг в Афганистане, совершил более 350 боевых вылетов, награжден орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени.

А вот для летчика-оператора лейтенанта С. Митрофанова — это первое крупное учение. Он недавний выпускник Сызранского авиационного училища летчиков. По всему видно, что оба офицера работают старательно. Ведь сегодняшний день — решающий.



Мы у «северных». Они развивают наступление. Авиационные разведчики уже вылетели на задание. По замыслу командира, тактический десант должен захватить выгодный рубеж «южных» и удерживать его до подхода главных сил.

Началась его погрузка. Ми-6 и Ми-26 берут на борт технику, а Ми-8 — десантников. Командир взвода «крылатой пехоты» гвардии лейтенант Г. Романовский и командир вертолета Ми-8 капитан В. Аракчеев уточняют место десантирования. Одновременно с ними взлетает и звено вертолетов Ми-24, ведомое военным летчиком первого класса, кавалером двух орденов Красной Звезды майором В. Семочкиным. Для прикрытия.

А еще до того, как десантники коснутся земли, по району высадки наносит удар штурмовая авиация. Во главе первой четверки Су-25 командир эскадрильи военный летчик первого класса майор Н. Козаков, имеющий более 1800 часов полета. Для него, как и для его заместителя по политической части кавалера ордена Красной Звезды капитана В. Филипенко, выполнение этой учебно-боевой задачи в целом привычно. Но для их ведомых военных летчиков третьего класса старших лейтенантов С. Саунина и О. Равнушкина — это возможность проверить себя и на мастерство, и на стойкость в условиях, приближенных к реальным боевым.

Условия не из простых. Взлет с незнакомого аэродрома. Дымка над полигоном. Попробуй-ка с первой атаки поразить цель!

Вот и район высадки. Стремительно приближаются вертолеты Ми-8. Гасят скорость. Зависают. До земли всего полтора метра. Из дверного проема буквально высыпается «голубые береты». Вслед за ними из-за холма появляются вертолеты Ми-6 и Ми-26. Ювелирная посадка. Раскрываются грузовые люки. Из чрева огромных машин появляется боевая техника десантников.

Штурмовики теперь уже «южных» наносят удар по десанту. В мастерстве кавалеров ордена Красной Звезды старших лейтенантов С. Казимирчака, И. Соколова, С. Панькина, Ю. Агурова сомневаться не приходится — угадывается боевой опыт, полученный в Афганистане.

Стремительная атака «грачей» совместно с боевыми вертолетами и активной атакой батальона мотострелков и танковой роты сбивают натиск «голубых беретов». Это встречный бой. Кажется, что борьба идет на равных. Но вот «северные» вводят в дело второй эшелон. Натиск их танков и пехоты, поддерживаемый ударами авиации и артиллерии, смял боевые порядки «южных». Успех «северных»!

Учебный бой закончен. Тактическая подготовка авиаторов оценена высоко. Взаимодействие с наземными войсками хорошее.



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



На снимках:

◆ Командир взвода десантников гвардии лейтенант Г. Романовский уточняет с командиром вертолета капитаном В. Аракчеевым и бортехником старшим лейтенантом Д. Ананько район высадки «крылатой пехоты».

- ◆ Командир вертолета, кавалер ордена Красной Звезды капитан В. Барашкин.
- ◆ Атакуют танкисты.
- ◆ Высадка десанта.
- ◆ На командном пункте действиями вертолетчиков руководит подполковник А. Ивашкин.
- ◆ Вылет штурмовиков по сигналу «Сбор».





Полковник запаса А. БЕЛЯКОВ,  
кандидат технических наук

Рисунок Е. СЕЛЕЗНЕВА.

**С**егодня, когда советско-французские отношения находят-ся, можно без преувеличения сказать, на подъеме, хотелось бы напомнить читателю о наиболее впечатляющих событиях «небесной» дружбы двух народов.

Наш первый дипломированный летчик М. Ефимов учился летать во Франции. Там ему 2 февраля 1910 года был вручен Brevet № 31 (диплом пилота). Французы запомнили этого скромного, не очень разговорчивого человека, прирожденного летчика. Один из первых эстонских летчиков Я. Моос в 1961 году писал в частном письме: «Когда я в мае 1916 года прибыл на учебу в По, директор нашей авиашколы капитан Коллар спросил:

— Как в России поживает ваш знаменитый авиатор мосье Иефимофф? Он, как я слышал, обучает ваших авиаторов в одной из авиашкол... Мы вместе с ним состязались в Мурмелоне... Он вышел победителем на весь мир... Это был первый мировой рекорд в истории авиации... Мосье Иефимофф — замечательный летчик. Мое сердечное желание: дай бог еще много, много таких замечательных авиаторов нашей великой союзнице России!»

Коснувшись приоритетов, отметим здесь один занятный факт. В императорском Всероссийском аэроклубе, основанном в Петербурге в 1908 году, первым русским пилотом считался не Ефимов, а француз Шарль де Ламбер. Этот человек, обладатель Brevet № 8, был смелым и опытным летчиком. Слава пришла к нему после полета на аэроплане вокруг Эйфелевой башни в Париже 18 октября 1909 года. Но при чем здесь аэроклуб, спросите вы? А дело вот в чем. Отец де Ламбера в молодые годы принял русское подданство. Именно этот факт и послужил основанием для не очень мудрого решения правления аэроклуба.

Первая мировая война ознаменовалась новым этапом в развитии контактов между Россией и Францией. Единство целей в борьбе с общим врагом, духовная близость народов двух наших стран нашли свое выражение в прямом участии русских летчиков в боях на франко-германском фронте, а французских — на русско-германском.

В те дни во французской авиации была организована специальная эскадрилья, получившая наименование «Аисты». В ее состав входили лучшие летчики-истребители Франции. Их успехи впечатляют: Фонк одержал в небе войны 75, Гинемер — 54, а Нунжессер — 45 побед.

Боевые дела французских асов — а таковыми считались летчики, сбившие лично пять и более неприятельских самолетов, — приумножали 12 русских авиаторов. В их числе летчик И. Белоусов, удачно выполнивший воздушную разведку двух немецких армий, что способствовало «чуду на Марне» — крупнейшей победе французам. За этот подвиг он был награжден высшим военным орденом Франции — Военной Медалью.

Военную Медаль получил и русский авиатор Х. Славороссов.

В один из октябрьских дней 1914 года французский пилот Реймон, тяжело раненный в воздушном бою, совершил вынужденную посадку на нейтральную полосу — между французскими и немецкими окопами. Славороссов приземлился рядом с подбитой машиной, перенес в свой самолет обесилевшего француза и доставил его в госпиталь. Командующий французскими войсками, старый генерал, ставший свидетелем этого подвига, снял со своего мундира Военную Медаль, полученную им еще за кампанию 1870—1871 годов, и приколол ее на грудь отважному русскому летчику.

Кавалер Военной Медали, Военного Креста со звездой и пальмой и ордена Почетного легиона П. Аргеев одержал шесть побед в небе России и восемь — в небе Франции.

Прозванный «воздушным казаком Вердена», В. Федоров «снял» с фронтового неба 11 неприятельских самолетов. Производя сержанта Федорова в младшие лейтенанты, Генералиссимус Жоффер отмечал в своем приказе: «Вы удвоили славу, покрывшую знамена Верденской армии. От имени этой армии благодарю вас за услугу, оказанную Франции».

Общее впечатление французам о русских летчиках наиболее точно выразил один из руководителей французской авиации Брокер. В газете «Матэн» от 20 мая 1916 года он писал: «За то время, когда под моим командованием летали русские летчики, я успел достаточно хорошо узнать их. Мне с первых же дней бросилась в глаза отличительная их черта — удивительная дисциплина и выдержка... Наряду с этим они проявляют богатую инициативу и активность, особенно часто в разведке и воздушных боях, требующих подчас безумной храбрости, большой находчивости и выдержки. И того, и другого, и третьего в русском летчике чрезвычайно много. Мне приходилось слышать, что рискованная разведка в глубь немецкого тыла — самое любимое дело для русского летчика. Ему не сидится на аэродроме даже тогда, когда туман и облака препятствуют военным операциям. И нередко приходится принимать крутые меры, чтобы удержать его от не обещающего ничего доброго вылета... Русские летчики — это рыцари воздуха без страха и упрека!»

Как уже отмечалось, в русских авиаотрядах служили

французские летчики-истребители. Более полутора лет сражался в составе 21-го авиаотряда 2-й армии А. Пуаре, заслуживший во время боев многие боевые награды. Этого великолепного мастера пилотажа — он был третьим после П. Нестерова и А. Пегу, выполнившим «мертвую петлю», и первым, кто сделал это на самолете бипланной схемы, — война застала в Петербурге, и он без колебаний вступил в борьбу с общим врагом.

Еще перед первой мировой войной из Риги во Францию уехал учитель гимназии Э. Пульпе. Уехал для того, чтобы стать летчиком. И он им стал. И не просто летчиком, а «летчиком с вулканом в сердце» — так называли его французы за упорство и горячность, проявленные в воздушных боях под Верденом. В одном он сражался с восемью немецкими самолетами, сбив два из них. После Вердена младший лейтенант французской службы Пульпе прибывает на русский фронт. Мысли и настроение молодого офицера хорошо иллюстрируют несколько строк из его личной переписки: «В груди каждого летчика горит одно желание, одна мысль: я пошел защищать Родину. Ей нужна моя жизнь, и я с радостью отдаю ее... Умру как все. Мои мысли будут о тебе, мое Отечество — Россия и о моей колыбели — Латвии...»

В подтверждение искренности его устремлений приведем выписку из приказа французского главнокомандующего: «Одно из сообщений штаба русского Верховного Командования от 20 июля 1916 года отмечает выдающийся по мужеству и хладнокровию дух русских летчиков в воздушных боях в Ковельском районе. При этом погиб геройской смертью младший лейтенант французской службы Э. Пульпе. Превосходный истребитель, отличный офицер, образец наиболее высоких воинских доблестей, храбрость которого сделалась примером для всей французской авиации, умный и серьезный, спокойный и отважный, весьма искусный в летном деле, он в первые дни немецкого наступления под Верденом выполнял на ничтожной высоте отважные разведки, которые дали командованию сведения чрезвычайной важности, притом он сбил четыре вражеских аэроплана. Вернувшись с французской миссией на Родину, он был летчиком-истребителем в одном из русских авиаотрядов в Ковельском районе, где сбил один вражеский аэроплан. Там, в своем Отечестве, им защищаемом, в борьбе с вековечным врагом ему суждено было найти славную смерть в бою с превосходящими силами противника над рекой Стырь. Авиация, которой Пульпе отдал все свое рвение и все свои силы, потеряла в нем одного из самых искусных и отважных летчиков. Его великий пример вдохновляет его товарищей к дальнейшим подвигам. Жоффр, Генералиссимус».

В ноябре 1916 года русское командование направило во Францию пятнадцать лучших военных летчиков для обмена опытом с французскими коллегами. В их числе были Крутень, Орлов, Свешников, Шебалин и другие. Командировка была весьма полезной. Наши парни не сидели за партами и не штудировали документы и инструкции. Они вместе со своими французскими собратьями по оружию вели воздушные бои во фронтовом небе Франции.

Русско-французское боевое содружество с новой силой возродилось в дни второй мировой войны.

Ветеран сражений под Верденом бригадный генерал Э. Пети прибыл в Москву в марте 1942 года. Он выполнял поручение Национального комитета Свободной Франции и имел задачу организовать в Советском Союзе прием антифашистски настроенных французских воинских подразделений, выразивших желание принять участие в боях на советско-германском фронте. Разговоры по дипломатическим каналам о переброске в СССР французской пехотной дивизии из-за упорного сопротивления английского правительства так и остались разговорами. В итоге в Советский Союз 28 ноября 1942 года прибыла сформированная в Англии авиагруппа: 14 летчиков и 58 техников. Добровольцев объединили в авиаэскадрилью, получившую по просьбе летчиков в честь более всего пострадавшей от немецкого нашествия французской провинции наименование «Нормандия». Эскадрилья, ставшая позже полком, была сформирована в городе Иваново. Ее командиром был назначен майор Ж. Тюлян. По просьбе добровольцев на вооружение эскадрильи Советское правительство предоставило истребители Як-1.

Изучив самолет и освоив его в полетах под руководством опытного советского летчика капитана П. Друзенкова, 22 марта 1943 года французы перелетели на прифронтовой аэродром Полотняный, что в 25 километрах от Калуги. Уже 5 апреля фран-

цузские летчики вступили в боевые действия. Воевать в русском небе им было нелегко: непривычный климат, языковые сложности, несоответствие применяемых ранее тактических приемов ведения воздушного боя тем, которые использовали советские летчики.

Полк принял участие в Орловской операции, в освобождении Белоруссии, в боях над Восточной Пруссией. Росло боевое мастерство. Только за 16 октября 1944 года французские летчики сбивали в воздушных боях 29 самолетов, не потеряв ни одного своего. Старший лейтенант Р. де ля Пуап за один день сбил три самолета врага, а капитан Л. Кюффо — четыре. За отличие в боях при освобождении Литвы приказом Верховного Главнокомандующего полк получил наименование «Неманский». Однако словосочетание «Нормандия-Неманский» не прижилось: полк стали называть «Нормандия—Неман». Всего за время боевых действий французские летчики выполнили более 5000 боевых вылетов, провели 869 воздушных боев, в которых сбивали 273 и повредили 80 самолетов врага.

Закончилась вторая мировая. Возвратились солдаты к родным очагам. Взял курс на Париж и авиаполк «Нормандия — Неман». Советское правительство приняло решение передать в дар французским летчикам их боевые «яки». Сорок один самолет благополучно прилетел на парижский аэродром Ле Бурже, где соотечественники торжественно встретили летчиков. И сегодня еще один из Як-3, занявший почетное место в Музее воздушного флота Франции и Шале-Медон близ Парижа, напоминает посетителям о боевой дружбе наших народов в годы борьбы с фашизмом.

Запуск в 1957 году первого в мире советского искусственного спутника Земли открыл человечеству не только новую область исследований, но и новую сферу сотрудничества. Франция первой из западноевропейских стран включилась в активную космическую деятельность. Уже в 1959 году она создает Национальный комитет по космическим исследованиям, а в 1966 году заключает с Советским Союзом межправительственное соглашение об объединении усилий в изучении и освоении космоса. Советская ракета вывела в космическое пространство первый зарубежный спутник МАС. Он был французским. На некоторых советских космических аппаратах работала научная аппаратура, разработанная и сделанная во Франции. Проведено более пятидесяти совместных экспериментов в области медицины, биологии, метеорологии, связи, физики.

1980 год положил начало новому этапу в развитии советско-французской космической деятельности — подготовке совместного пилотируемого полета. Как в СССР, так и во Франции желающих слетать в космос было предостаточно: после объявления о начале набора кандидатов за две недели — с конца октября по 15 ноября — подали заявления около 260 французских. После всех стадий сложнейшего отбора остались двое: летчик-испытатель подполковник Жан-Лу Кретьен и майор Патрик Бодри. 8 сентября 1980 года оба летчика прибыли в Звездный городок, и началась многотрудная подготовка к полету. 24 июня 1982 года в 20 часов 30 минут «Союз Т-6» унес в космос первый советско-французский экипаж: командир корабля В. Джанибеков, бортинженер А. Иванченков, космонавт-исследователь Жан-Лу Кретьен. На следующий день «Союз Т-6» успешно состыковался с орбитальной станцией «Салют-7», на борту которой уже более месяца несли космическую вахту А. Березовой и В. Лебедев. Прошла неделя, и 2 июля советско-французский экипаж вернулся на Землю. За плечами остались трудные, но очень интересные дни, насыщенные исследованиями, экспериментами, наблюдениями.

Совсем недавно, уже генерал, Жан-Лу Кретьен слетать побывал в космосе на советском корабле. Парижские газеты сообщали своим читателям: «Месяц в космосе на полном пансионе.. Жан-Лу Кретьен, пятидесяти лет, проводит этот месяц в той же обычной гостинице, которая носит название орбитальная станция «Мир».

Месяц — это уже мировой рекорд продолжительности полета для международного экипажа. Второй рекорд — первый выход французского космонавта в открытый космос.

«Небесная» дружба продолжает свою историю. В ноябре прошлого года руководители двух стран М. С. Горбачев и Ф. Миттеран договорились о десятилетнем сотрудничестве в области пилотируемой космонавтики. А это значит, что примерно каждые два года представители СССР и Франции будут совершать новые совместные полеты.

## СОТВОРЕНИЕ СУДЬБЫ

Полковник Е. БЕССЧЕТНОВ

...Он прицелился, выпустил серию реактивных снарядов, подавляя расчет крупнокалиберного пулемета душманов. Затем потянул ручку управления на себя, чтобы вывести штурмовик из атаки. В этот момент его Су-25 так тряхнуло от внезапного удара, что он стукнулся головой о фонарь и был оглушен. Не успел заметить А. Руцкой, как «Стингер» угодил в левый воздухозаборник и разворотил двигатель, рассек крыло. А когда пришел в себя, понял, что подбит. Очередная трасса эрликона прошла правый двигатель, начался его помпаж.

С невероятным трудом перетянул через хребет. А пожар усиливается... Осмотрелся. Внизу, куда падал штурмовик, — орудия, люди. «Афганская батарея», — догадался он. Стало быть, катапультироваться нельзя. Отвернул. Штурмовик начал переворачиваться, и Александр Владимирович на высоте 100 метров рванул держку катапульты. Его выбросило из кабины. Однако не вверх, как это бывает обычно, а вбок и вниз, на минимальной высоте.

Возможно, летчик и погиб бы, но судьбе угодно было распорядиться иначе. Купол, хотя и не полностью, все же раскрылся, смягчив силу удара. А кроме того, Руцкого бросило в глинистый нанос на берегу реки, оставленный отступившими паводковыми водами. Тем не менее удар был сильным. Александр Владимирович попытался подняться, намереваясь освободиться от подвесной системы и оглядеться, однако не смог: тело пронзила невероятная боль в спине, и он потерял сознание. А несколько душманов уже бросились к нему: они знали, какая крупная сумма денег перепадет каждому из них от хозяев, если они захватят и передадут им советского летчика.

Но не успели. За развитием событий в небе неотрывно следили воины афганской дивизии, той самой, в интересах которой группа штурмовиков под руководством подполковника А. Руцкого наносила бомбоштурмовой удар по позициям мятежников в районе города Хост. Комдив генерал-майор Мохеб-Али немедленно направил к месту падения летчика два бронетранспортера. С группой автоматчиков в переднем ехал начальник разведки дивизии старший капитан Абдель Садек. Афганские воины опередили мятежников, не дали захватить советского летчика в плен.

Первое, что осознал Александр Владимирович, придя в себя на госпитальной койке, это то, что он неподвижен. Не может ни встать, ни сесть, ни повернуться. В голове режущая боль. Нейрохирург кабульского военного госпиталя подполковник медицинской службы Виктор Савинков, буквально вырвавший его из лап смерти, предрек Руцкому будущее: после таких травм позвоночника летать он вряд ли сможет. Уже то будет хорошо, если он сможет подняться, просто двигаться, ходить.

Потом были другие госпитали. В Одессе, в Москве. Мнение врачей оставалось прежним: с небом, с полетами придется расстаться.

Там, в Афганистане, Александр Владимирович, как бы ни было трудно, привык надеяться в первую очередь на себя. Жизнь научила: если сам не возьмешься по-настоящему за дело, ничего не добьешься. Решил и теперь не сдаваться под ударами судьбы. Более того: победить! «Надо, — решил он, — прежде всего опровергнуть жестокий приговор врачей. Они еще увидят, за кем останется последнее слово!»

Руцкой начал тренировать свое непослушное тело. Сначала делал только то, что позволяло его состояние: без нагрудки поднимать руки, опустить, отвести вправо, влево... Присесть, встать, наклониться в одну, в другую сторону. Делал пока простейшие движения, да и те под неусыпным оком врача. Когда немного окреп, разрешили взять в руки гантели. Небольшие, в полкилограмма. Со временем он заменил их на килограммовые. А несколько месяцев спустя, уже после выписки из госпиталя, взял гири. Со временем дошел до двухпудовиков. Мало кто знает, кроме, пожалуй, жены Людмилы Александровны и сыновей Димы и Саши, каких невероятных усилий стоили ему эти сверхнагрузки на позвоночник, упорные тренировки. Но он терпел и работал, стремясь быстрее восстановить былую силу, подвижность, координацию движений.

К счастью, среди врачей Центрального военного научно-исследовательского авиационного госпиталя нашлись люди, по-



Полковник А. Руцкой

Фото С. СКРЫННИКОВА.

верившие в него, в его стойкость и мужество. Один из них — полковник медицинской службы Виктор Дрянных, имевший к тому времени на своем счету более 20 тысяч операций. Скольким летчикам он помог вернуться в крылатый строй! Весомым оказалось его слово и в отношении Руцкого.

\*\*\*

Пожалуй, самую большую радость Александр Владимирович испытал, когда пришел приказ о его назначении на летную должность. Поверили! Но поработал он какое-то время и положил на стол генерал-лейтенанта А. Бобровского рапорт. А в рапорте — просьба снова направить его в Афганистан. Ему отказали. Мол, не совсем еще оправился после аварии. К тому же необходимо и здесь, в части, где летчики переучиваются на новую для них авиационную технику. А Руцкой — опять рапорт. Потом еще один. В конце концов его просьбу удовлетворили.

В Республику Афганистан полковник А. Руцкой прибыл на должность заместителя командующего ВВС 40-й армии. Пост высокий, ответственный, дающий широкий простор для организации четкой работы советской авиации. За пять месяцев, что Александр Владимирович находился в этой стране, во второй раз прибыв сюда, он многое сделал, чтобы удары наших экипажей по вооруженным формированиям афганской оппозиции были эффективными, а наши потери — минимальными. Считал своим долгом принимать личное участие в боевой работе.

4 августа 1988 года полковник А. Руцкой в 97-й раз вылетел на выполнение боевой задачи — для нанесения бомбоштурмового удара по складу мятежников. Возглавляемая им группа поднялась в воздух в 19 часов 05 минут. Ведомым у него шел молодой, энергичный, сообразительный летчик — старший лейтенант А. Кудрявцев.

Ведущий сбросил в заданном квадрате две светящиеся бомбы.

— Я 703-й. Цель наблюдаю, — услышал Кудрявцев голос ведущего. — Работу группе разрешаю.

Кудрявцев вслед за Руцким выполнил разворот, и их пара первой устремилась в атаку. После атаки цели и выхода из нее ведомый вдруг увидел: оставляя за собой дымный след, наперерез командирскому штурмовику понеслась ракета, чуть позднее — другая. Не успели погаснуть светящиеся бомбы, как ниже себя Кудрявцев заметил сполох мощного взрыва.

— Наблюдаю пуск двух ракет, поражение самолета ведущего, — доложил он на командный пункт.

Летчики чувствовали глубокую обеспокоенность за судьбу Руцкого. Район-то душманский. Мятежники наверняка видели происходящее.

Тем временем в небо поднялась пара вертолетов Ми-8. А штурмовики и истребители продолжали кружить над районом на безопасной высоте. Пару вертолетов возглавлял военный летчик

первого класса майор В. Сараев. Придя на место, экипажи начали поиск. Безрезультатно. Через час эту пару сменила другая. Затем пришла третья. С рассветом поиски приняли еще более интенсивный характер.

Три дня вертолеты, истребители, штурмовики «висели» над районом. И все напрасно: Руцкого нигде не было...

\*\*\*

Александр Владимирович родился 16 сентября 1947 года в городе Хмельницком, в семье военнослужащего. Его отец — участник Великой Отечественной войны, служил в танковых войсках. В запас уволился подполковником. Будучи учеником девятого класса, Александр, старший из братьев, поступил в аэроклуб ДОСААФ. Это и определило его дальнейшую судьбу. В ноябре 1966 года юноша был призван в армию. Служить Руцкого направили в авиацию. Окончив школу воздушных стрелков-радистов, летал на бомбардировщике в Сибирском военном округе.

Правилось ему уходить в полет на задания, чувствовать свою причастность к большому и важному делу. Ему, простому солдату, доверено так много! Сознывая это, старался оправдать доверие.

Меньше чем через год срочной службы, в августе 1967-го, Александр стал курсантом Барнаульского высшего военного авиационного училища летчиков.

В курсантские годы А. Руцкой проявил ярко выраженную склонность к педагогической деятельности. Вполне закономерно, что по окончании училища его направили на должность летчика-инструктора. Прибыл в Борисоглебское летное, имеющее славные боевые традиции. Здесь прошел несколько ступеней служебного роста. Затем — учеба в Военно-воздушной академии имени Ю. А. Гагарина, служба в Группе советских войск в Германии. А когда возвратился в Союз, возглавил штурмовой авиационный полк.

Через год, осенью 1985-го, с группой летчиков Александр Владимирович впервые прибыл в Афганистан. На его счету было более полутора сотен боевых вылетов, когда в апреле 1986-го он был подбит и едва не расстался с летной работой.

И вот теперь, 4 августа 1988 года, его снова сбили в афганском небе, причем в том же районе, под Хостом. Александр Владимирович не сомневался, что ракеты выпущены с борта истребителя. Но ведь у мятежников нет авиации. Значит, самолет был пакистанский?..

\*\*\*

Объятый пламенем, штурмовик стремительно терял высоту. «Катапультироваться!» — мелькнула мысль. И тотчас вспомнилась предупреждение врачей: позвончик не выдержит удара. Но что же делать? Выбирать-то не приходится. «Эх, была не была!»

Он подтянул ноги, сгруппировался, готовый в следующую секунду нажать на держку катапульты, но тут случай опередил его. Новый взрыв потряс машину, и она развалилась на части. Руцкого вместе с креслом буквально выбросило из разрушившейся кабины. Сильный ветер относил его к границе.

Приземлился в эвкалиптовую рощу. Негустая, но упругая крона дерева смягчила удар. Александр Владимирович поспешно освободился от подвесной системы, отрезал ножом парашютные стропы, извлек из носимого аварийного запаса гранаты, рассовал их по карманам. Достал автомат и рожки к нему, пистолет был в кобуре. Прихватил с собой и портативную радиостанцию, сигнальные патроны. Беспокоился: не в Пакистан ли попал?

Где-то поблизости послышался лай собак. «Началась погоня?» — забеспокоился он и, оглядевшись, зашагал туда, где на фоне звездного неба темнел силуэт ближайшей горы. Подняться бы на нее, переждать суматоху, разобраться что к чему...

Ночью Руцкой почти не смыкал глаз. Утром увидел пакистанских солдат, приехавших на машинах. «Поисковые группы», — понял он. Солдаты сновали почти рядом, но гора была крутой и высокой. Возможно, никому и в голову не приходило взобраться на нее. А когда солдаты ушли, летчик перебрался на соседнюю гору, подальше от дороги, затаился там. Решил ждать до темноты и только тогда двинуться в сторону Афганистана.

Началась его долгая и трудная эпопея возвращения. Днем хоронился от посторонних глаз среди камней, а с наступлением ночи отправлялся в путь. От голода, жажды, недосыпания, переживаний на третьи сутки он почувствовал упадок сил. Но шел, зная, что должен идти.

\*\*\*

Когда самое трудное, казалось, было уже позади и до границы оставалось километра три, Александр Владимирович, изменяя от усталости, вдруг поскользнулся на склоне горы. Посыпались камни. Грохот услышала женщина, пасшая коров...

Руцкой поспешно спустился вниз, намереваясь где-нибудь укрыться, но тупой удар по голове оглушил его.

Пришел в себя и обнаружил, что связан. А возле — семеро мужчин, сумрачных, коричневых от загара. Гранаты сняты с пояса, кобура пустая, его автомат — в руках наклонившегося к нему бородача. По виду определил: «Нет, не душманы. Скорее всего, кочевники».

Мучила жажда, и первым делом Руцкой попросил дать напиток. Его поняли. Принесли молока. Сил будто прибавилось. Ему развязали руки. И тогда он, пользуясь где языком жестов, а где и рисунками на песке, стал объясняться. Скрывать свою принадлежность не имело смысла — выдавала военная форма. Пояснил, что он советский летчик. Но представился майором, военным советником. По выражению глаз понял: поверили. Потом попросил отвести его к горе Тани, к границе, передать афганским воинам.

— За меня вам дадут десять автоматов, — поднял он растопыренные пальцы обеих рук, потом указал на свой автомат, который держал бородач, — патроны к ним и десять мешков муки, — он снова растопырил пальцы и поднял их, затем на песке изобразил завязанные мешки.

...Шагая к границе в сопровождении нескольких «проводящих», Александр Владимирович верил и не верил в свое скорое спасение. За мзду они готовы, конечно, но все. Но вызвала сомнение надежность людей в том мире, где все покупается и продается, даже военнопленные. И точно, едва миновали невысокий перевал (до афганского пограничного поста оставалось меньше километра), когда позади послышался конский топот. Их догнали всадники. По одежде, вооружению, злобным взглядам Руцкой определил: «А вот это уже «духи», — и у него все похолодело внутри.

Летчика доставили в расположение банды. На ночь главарь, человек властный, самодовольный, жестокий, приказал подвергнуть пленника пытке. Сорвали одежду, заломили руки за спину, связали, а потом на вывернутых руках подвесили, привязав к столбу. Тут же налетело комарье. «Ну все, Саня, — думал он. — Теперь уж точно конец. Прольется твоя кровушка за утренним намазом».

Где-то там, на севере, за громадами Гиндукуша, раскинулась его такая милая и такая недоступная Родина. Там жена, сыновья. В Курске живут мать с отцом. И тоже ждут его с нетерпением. А боевые товарищи? Александр Владимирович хорошо представлял себе, как они теперь переживают за него...

\*\*\*

Как выжил до утра, не знает. И в который раз судьба снова смилостивилась над ним. В банду заявили пакистанские десантники. Завладели летчиком как своей собственностью. Завернули в одеяло, засунули опухшего от кровавых волдырей на заднее сиденье джипа и тронулись в путь.

Руцкой доставили на военно-воздушную базу Маримшах. Вокруг него, уже помывшегося, одетого, столпились пакистанские летчики. Среди них оказался полковник, который выпустил по его штурмовику ракеты.

— Я-то терзался мыслью: вдруг меня подстрелил какой-нибудь зеленый юнец? — признался им Александр Владимирович. — А оказалось: тоже полковник. Все-таки не так обидно...

Однако Руцкой окружали далеко не друзья. И не обо всем можно было говорить с ними. Когда летчики начали выяснять, кто такой 703-й, за которым они давно охотятся (за него обещано вознаграждение в три миллиона долларов), Александр Владимирович сделал недоуменный вид: мол, не слышал о таком, хотя это был его собственный позывной.

Дальше дело приняло оборот как в скверном анекдоте: пакистанские должностные лица предъявили ему обвинение в том, что он будто бы бомбил пакистанскую территорию.

— Докажите, что я нарушил границу, — потребовал Руцкой. — Докажите, что бомбил. Моя группа работала по базовому району мятежников. А это — территория Афганистана...

Ему возражали, пытались шантажировать. Но в конце концов поняли: волю советского летчика не сломить. Тогда сменили кнут на пряник, прибегли к посулам сладкой жизни на Западе. Взамен требовалось лишь одно — сообщить некоторые сведения военного характера. С гневом и презрением Александр Владимирович отвергал любые предложения о предательстве, стойко противостоял шантажу и моральному давлению. Он всегда был человеком чести, неподкупной совести. Неужели же теперь, когда по-настоящему проверяются его убежденность, идейность, наконец сыновья преданность Родине, он изменит своим взглядам, принципам? За его спиной — могучая Страна Советов, за ним — правда и справедливость. Ничто не поколеблет его решимости до конца

К 45-ЛЕТИЮ  
ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ

# ОТВАЖНЫЙ ЭКИПАЖ

Полковник в отставке С. ДАВТЯН,  
участник Великой Отечественной  
войны

**Э**кипаж бомбардировщика в составе командира эскадрильи капитана Ивана Тюленева, штурмана старшего лейтенанта Василия Наумова и стрелка-радиста старшего сержанта Николая Смирнова не разлучался всю войну. Каждый из них — мастер своего дела, отважный боец и верный товарищ. Душой экипажа был командир.

В апреле 1942 года Тюленев на Южном фронте первый раз повел свою боевую машину на ночное бомбометание. Были сложные метеословия. При подходе к цели самолет попал в густую облачность. Экипаж сбился с курса. Как только представилась возможность, штурман восстановил ориентировку. Авиаторы проникли в глубь территории, занятой противником, а затем с тыла атаковали цель — важный железнодорожный узел. Большой силы взрывы и

пожар свидетельствовали об успешном выполнении задания.

После этого экипаж не раз совершал боевые вылеты ночью, в сложных метеословиях.

С того памятного первого полета прошел год. И вот в апреле 43-го экипажам бомбардировщиков, базировавшихся на Черноморском побережье, приказали ночью разбить крупный железнодорожный узел на Дону. Семь экипажей пытались прорваться через Кавказский хребет, закрытый сплошной облачностью, но вынуждены были идти на запасную цель. Лишь капитан Тюленев, хорошо освоивший полеты по приборам, настойчиво вел свой Ил-4 вперед.

Перевалив через горный хребет, самолет снизился до 1500 метров. Земля не просматривалась. Потеряли еще 500 метров высоты — облачность по-прежнему плотная. Лишь с высоты 700 метров летчик наконец увидел землю. До самой цели шли под нижней кромкой облаков.

Фашисты и мысли не допускали, что к ним в такую погоду и в такую даль мог залететь советский бомбардировщик. Станция хорошо освещалась. За эту беспечность противник и поплатился. С высоты 300 метров с ходу экипаж обрушил бомбы на железнодорожные составы. Каждая из них легла в цель.

Бомбардировщик еще находился в воздухе, когда на имя командира экипажа стали поступать приветственные телеграммы от товарищей по оружию. Они спешили поздравить отважных воздушных бойцов с двухсотым боевым вылетом. Командующий 5-й воздушной армией передал: «Капитану Тюленеву Ивану Николаевичу. Вам, совершившему двести боевых вылетов, мои искренние пожелания и благодарность за настойчивую, умелую и отважную борьбу с гитлеровскими захватчиками. Желаю Вам и в дальнейшем так же успешно громить с воздуха в любых условиях ненавистных фашистов. С. Горюнов».

А вот что говорили о своем бесстрашном командире его боевые друзья.

— Нас поймали прожекторы. Зенитки открыли сильный огонь. Он мешал нам установить, действует ли ночной аэродром противника в районе Армавира, — рассказывал после од-

ного из вылетов штурман экипажа старший лейтенант Наумов. — Командир изменил курс с резкой потерей высоты. И мы ушли в темноту. В это время за нами увязался фашистский самолет. Лучи прожекторов скрестились под ним. Гитлеровский летчик дал световой сигнал: «Свой самолет». Прожекторы погасли. «Возвращаемся обратно!» — передал нам командир, и мы снова появились в районе аэродрома. В ту ночь наш самолет долго кружил над вражескими объектами, но ни одна зенитка больше не вела огонь: мы передавали им перехваченный нами сигнал «Свой самолет». Так благодаря инициативе и смекалке Тюленева задание выполнили успешно. На следующий день наши бомбардировщики и штурмовики нанесли удар по обнаруженным объектам врага.

— Капитан Тюленев всегда учил нас упорству и настойчивости при выполнении боевого приказа, учил не теряться при неожиданном изменении обстановки, умению быстро принимать правильное решение, — делился воспоминаниями стрелок-радист старший сержант Смирнов. — Однажды в самый напряженный момент боя с «мессершмиттами» отказал турельный пулемет. И только хладнокровие, высокое летное мастерство командира спасли нас. Он умело ушел от смертоносных трасс вражеских истребителей. В экипаже Тюленева я вырос от рядового стрелка-радиста до начальника связи эскадрильи. Отмечен наградами.

Так сражался отважный экипаж. Он громил фашистских захватчиков в Крыму, Белоруссии, Польше, Германии.

Партия и правительство высоко оценили боевые подвиги командира эскадрильи капитана И. Тюленева и штурмана эскадрильи старшего лейтенанта В. Наумова. Им было присвоено звание Героя Советского Союза.

После Великой Отечественной войны Иван Николаевич Тюленев окончил военную академию, командовал различными авиационными частями. В настоящее время Герой Советского Союза полковник запаса И. Тюленев живет в Николаеве, принимает активное участие в общественно-политической жизни и военно-патриотическом воспитании молодежи.

оставаться верным воинскому долгу, присяге, даже если за это понадобится отдать жизнь...

Шли дни. В середине августа отношение к нему изменилось. Внимание, предупредительность, даже заискивание. Мол, стоит ли придавать значение тому, что тут было? А утром 16 августа ему объявили о решении пакистанских властей возвратить его на Родину.

Что заставило их пойти на этот шаг? Просочившиеся в печать сведения о том, что пропавший советский летчик полковник А. Рудкой находится в Пакистане, в застенках спецслужб, всколыхнули общественность нашей страны, многих других стран мира. О нем заговорили по радио и телевидению, стали писать в газетах. Перед лицом фактов пакистанские власти вынуждены были отказаться от вздорных обвинений в его адрес, передать советским дипломатическим представителям в Исламабаде. 21 августа самолет Аэрофлота доставил Рудкого в Москву.

— Эх, жаль, нет здесь Димки и Сан Саныча, — сокрушался Александр Владимирович.

Да, не смогли сыновья прибыть на встречу. Дмитрий как раз поступил в Барнаульское высшее военное авиационное училище летчиков, в то самое, которое в свое время окончил отец, а Саша гостил у бабушки с дедушкой, набираясь сил перед школой.

8 декабря прошлого года был подписан Указ Президиума Верховного Совета СССР о присвоении полковнику Рудкому Александру Владимировичу звания Героя Советского Союза. В том же году он стал слушателем Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил СССР, затем участвовал в предвыборной кампании в качестве кандидата в народные депутаты СССР.

Вряд ли судьба полковника А. Рудкого кого-то может оставить равнодушным. Но она не случайное стечение обстоятельств. Ее создатель — он сам, человек большой души, беспокойного сердца, ищущий, дерзновенный. Таков один из наследников и продолжателей дел Великого Октября. Человек, способный зажигать сердца других, вести за собой.

# Летчик Первой Конной

М. БОРИСОВ

Одесса. Январь 1918 года. Идут упорные бои с националистическими войсками буржуазной Центральной рады. Особенно ожесточенная борьба развернулась в районе штаба военного округа, Куликова поля, вокзала, железнодорожных мастерских. Противнику удалось потеснить красногвардейцев, захватить здание штаба. Вдруг над городом появился самолет, из которого на штаб посыпались бомбы. Воспользовавшись паникой в стане врага, красногвардейцы бросились в атаку. Неприятель понес потери и отступил. Войска Центральной рады вынуждены были оставить и другие районы. В Одессе победила Советская власть.

Тот аэроплан пилотировал герой гражданской войны краснолет Александр Тихонович Бербеко. Он был разносторонним спортсменом, принимал активное участие в работе первого в Советской стране моторно-велосипедного союза, в ипподромных гонках и автогонках, причем неоднократно занимал призовые места. Александр был кумиром одесской молодежи. Когда он мчался на своем красном мотоцикле по улицам города, за его спиной на багажнике непременно восседал сияющий от восторга парнишка.

Отец Александра был рабочим, и сын пошел по его стопам. Призванный в армию, Бербеко попал в авиаотряд, стал мотористом. Грамотный, сообразительный паренек добился направления в Одесскую школу военных летчиков, которую окончил в 1916 году. На фронте в воздушных боях с противником отличался смелостью, проявлял мастерство. Однажды он провел неравный бой с тремя австрийскими летчиками и вышел из него победителем.

Когда началась революция, Александр Бербеко не колеблясь стал на сторону рабочего класса. Его избрали членом революционного комитета авиационного дивизиона, и он активно включился в политическую работу.

А в Одессе было неспокойно. Поднимала голову контрреволюция. Часто на город совершали налеты самолеты кайзеровской Германии. Навстречу им не раз поднимался в воздух Бербеко. Однажды он был ранен, но в госпиталь не пошел. Вместе с Г. Котовским выезжал в ближайшие села, призывая крестьян добровольно вступать в ряды Красной Армии.

В 1919 году красноармейские отряды выбили белогвардейцев и иностранных ин-

тервентов из города. Противник отступил, но вражеские летчики еще господствовали в воздухе.

...Шесть «сопвичей», пилотируемых румынскими летчиками, появились над Тирасполем. Они летели на бомбежку красноармейских частей. В воздух поднялся Бербеко и, несмотря на численное превосходство врага, смело ринулся в атаку. Огнем своего пулемета подбил один «сопвич». Остальные уклонились от боя. Румынский летчик сел в расположении наших частей и был взят в плен. Его самолет отремонтировали и включили в состав отряда красных летчиков-истребителей. Несколько позже Александр Тихонович вступил в бой с тремя французскими пилотами и снова вышел победителем.

Чтобы парализовать враждебные действия франко-румынской авиации, командование решило создать усиленный авиационный отряд. Его командиром был назначен А. Бербеко. Политкомиссар этого отряда П. Ефремов вспоминал: «Наш отряд находился на тираспольском боевом участке. Из штаба получили кипу листовок на французском языке и приказ сбросить их в тылу противника. Летчик Фоменко и наблюдатель Ковальский сбросили листовки не только над Кишиневом, но и над Бендерами, где также стояли французские войска. В воздухе самолет Фоменко охранял Бербеко. Французские летчики в воздух не поднимались. На другой день был совершен новый рейд с пропагандистской литературой на территорию, занятую интервентами».

Призывы прекратить войну против русских рабочих и крестьян возымели действие. Многие французские солдаты отказывались идти в бой против Красной Армии. Тогда французское командование заменило ненадежные части сенегальцами и зуавами. Но наши летчики и их стали «бомбардировать» листовками. Колониальные войска тоже отказывались воевать против революционной России.

К осени 1919 года на фронтах гражданской войны вновь сложилась тяжелая обстановка. Наступала армия Деникина. На Украине действовали петлюровцы, белогвардейцы. Случилось так, что Бербеко оказался во вражеском тылу. Но и в этих условиях он не прекратил борьбы, пытался организовать партизанский отряд. В его автобиографии есть такая строчка: «Сентябрь 1919 года. Попал в плен к Деникину, приговорен к расстрелу. Бежал».

Вот как это было. Белогвардейцы, захватив отважного летчика, доставили его в Одессу. На неоднократные предложения перейти на их сторону Бербеко отвечал отказом. Тогда его приговорили к расстрелу. Об этом стало известно большевикам-подпольщикам. Они устроили летчику побег из тюрьмы. Сутки укрывали его на конспиративной квартире, а затем вывезли из города.

И снова Александр Тихонович на фронте. Летал в сложных погодных условиях, разыскивая конницу Мамонтова и Шкуро. Добытые данные передавал в штаб фронта, откуда они поступали к Семену Михайловичу Буденному. Не раз вступал в бои с вражескими летчиками и всегда проводил их мастерски. Кроме чисто летных качеств помогало отличное владение техникой.

Вот что писал о Бербеко известный авиационный военачальник И. Павлов: «Были прекрасные летчики, как, например, Бербеко, Маляренко. Особенно хорошо помню Бербеко. Известно, что самолеты «аризэйт», которыми англичане снабжали белых и которые попадали к нам, были абсолютно непригодны с точки зрения их летных данных. Достаточно было пустить «аризэйт» поглубже в вираж, как он немедленно попадал в штопор и так шел до земли. Кроме того, «аризэйт» часто загорался в воздухе. Из ста летчиков едва можно было найти одного храбреца, который согласился бы летать на нем. И вот этим единственным человеком у нас был летчик Бербеко. В воздухофлоте 1-й Конной один только он летал на «аризэйте» и усиленно вел боевую работу».

Александр Тихонович участвовал в разгроме белополяков, подавлении контрреволюционного мятежа кулачества на Тамбовщине, поддерживал с воздуха красноармейские части и отряды частей особого назначения, которые очищали территорию Украины от разных банд.

За мужество и героизм, проявленные в борьбе с врагом, Бербеко был награжден двумя орденами Красного Знамени.

В Государственном архиве Одесской области сохранилось удостоверение, выданное штабом Красного военного воздушного флота Украинского военного округа и подписанное начвоенкомом Воздухофлота 28 декабря 1923 года: «Данное демобилизованному красному военному летчику краснознаменцу Бербексу А. Т. в том, что он как летчик и командир авиаотряда с начала организации Красной гвардии с 1917—1918 годов до своей демобилизации за время боевых полетов не произвел ни одной поломки самолета и работая подчас в самых тяжелых условиях гражданской войны, безотказно и с успехом выполнял крайне важные и опасные задания...»

Кипучей, разносторонней деятельностью была наполнена жизнь Александр Тихоновича и в мирные дни. Он работал летчиком на авиазаводе в Одессе, был одним из организаторов Общества авиации и воздухоплавания Украины и Крыма принимал участие в создании эскадрильи имени Ильича. Впоследствии был награжден орденом Трудового Красного Знамени УССР, золотым знаком красногвардейца, знаком № 1 Украинского совета Аэрохима, боевым оружием.

Александр Тихонович Бербеко прожил немногим более сорока лет. Вся его жизнь — яркий пример преданности Советской Родине, своему народу, безграничной веры в светлое будущее.

**И**к военному делу вполне подходит поговорка «Все течет, все изменяется». Взять хотя бы тактическое оружие. Какие только системы не относили к этому виду! А что же происходит сейчас?

В дипломатической и военной практике тактическими ядерными средствами принято считать: ракеты тактического назначения (дальность действия до 500 км), артиллерийские системы (до 50—60 км), ударные самолеты тактической авиации (до 1000 км и более).

Эта триада представляет собой единый боевой комплекс целевого назначения. Соотношение тактических ядерных средств в Европе (Варшавский Договор и НАТО) таково: по ракетам — 12:1, по артиллерии — 1:1, по самолетам — 1:1,5. У ОВД есть преимущество в ракетах, у НАТО — в авиации, но с учетом совокупной ядерной мощи сторон и тактико-технических данных компонентов считается, что между обоими военно-политическими союзами существует примерное равновесие.

А раз так, почему бы, заботясь об укреплении безопасности и стабильности в Европе, не провести переговоры о сокращении ядерных средств на двусторонней основе, а затем и о полной их ликвидации? Опираясь при этом на положительный пример советско-американского Договора по ракетам средней и меньшей дальности (РСМД). Ведь эти ракеты представляли большую угрозу для дела мира в Европе и в целом на планете. На переговорах победили разум, принцип нового политического мышления, и вот 26 июля с. г. ТАСС сообщил о завершении советской стороной ликвидации ракет меньшей дальности ОТР-22. Это уже вторая полностью ликвидированная категория ракет. Первая — крылатые ракеты наземного базирования средней дальности — была уничтожена в СССР осенью прошлого года.

Однако окончательное устранение опасности внезапного нападения невозможно при сохранении в Европе ядерного оружия. Ведь оно обладает огромным разрушительным потенциалом и может стать спусковым крючком всемирной термоядерной катастрофы.

Будь ядерное оружие применено в Европе, говорится в заявлении стран — участниц Варшавского Договора, континент превратился бы в радиоактивную пустыню. Сохранение, модернизация, а тем более дальнейшее наращивание тактического ядерного оружия оказывало бы все большее дестабилизирующее влияние на военно-стратегическую обстановку в Европе, было бы несовместимо с усилиями, направленными на решение проблем разоружения на континенте.

Обращаясь к Североатлантическому союзу, ОВД выразила убеждение, что наряду с ликвидацией РСМД положительное решение вопроса об указанных тактических средствах отвечало бы идее ядерного разоружения, укрепления доверия и нормализации обстановки в Европе. Конкретный разговор на эту тему состоялся во время беседы М. С. Горбачева с государственным секретарем

США Дж. Бейкером в мае этого года. Американской стороне предложено совместно приступить к разработке двустороннего соглашения о контролируемом прекращении производства всех расщепляющихся материалов для оружия массового уничтожения, а также обсудить вопрос о ликвидации ядерных тактических средств. Но прошло совсем немного времени, и глава внешнеполитического ведомства США заявил, что советское предложение начать переговоры по этому виду оружия является «пропагандистским»...

## НУЖНА ЛИ ЕВРОПЕ ЯДЕРНАЯ ДУБИНКА?

Полковник С. ЗЕНИН,  
кандидат исторических наук;  
И. ПАНЬШИН,  
доктор технических наук, профессор;  
Л. ЧЕРНОУСЬКО, инженер

Казалось бы, рассматриваемые ракеты, снаряды, бомбы — тактические, служат оружием только поля боя, ограниченного, так сказать, действия и применения. Поэтому согласно логике натовских политиков и генералов нечего, мол, особенно о нем беспокоиться, протестовать против него. Не случайно атланты настойчиво изыскивают способы и отработывают методики, призванные сделать использование этого оружия приемлемым в определенных условиях. Причем возможные варианты разыгрывают на учениях («Отм фордж», «Тим спирит» и др.), которые приняли такой размах, как если бы мир стоял на грани войны.

Вполне очевидно: современное ядерное тактическое оружие — качественно новое оружие. Ракеты этой категории достигают дальности 500 км. А авиация? Ударные тактические самолеты и боевые вертолеты представляют собой практически наиболее совершенный вид наступательных вооружений. По огневым возможностям ударные авиасистемы зна-

чительно превосходят танки и артиллерию. Специалисты рассчитали: если огневую мощь артиллерийской системы по поражению целей принять за единицу, то танк превосходит ее в 3—4 раза, боевой вертолет — в 5—7 раз, ударный самолет — в 10—12 раз. К тому же глубина удара для самолетов составляет более 1000 км, вертолетов — до 250 км.

Несмотря на достигнутый довольно высокий уровень ядерных тактических средств, США выступают с идеей существенного их усовершенствования, дальнейшего повышения боевых возможностей. За этим видится попытка довооружения сил НАТО в Европе, а также стремление к компенсации за уничтожаемые ракеты средней и меньшей дальности. Итак, каковы же конкретные намерения США?

Планируется модернизировать ракету «Ланс» с дальностью пуска 130 км и довести этот показатель до 500 км, создать новую ядерную ракету класса «воздух—земля» с полетной дальностью более 400 км и оснастить ею самолеты ударной тактической авиации, а также усовершенствовать ракеты класса «воздух—земля» типа СРЭМ, чем значительно увеличить радиус боевого применения авиации без захода в зону действия ПВО противника. Этой ракетой, сообщает зарубежная печать, начиная с 1995 года, будут оснащаться американские ударные самолеты, а также истребители-бомбардировщики «Торнадо». Есть предложения перенацелить примерно сто ракет морского базирования «Томагавк» в интересах выполнения задач командования НАТО в Европе, завершить в текущем году замену ядерных боеприпасов к 203,2-мм орудиям и начать в 1990 году производство ядерных снарядов для 155-мм гаубиц. И это еще не все. К уже размещенным на Британских островах более 140 истребителям-бомбардировщикам F-111 добавляется около 50 новых ударных самолетов — носителей ядерного оружия (очевидно, FB-111A).

Такой курс Вашингтона направлен на новый виток гонки вооружений, ведет к нарушению военно-стратегического равновесия в Европе. Задуманное довооружение просто несовместимо с наметившимися позитивными тенденциями в международных отношениях. Так, согласно Договору по РСМД Советский Союз полностью ликвидирует ракеты ОТР-22 с дальностью до 1000 км и ОТР-23 с дальностью до 500 км. Нарушая дух договоренности по РСМД, Пентагон замыслил создать, подчеркнем, тактическую ракету «Ланс-2» с дальностью именно 500 км. Острота данной проблемы заключается еще и в том, что тактические ядерные средства в силу своей специфики являются наименее контролируруемыми. Они даже в большей степени, чем стратегические, могут стать причиной несанкционированного ядерного конфликта.

Весь мир приветствовал смелый шаг Советского Союза по одностороннему сокращению своей армии и вооружений. Действительно, впечатляет масштаб этих

сокращений: 500 тысяч военнослужащих, 10 тысяч танков, 8,5 тысячи артиллерийских систем, 800 боевых самолетов. Но не все знают, что вместе с выводимыми войсками мы одновременно убираем с территории союзных европейских стран тактические ядерные средства, включая авиационные, артиллерийские, ракетные.

Более того, Советский Союз готов, как заявил М. С. Горбачев, в течение 1989—1991 годов вообще вывести с территории своих союзников все ядерные боеприпасы при условии, что и Соединенные Штаты предпримут аналогичный ответный шаг. Время настоятельно требует начать переговоры по всему спектру тактических ядерных средств, а не сводить все дело лишь к ракетам, как пытаются это делать Вашингтон. Необходимо в обоюдном согласии прийти к разумному решению в духе нового мышления.

Человечество ожидает и решения о 50-процентном сокращении межконтинентальных баллистических ракет, заключения договора о вооруженных силах и вооружениях в Европе, подписания конвенции по химическому оружию. Но похоже, американская администрация не торопится с решением этих насущных проблем. Наоборот, за океаном упорно продолжается разработка программы «звездных войн», создание новых средств массового уничтожения отнюдь не оборонительного характера. Все это несомненно со стремлением народов жить в мире и безопасности, с их требованиями прекратить гонку вооружений, переклестить значительную часть военных расходов на социальные нужды.

Рассматривая «триаду», следует напомнить о связанных с нею важных предложениях, выдвинутых в разное время СССР и ОВД. В том числе сократить группировки вооруженных сил сторон таким образом, чтобы они утратили наступательный потенциал, создать безъядерный коридор вдоль линии соприкосновения ОВД и НАТО, зоны пониженной концентрации вооружений на континенте. Необходимо ввести систему предварительного уведомления не только о пусках МБР и БРПЛ, но и о массовом подъеме стратегической и тактической авиации в воздух. Последняя мера особенно важна, так как все войны последних десятилетий начинались именно с массированного воздушного нападения.

Одно из таких предложений недавно реализовано — в июне текущего года подписано соглашение между СССР и США о предотвращении опасной военной деятельности. Оно предусматривает конкретные меры по исключению инцидентов между вооруженными силами сторон, урегулированию их мирными средствами. Для этого разработан порядок установления и поддержания связи между командующими группировками войск и флотов, а также командирами кораблей, самолетов и берегом. Соглашение стало возможным благодаря развитию политического диалога между руководителями СССР и США, поддержанию контактов по военной линии,

а также доброй воли сторон. Документ в целом отвечает политическим и оборонным интересам Советского Союза. Он служит еще одним доказательством претворения в жизнь оборонительной военной доктрины, направленной на предотвращение войны.

Накануне майской сессии совета НАТО в Брюсселе в кругах атлантистов разгорелись острые споры в связи с планами США по дальнейшей милитаризации Западной Европы, и в частности с намерением создать и разместить в основном на территории ФРГ подразделения ядерных ракет малой дальности «Ланс-2». Но Федеративная Республика Германии, а вместе с нею Бельгия, Дания, Испания, Греция, Италия и Норвегия выступили против немедленного принятия решения о модернизации, высказались за переговоры с ОВД. В результате упорных дебатов на сессии достигнут некоторый компромисс. Соединенные Штаты вынуждены были отказаться от своей опасной затеи и решение о ракетах отложить до 1992 года.

Американцам пришлось-таки дать согласие вступить в переговоры с Советским Союзом и Организацией Варшавского Договора по тактическому ядерному оружию, но с условием, что они могут начаться лишь после достижения в Вене соглашения по обычным вооруженным силам и даже после начала его практического осуществления. То есть опять условия, оговорки, попытки оттянуть время. К тому же неизвестно, будут ли наши западные партнеры в Вене избегать усиленно нажимать на тормоза, избегая конкретных, конструктивных шагов.

На упомянутой сессии совета НАТО президент Дж. Буш объявил о некотором сокращении американских вооруженных сил и обычных вооружений в Европе, не назвав, однако, конкретных данных. Это заявление президента можно, думается, воспринимать как ответ на инициативы СССР и ОВД последнего времени. И в декларации, принятой на сессии, отмечено стремление покончить с «расколом Европы», добиваться «прочного и справедливого мира». Вместе с тем документ вызывает двойственное чувство, ибо наряду с конструктивными положениями в нем по-прежнему присутствуют элементы «теории устрашения» ядерным оружием, силовой политики, как будто в мире за последние годы ничего не изменилось.

В подтверждение можно привести такие факты. Вашингтон объявил о своей готовности приступить к сокращению ВВС, но только, заметим, не ударных самолетов тактической авиации, входящих в ту «триаду», о которой идет речь. Отказываются пока натовцы и от полной ликвидации ядерного оружия в Европе.

На Съезде народных депутатов СССР провозглашены принципы внешнеполитического курса на предстоящие годы. Пронизанные новым политическим мышлением, они, в частности, предполагают ликвидацию ядерного оружия, сокращение оборонного потенциала государств до пределов разумной достаточ-

ности, недопустимость применения силы или угрозы силой в отношениях между странами и другие конструктивные меры.

Высказанная на Съезде мысль об обеспечении безопасности страны прежде всего политическими и дипломатическими средствами убедительно подтверждается результатами официального визита в ФРГ Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Верховного Совета СССР М. С. Горбачева. В Совместном заявлении, подписанном в Бонне, отражены стремление обоих государств идти по пути строительства мирного общеевропейского дома, решимость предотвратить любую войну, как ядерную, так и обычную, ликвидировать средства массового уничтожения, побудить заинтересованные стороны начать переговоры о тактическом ядерном оружии. «Война не должна быть больше средством политики, — подчеркивается в Совместном заявлении. — Политика в вопросах безопасности и строительства вооруженных сил должна служить только уменьшению угрозы войны, обеспечению мира с меньшим количеством оружия. Это исключает гонку вооружений».

Улучшение советско-американских отношений, заключение и реализация Договора по ракетам средней и меньшей дальности положительно влияют на потепление международного климата. Это еще раз говорит о том, что объединенными усилиями стран и народов можно достигнуть очень многого. Ведь был же выдающийся исторический факт альянса государств с различным социальным строем — антигитлеровская коалиция во время второй мировой войны в составе СССР, США и Англии. Перед лицом фашистской агрессии, притязаний гитлеровской Германии на мировое господство они совместно действовали против общего врага и победили.

Есть и сейчас общий враг для всех — это угроза ядерного самоуничтожения. Созная это, Советский Союз обязался никогда первым не применять ядерного оружия, не начинать военные действия против кого бы то ни было, если сам не подвергнется агрессии. К таким решениям могут и должны прийти и другие государства.

На Земле с каждым годом ухудшается экологическая обстановка. Остановить эту опасную тенденцию и улучшить среду обитания людей тоже можно только объединенными усилиями. Есть примеры доброго международного сотрудничества в области экономики, медицины, научных исследований, спорта. Возможности и перспективы совместных эффективных действий стран и народов очень велики. Но наиболее важно такое сотрудничество, думается, прежде всего в вопросах предотвращения термоядерной катастрофы, обуздания гонки вооружений, в том числе недопущения совершенствования и накопления тактических и иных ядерных средств массового уничтожения, абсолютно не нужных ни всему человечеству, ни каждому из нас. С опасной «триадой» в Европе пора покончить!

**ПРИЗНАВ ПРИОРИТЕТ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ, СЕГОДНЯ МЫ НАЧИНАЕМ ВОЗВРАЩАТЬ В ПАНТЕОН РУССКОЙ СЛАВЫ ИМЕНА ТЕХ, КОМУ ПО ПРАВУ ПРИНАДЛЕЖИТ ПОЧЕТНОЕ МЕСТО В НЕМ, — НАШИХ ВЕЛИКИХ СООТЕЧЕСТВЕННИКОВ, ЖИВШИХ И РАБОТАВШИХ ЗА РУБЕЖОМ, ВНЕСШИХ БОЛЬШОЙ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ КУЛЬТУРЫ, НАУКИ И ТЕХНИКИ. СРЕДИ НИХ — ВЫДАЮЩИЙСЯ АВИАЦИОННЫЙ КОНСТРУКТОР И. СИКОРСКИЙ.**

# СОЗДАТЕЛЬ «РУССКОГО ВИТЯЗЯ»

**Полковник В. ДОРОШКОВ,  
кандидат технических наук**

Этим человеком гордилась революционная Россия. А Россия послереволюционная предпочитала не вспоминать о нем. Имя его произносилось изредка, а то и совсем замалчивалось. В книгах, изданных в начале 50-х годов, можно встретить снимки поразительных для своего времени тяжелых самолетов Сикорского «Русский витязь» и «Илья Муромец», но о том, кто их создал, — ни слова. Дело в том, что в 1918 году авиаконструктор эмигрировал за границу. Этого было достаточно, чтобы на долгие десятилетия вычеркнуть его имя из истории русской авиации.

Игорь Иванович Сикорский родился в Киеве, в семье известного врача-психиатра. С раннего детства его влекла идея полетов человека. После окончания морского кадетского корпуса в Санкт-Петербурге он учился в технической школе в Париже, а в 1907 году возвратился в Россию и поступил в Киевский политехнический институт, который так и не окончил. Юношу увлекло создание летательных аппаратов — страсть всей его жизни.

Если бы Сикорский после отъезда из России больше не конструировал самолеты, он все равно остался бы в памяти россиян и всего мира великим авиастроителем. На его счету 27 типов машин, построенных на родине, и среди них — знаменитый «Илья Муромец», первый в мире многомоторный самолет, в возможность создания которого тогда просто не верили.

В июле 1909 года он доводит до стадии натурных испытаний первый в России вертолет. Однако подъемная сила несущих винтов оказалась недостаточной, и в следующем году появляется его новая разработка. На этот раз — снова впервые в России — машина смогла поднять собственный вес. Тем не менее конструктор приходит к выводу, что эра вертолетов еще не наступила. Всю свою энергию он направляет на создание самолетов. В Киеве Игорь Иванович построил и лично опробовал в полете шесть самолетов, получивших ряд высоких наград на конкурсах с участием иностранных моделей.

С самого начала разработки Сикорского отличали оригинальностью конструкций, а самолет С-6 принес ему всероссийскую славу. Имея хорошие аэродинамические характеристики, он показал рекордную по тем временам скорость полета. Это был первый русский самолет, доказавший



И. Сикорский.

превосходство над иностранными марками и принятый на вооружение армии.

В апреле 1912 года студента Сикорского пригласили на должность главного конструктора авиационного отдела Русско-Балтийского вагонного завода. Здесь под руководством Сикорского было построено несколько самолетов. Один из них, С-6Б, в сентябре 1912 года занял первое место в военном конкурсе, опередив лучшие зарубежные образцы.

Первым русским самолетом, проданным за рубеж, стал С-7, на котором конструктор опробовал схему моноплана. В 1916 году он построил С-19 — один из первых в мире штурмовиков.

Перспективным направлением развития авиации Сикорский считал повышение скорости и грузоподъемности самолетов. Первое было воплощено в трехместном моноплане С-9, имевшем обтекаемые аэродинамические формы и монококовый фюзеляж. Второе направление конструктор связывал с созданием больших по размеру, массе, мощности силовой установки с несколькими двигателями машин. Именно такие самолеты, считал он, нужны нашей стране с ее громадными расстояниями, бездорожьем и сложными климатическими условиями. Эти воздушные гиганты, по его мнению, будут более надежны и незаменимы на пассажирских линиях для перевозки срочных грузов, для освоения Сибири, включая орга-

низацию сети «авиационных станций».

Созданные им первые в мире тяжелые самолеты «Русский витязь» и «Илья Муромец» стали прообразом и будущих бомбардировщиков дальнего действия, и современных авиалайнеров.

Полномасштабная модель четырехмоторного воздушного корабля «Илья Муромец» находится сегодня в музее авиации в Монине. Его первый полет состоялся в декабре 1913 года. Это был настоящий триумф отечественной авиации: в технически отсталой России построен невиданный самолет-рекордсмен. Он имел комфортабельный пассажирский салон с отоплением и электрическим освещением, спальную комнату-кабину, туалет. По грузоподъемности и радиусу действия ни в одной стране не было ему равного. Масса самолета без груза была 3500 кг, и он мог поднимать 1500 кг. При испытаниях аппарат показал скорость 90—100 км/ч.

В одном из полетов с десятью пассажирами на борту была достигнута высота 2000 метров. Это зарегистрировано как мировой высотный рекорд полетов с пассажирами. Вскоре «Илья Муромец» с шестью пассажирами продержался в воздухе 6 часов 33 минуты. Это стало новой большой победой русской авиации.

Летом 1914 года воздушный гигант совершил свой знаменитый перелет Петербург—Киев. Расстояние в 700 верст от столицы до Орши он покрыл без посадки за 8 часов. Обратный путь из Киева в Петербург самолет прошел за 13 часов, что было по тому времени мировым рекордом.

Многочисленные успехи самолета заставили военное ведомство обратиться на него внимание. Характерно, что первоначально «Илья Муромец» рассматривался не как бомбардировщик, а как уникальное средство дальней разведки.

Благодаря Сикорскому и его единомышленникам русская армия в начале первой мировой войны была единственной, обладавшей тяжелым бомбардировщиком и дальним разведчиком. Однако первоначальное, разрозненное применение воздушных гигантов на фронтах было неудачным. Чтобы доказать их эффективность, сформировали эскадру воздушных кораблей — первое в мире соединение стратегической авиации. Усилиями И. Сикорского и его сподвижника М. Шидловского также впервые в мире было налажено крупносерий-

ное производство тяжелых много-моторных самолетов. Создание «муромцев» способствовало появлению совершенно новых отраслей отечественной авиационной промышленности — моторостроения, приборостроения, авиационного вооружения и других.

Это был напряженный период в жизни конструктора. Сикорский много летал — «вывозил» армейских летчиков, испытывал вновь прибывшие или отремонтированные корабли, оперативно решал многочисленные проблемы, связанные со специальным оборудованием, с вооружением и установкой его на самолет. Вероятно, тогда он был единственным конструктором в мире, который большую часть времени проводил не в конструкторском бюро, а на фронте, в самой гуще событий. Здесь Игорь Иванович из первых рук получал информацию о поведении своего детища в боевой обстановке. Это давало возможность не только быстро вносить необходимые конструктивные изменения для повышения эффективности воздушных гигантов, но и разрабатывать тактику их боевого применения.

Коллектив, возглавляемый Сикорским, помимо разработки и производства бомбардировщиков и разведчиков, обеспечивал русскую армию различными типами истребителей: многоместным, двухмоторным сопровождения, одно- и двухместным одномоторными перехватчиками.

Прорабатывались также вопросы использования тяжелых самолетов для десантных операций.

Одним из первых Сикорский понял важность концепции специализации — вместо многоцелевых легких самолетов применять истребители, перехватчики, ближние и дальние разведчики, легкие, средние и тяжелые бомбардировщики. Создание этих групп боевых самолетов, представляющих собой все основные для того времени и ближайшего будущего типы, ограничивалось, к сожалению, отсутствием достаточного количества двигателей и малыми производственными мощностями. Тем не менее конструкторское бюро Сикорского шло в ногу со временем, во многих случаях даже опережая его. Работы коллектива принесли заслуженную славу молодому российскому самолетостроению, показав всему миру, что в некогда отсталой стране происходит процесс формирования мощной промышленности, становления научно-технических кадров, способных выпускать передовую по тому времени авиационную технику.

Крутой поворот в судьбе конструктора произошел в 1918 году. Кончился его контракт с Русско-Балтийским заводом. Говорят, что незадолго до отъезда с группой специалистов авиастроения Сикорский побывал у Ю. Ларина, отца жены Бухарина (тогда Ларин был членом коллегии ВСНХ). Новоиспеченный хозяйственный уподобил заводу по строительству самолетов фабрикам духов и помады, предложил проект их ликвидации и перевода на производство мебели.

На человека, одержимого только одной идеей — строить самолеты,

это, несомненно, произвело тяжелое впечатление. Вскоре фабрично-заводской комитет разрешил Сикорскому выехать во Францию для работы над французским вариантом «Ильи Муромца». В марте 1918 года он отплыл из Мурманска, не подзревая, что покидает Россию навсегда. Началась новая, полная испытаний жизнь на чужбине.

Закончилась первая мировая война. Франции стал не нужен заказанный ранее бомбардировщик. Никому не было дело до конструктора-эмигранта. А в России уже началась гражданская война. И Сикорский решил переехать в США. 30 марта 1919 года он ступил на землю Нового Света.

Игорь Иванович считал, что здесь, как и в России, велика потребность в тяжелых самолетах, а значит, он без работы не останется. Однако его надежды заняться любимым делом не оправдались. Момент для освоения обширных районов Соединенных Штатов еще не наступил.

После войны и здесь авиационная промышленность свертывалась, самолеты и двигатели продавались по самым низким ценам. В стране заметно поднялся уровень безработицы. Шансов получить какую-то работу в авиации, не говоря уже о проектировании самолетов, практически не было. Наступили очень тяжелые для Сикорского годы — безденежье, неустраиваемость. Но он не отказался от своей мечты: создания многомоторных грузопассажирских самолетов, способных перевозить 40—50 человек.

Конструктор не терял надежды вернуться в авиацию и работал над созданием такого самолета. Постепенно вокруг него образовалась небольшая группа энтузиастов из русских эмигрантов, которая решила бросить вызов крупнейшим авиационным компаниям. У нее не было денег, отсутствовали источники финансирования, производственная база, но был энтузиазм и глубокая вера в своего «генерального конструктора».

В марте 1923 года возникла фирма с весьма громким названием «Сикорски Аэроинжиниринг Корпорейшн» с наличным капиталом всего 800 долларов. Основные средства надеялись получить по подписке на акции. Учитывая большой риск предприятия, а также контингент подписчиков, они выпускались по 10 долларов. К удивлению скептиков, ряды пайщиков быстро росли. В основном это были русские эмигранты. Рабочие, инженеры, бывшие офицеры старались по возможности внести свою лепту в создание «русской» компании с русским президентом.

Ранней весной Сикорский и несколько десятков энтузиастов начали работать на ферме одного русского эмигранта близ Нью-Йорка. Оборудование — самое примитивное. Материалов не хватало. Все, что можно было изготовить кустарно, делали сами. Подбирали детали на свалках металлолома, покупали на распродажах военное имущество, ненужное для армии. Из-за этого Сикорскому приходилось все время корректи-

ровать конструкцию в зависимости от применяемых материалов. Но несмотря на трудности, машина получалась прочной и изящной.

К лету 1924 года S-29A (Сикорский-29, А — американский), дальнейшее развитие «Ильи Муромца», был построен. Самолет производил впечатление: обшитые дюралем крылья и фюзеляж, внушительная бипланная коробка, мощное шасси. Пассажирский салон, который можно быстро преобразовать в грузотсек, размещался в центроплане, а открытая кабина летчика — ближе к хвосту.

Самолет имел крейсерскую скорость 160 км/ч, максимальную — 185 км/ч, был рассчитан на перевозку 14 пассажиров.

S-29A буквально потряс Соединенные Штаты. Прекрасной рекламой надежности, грузоподъемности и вместимости самолета стала первая коммерческая перевозка двух больших пианино из Рузвельтфильда в Вашингтон. Авиаконструктор, сидя за штурвалом своего детища, облетел всю Америку вдоль и поперек, зарабатывая деньги для строительства будущих конструкций.

В конце 20-х годов фирма Сикорского построила несколько разнообразных самолетов. Наиболее удачными получились у него транспортно-пассажирские машины. А все работы объединяло одно: большинство самолетов имело гражданское, а не военное назначение. Главной миссией авиации конструктор считал облегчение жизни и деятельности людей.

Пассажирские лайнеры Сикорского впервые в мире соединили континенты. Особую популярность приобрели летающие лодки и амфибии, которым принадлежал ряд мировых достижений по грузоподъемности, скорости, высоте и дальности полета.

Часто Сикорскому приходилось нелегко. Иногда жил почти безденежно. Трехмоторному S-35, на котором французский летчик Рене Фонт намеревался совершить первый беспересадочный межконтинентальный перелет, на взлете не хватило полосы. Самолет разбился. С ним рухнули почти все шансы компании: S-35 не был застрахован.

Не раз еще чужое небо проверяло конструктора на силу и прочность духа, на верность мечте. И он выдержал все испытания. Талант, помноженный на невероятное трудолюбие, целеустремленность и упорство, сделал Сикорского одним из ведущих конструкторов Америки, всего мира.

Была еще одна, третья, страница удивительной биографии этого незаурядного человека — он стал признанным мировым авторитетом в принципиально новой отрасли авиации — вертолетостроении. Игоря Ивановича никогда не покидала мысль о возвращении к своей первой любви — вертолетам.

Отношение к этим летательным аппаратам в то время было довольно скептическим. Мало кто верил в возможность их практического применения. Взяв за основу впервые разработанную в России одновинтовую схему, Сикорский, несмотря на непонимание, ограниченные ресурсы,

скудность первоначальной технической базы, построил первый работоспособный вертолет этой классической схемы. Коллектив под его руководством в конце 30 — начале 40-х годов разработал основы проектирования и постройки серийных вертолетов, решил основные вопросы их аэродинамики, прочности. Впервые в мире было налажено крупносерийное производство вертолетов самого различного назначения — гражданских и военных, легких и сверхтяжелых типа «летающий кран».

Винтокрылые машины с литерой «S» внесли свой посильный вклад в разгром гитлеровской Германии и милитаристской Японии. Они вывозили раненых, применялись для связи, разведки, артиллерийской корректировки. Летчики противника охотились за «вертушками» Сикорского. Однако их оказалось не такто легко сбить. Минимальная высота полета (на уровне верхушек деревьев) затрудняла поиск вертолетов. Если же истребитель обнаруживал цель и устремлялся на нее, вертолетчик, пользуясь высокой маневренностью своей машины, ловко уходил из зоны огня. Истребитель проскакивал мимо. Тихоходный и беззащитный вертолет оказалось поразить значительно сложнее, чем скоростные цели.

Успехи вертолетов Сикорского стимулировали развитие этой отрасли авиации в других странах. С его лицензий началось производство винтокрылых машин в ведущих странах Западной Европы. До последних лет своей жизни (умер И. Сикорский 26 октября 1972 года) конструктор оставался верен своей мечте.

На вертолетах его конструкции были воплощены концепции вертолета-крана, вертолета-амфибии, осуществлены первые межконтинентальные перелеты, впервые выполнены фигуры высшего пилотажа, установлены многочисленные мировые рекорды.

Непросто складывался жизненный путь выдающегося конструктора и неутомимого труженика. Но и живя длительное время вдали от Родины, он оставался ее патриотом. Да, он был благодарен Америке — стране, давшей ему возможность заняться делом всей жизни. Но и постоянно подчеркивал, что он «рашн америкэн» — «русский американец». Всегда внимательно следил за событиями в России. В годы второй мировой войны участвовал в кампании помощи Советскому Союзу.

Сегодня, когда мы переосмысливаем свою историю, заполняем обширные «белые пятна», к нам как бы возвращаются великие соотечественники, которым мы вправе гордиться. Творческий путь, жизненный подвиг Игоря Ивановича Сикорского свидетельствуют о том, что он был величайшим авиационным конструктором XX века, и имя его по праву вписано золотыми буквами в историю отечественной и мировой авиации.

## ИСТРЕБИТЕЛЬ-БОМБАРДИРОВЩИК F-15E

ВВС США приняли решение о замене устаревших самолетов F-111 истребителем-бомбардировщиком F-15E, способным осуществлять завоевание превосходства в воздухе и выполнять ударные задачи по изоляции поля боя на большой дальности. Новый самолет практически при полной внешней идентичности со своим прототипом во многом отличается от него. Прежде всего значительно изменена и усилена конструкция планера. Его ресурс по сравнению с истребителем F-15 увеличен вдвое и составляет 16 000 часов, что при годовом налете одного самолета до 500 часов позволит ВВС эксплуатировать каждый F-15E более 30 лет.

Претерпела изменения конструкция двигательных отсеков. Они стали универсальными и приспособлены под установку ТРДДФ Пратт-Уитни F-100 PW-220 и Дженерал Электрик F-110 GE-100, а также их будущих усовершенствованных вариантов. Цифровая электронная система управления двигателем обеспечивает его выход с режима малого газа на максимальный форсажный за 4 секунды — на 40 процентов быстрее, чем использовавшаяся ранее гидромеханическая.

Одной из фирм выдан контракт на производство дисплея контроля двигателей самолетов F-15E. Они призваны объединить функции многочисленных индикаторов отдельных параметров и уменьшить при этом массу оборудования и требуемый для контрольных приборов объем. В конструкции дисплея предполагается использовать твердотельные, электронные компоненты и объединенный индикатор на жидких кристаллах.

Для повышения живучести самолета приняты дополнительные меры — использование протектированных топливных баков и топливопроводов, заполнение баков и прилегающих отсеков планера пеноматериалом. Безопасность полетов на малых высотах обеспечивает лобовое стекло из усовершенствованного поликарбоната повышенной прочности. Размещение в самолете рабочего места оператора системы вооружения и дополнительного радиоэлектронного оборудования привело к уменьшению объема одного из баков. В то же время планируется установка по бокам воздухозаборников конформных топливных баков и до трех подвесных. Максимальный запас топлива при этом составит 9820 литров.

Истребители-бомбардировщики F-15E оборудуются полностью новой триплексной цифровой электродистанционной системой управления, разработанной фирмой Лир Сиглер. Она позволяет

улучшить характеристики самолета на всех высотах, но предназначена главным образом для обеспечения полета в режиме следования рельефу местности на высоте 60 метров. Триплексная система, как предполагают специалисты, обеспечит необходимую степень надежности при полетах на малых высотах даже в случае отказа одного из ее каналов. После испытательных полетов F-15E, которые состоялись во второй половине 1987 года, было объявлено, что полет в режиме следования рельефу местности можно будет выполнять и на высоте 30 метров.

Проведение ударных операций по изоляции поля боя потребовало создания нового комплекса прицельно-навигационного оборудования и средств отображения информации в кабине самолета. А поэтому в состав экипажа включен оператор системы вооружения.

На F-15E установлена РЛС Хьюз APG-70, представляющая собой значительно усовершенствованный вариант радиолокационной станции Хьюз APG-63, которой оборудовались истребители F-15. Она способна работать в режиме синтетизирования апертуры, обеспечивающем картографирование поверхности земли с высокой разрешающей способностью и обнаружение таких целей, как аэродромы и мосты на расстоянии около 130 км. Разрабатываемое для РЛС программное обеспечение предусматривает применение нового режима «воздух—воздух» для дальнего поиска воздушных целей — излучения с высокой частотой повторения импульсов и стробированием по дальности. Так как работа РЛС в режиме непрерывного излучения демаскирует самолет, предусмотрен режим временного одиночного сканирования, после которого полученное радиолокационное изображение «замораживается» на индикаторе. На наиболее опасном конечном участке атаки наземной цели РЛС не излучает сигналов.

В комплект бортового радиоэлектронного оборудования F-15E планируется включить терминал единой системы распределения тактической информации, позволяющий отображать на цветном индикаторе данные о воздушной обстановке по любому направлению относительно самолета на расстоянии до 64 км. Эта информация включает данные о местонахождении и направлении движения «своих», «чужих» и неопознанных самолетов, о скорости и высоте полета выделенного летчиком летательного аппарата и, возможно, о его типе. Кроме того, на индикаторе может отображаться информация о зоне действия бортовой РЛС, заранее определенных воздушных коридорах, государственных границах, местонахождении и зонах действия средств ПВО своих войск и противника.

Истребитель-бомбардировщик F-15E станет первым самолетом НАТО, оснащаемым серийной маловысотной прицельно-навигационной системой LANTIRN. Она состоит из двух подвесных контейнеров — навигационного и прицельного, устанавливаемых соответствен-



Истребитель-бомбардировщик F-15E.

но под правым и левым воздухозаборниками. Подвесное вооружение располагается на пилоне под каждой консолью крыла и в одном подфюзеляжном пилоне. В кормовой части правой консоли крыла располагается шестиствольная пушка M61A1 «Вулкан» калибром 20 мм с боезапасом 940 снарядов. Оружие класса «воздух—воздух» включает управляемые ракеты AIM-9 «Сайдвиндер» малой дальности и AIM-7 «Спэрроу» или AIM-120 AMRAAM. Вооружение класса «воздух—земля» может включать шесть УР Хьюз ACM-65 «Мейврик», управляемые и неуправляемые бомбы, в том числе ядерные бомбы B-57 или B-61.

Программа летных испытаний F-15E рассчитана на три года. ВВС США планировали закупить не менее 150 таких самолетов для замены существующих противорадиолокационных самолетов Макдонелл Дуглас F-4C «Уайлд Уизл». Предполагается, что заказ фирме-подрядчику может быть выдан к марту 1990 года.

Основные характеристики истребителя-бомбардировщика F-15E: размах крыла — 13,05 м, длина самолета — 19,43 м, высота самолета — 5,63 м, площадь крыла — 56,5 м<sup>2</sup>. Статическая тяга одного двигателя на уровне моря форсированная /нефорсированная — 10 637 / 6520 кгс. Масса пустого оборудованного самолета — 14 380 кг. Боевая нагрузка максимальная — 10 650 кг. Максимальная взлетная масса — 36 740 кг. Максимальная скорость у земли — 1480 км/ч. Практический потолок — 18 300 м. Перегоночная дальность — более 5550 км. Продолжительность полета с максимальным запасом топлива — более 5 часов.

## ЛОПАСТЬ BERP

Разработаны лопасти несущего винта из композиционных материалов с расширяющейся стреловидной законцовкой типа BERP (British Experimental Rotor Program). На вертолете с такими лопастями НВ Уэстленд «G-Линкс» 11 августа 1987 года был установлен мировой рекорд скорости горизонтального по-

лета 400,87 км/ч. При этом скорость обтекания конца наступающей лопасти была близка к скорости звука (соответствовала числу  $M = 0,97$ ). По заявлению представителей фирмы, установленный два года назад рекорд скорости не относился к рекламным, а продемонстрировал успешное применение лопасти, способной выдержать полет на режиме экспериментального околосвукового числа  $M$  и в режиме затягивания срыва потока с отступающей лопасти. Конструкторы ожидают улучшения скоростных характеристик будущих легких боевых и противотанковых вертолетов при применении на них лопастей BERP.



## КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИИ

Среди факторов, влияющих на прогресс в вертолетостроении, особое место сегодня отводится разработке и применению новых материалов, в первую очередь композиционных. Использование в конструкции планера вертолета не-

металлов позволяет уменьшить массу пустого снаряженного летательного аппарата, улучшить его характеристики, в том числе повысить скорость полета, снизить эксплуатационные расходы и расходы на техническое обслуживание. У вертолетов военного назначения новые материалы призваны обеспечить выполнение требований минимальной заметности и уязвимости.

В апреле 1987 года завершена сборка экспериментального вертолета 360, при разработке которого использованы некоторые аэродинамические усовершенствования. Фюзеляж вертолета продольной схемы — целиком из композиционных материалов (шпангоуты из углеволокна, панели с наполнителем из номекса и обшивкой из кевлара), лопасти и втулки несущих винтов и валь привода выполнены с использованием стекловолокна. Все это позволило получить общую экономию массы пустого вертолета в 15 процентов. Взлетная масса — 13 800 кг. Характерно, что планер содержит на 83 процента меньше деталей, на 93 процента снижено число крепежных элементов.

Над созданием втулки несущего винта вертолета из композиционных материалов работает фирма Сикорского. Специалисты предполагают изготовить ее целиком из эпоксидного стекло- или углепластика. Косая укладка и плетение волокон, по их расчетам, будут предотвращать отслаивание материала. Экономия массы в результате применения неметаллических материалов состави приблизительно 41 кг.

Работают на фирме над разработкой более легких материалов в целях расширения возможностей применения эксплуатации вертолетов. Предполагается, например, введение в эксплуатацию через десять лет интерметаллических соединений, таких как алюминий-железо или хром, позволит изготавливать корпуса изделий, толщина стенок которых в шесть раз меньше, чем существующих. Подсчитать экономическую выгоду от применения новых материалов сегодня трудно, так как он в пять-шесть раз дороже обычных.

## САМОЛЕТ В «УПАКОВКЕ»

Западногерманские специалисты провели испытания в аэродинамической трубе поверхностей, покрытых синтетической пленкой с бороздками, высота и ширина которых 0,05 миллиметр. Оказалось, что они испытывают значительно меньшее сопротивление воздуха. Причем разница может составлять до восьми процентов. И хотя для большого самолета такое синтетическое покрытие будет весить до 150 кг, и следователи пришли к выводу, что это вдвое легче краски. А экономия топлива при эксплуатации самолета в «упаковке» по расчетам, составит 50 тонн ежегодно.

По материалам иностранной печати.

Синтересом слежу за публикациями в журнале по проблемам интернациональных отношений, интернационального воспитания воинов. Полагаю, что широкое обсуждение этой темы на сентябрьском (1989 г.) Пленуме ЦК КПСС, Съезде народных депутатов СССР, обмен мнениями и опытом в печати полезны для командиров, политработников, партийных и комсомольских активистов, использующих сегодня любую возможность разнообразить, привнести что-то новое в систему интернационального воспитания.

сознания и культуры, этнографических черт даже при высоком уровне общеобразовательной и политической подготовки офицеров вряд ли придается.

У себя мы, конечно, при формировании групп политзанятий этот недостаток учтем и, насколько будет возможно, исправим. Но проблема-то остается. Журналу, на мой взгляд, следует привлечь к ней внимание командования и политического управления ВВС, кадровых органов, военкоматов и других заинтересованных организаций. Нужны в частях и командиры, и летчики, и инженеры,

циологических исследований в армейских коллективах, учетом полученных данных в практической деятельности командиров, политработников, партийных и комсомольских организаций. Считаю, что назрела необходимость разработки соответствующих методик и в области исследований проблем интернационализации армейской жизни, а главное — в вооружении этими методиками тех, кто непосредственно занимается воспитанием личного состава.

Мы часто сетуем, что солдаты и сержанты мало читают. Я разговаривал по этому поводу со многими молодыми авиаторами разных национальностей. Они говорят, что не каждому по силам прочесть, понять книгу на русском языке. На их родных же языках литературы в библиотечных фондах или нет совсем, или попадаются такие книги, которые читать неинтересно. В этой связи у меня есть предложение: Воениздату начать выпуск библиотечной серии лучших литературных произведений на языках народов союзных республик.

И раз уж зашла речь о взаимосвязи культуры и национальных отношений, влиянии литературы, искусства на процесс интернационального воспитания, надо, видимо, с позиций современных требований оценить и пересмотреть подходы к работе наших культпросветучреждений, армейских творческих коллективов.

Вспоминаю свою службу в составе ограниченного контингента советских войск в Афганистане. Какой прилив патриотических, интернациональных чувств вызывали у авиаторов выступления Краснознаменного ансамбля песни и пляски Советской Армии имени А. Александрова, ансамблей Закавказского, Одесского, Прибалтийского, Туркестанского и других военных округов! Надо было видеть лица офицеров, прапорщиков, солдат, когда с импровизированных сцен и площадок звучали музыка, песни их родины, исполнялись народные танцы. Увы, в Афганистан было летать престижно, чего не скажешь о наших авиационных гарнизонах, тем более отдаленных.

Делу интернационального воспитания могли бы, думается, эффективно способствовать шефские поездки в части и гарнизоны комсомольских агитбригад союзных республик, более продуманная система организации гастролей профессиональных и самодеятельных художественных коллективов.

Кто-то из читателей может заметить: ну, мол, размячался пропагандист! А я ведь ничего необычного, невыполнимого не предлагаю. Мало того, многое из сказанного входит или должно, на мой взгляд, в обязанности должностных лиц, связанных с воспитанием воинов или обеспечением воспитательного процесса. И если мы хотим видеть своих подчиненных, сослуживцев подлинными патриотами и интернационалистами, для этого каждому на своем участке работы надо потрудиться как следует.

## ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОМУ ВОСПИТАНИЮ — НОВЫЕ ПОДХОДЫ

# НЕ ПОТЕРЯТЬ ЗА ФОРМОЙ ЦЕЛИ

Интернационализм был и остается важнейшим элементом нашего мировоззрения, идейным кредо коммунистов.

Из материалов сентябрьского  
[1989 г.] Пленума ЦК КПСС

Майор М. АГРОНСКИЙ

Вместе с тем многие авторы, как мне кажется, чересчур увлекаются формами и методами работы. Я не против поиска, инициативы, но против возрождения культа формы. Иначе мы опять вернемся к тому, что всевозможные дни, месячники, декады союзных республик и другие мероприятия будут проводиться для отчета, а не для людей. Кроме того, подготовка масштабных по замыслу и композиции агитационно-пропагандистских и культмассовых мероприятий — это знает каждый пропагандист части — отнимает столько времени и сил, что легко упустить из виду другие направления организаторской и политико-воспитательной работы. А ведь задачи воспитания культуры межнационального общения, интернациональных чувств как никакие другие требуют комплексного подхода и решения.

Мы в политическом отделе проанализировали национальный состав частей и отдельно — агитационно-пропагандистского актива. Выводы, прямо скажу, заставляют задуматься.

Среди личного состава срочной службы, например, много представителей народов среднеазиатских и закавказских республик. В то же время из 60 руководителей групп политических занятий не оказалось ни одного представителя этих народов. Мало их и, вообще, среди офицеров, прапорщиков. Думается, что при таком соотношении национального состава воспитателей и воспитуемых всерьез говорить о таких понятиях, как национально-психологическая совместимость, учет национального

и техники разных национальностей, своим примером в службе, активным участием в воспитательной работе утверждающие в воинских коллективах подлинно интернационалистский дух.

Пора, думается, переходить от разговоров к делу и в решении проблемы слабого владения русским языком значительной частью призывников из среднеазиатских республик. Будем откровенны: тот «ликбез», который действует ныне в некоторых авиационных частях и подразделениях по инициативе партийных и комсомольских активистов, руководителей групп политзанятий, едва обеспечивает «прожиточный минимум» знаний русского языка младшими авиационными специалистами. Не случайно роль механика-солдата, сержанта в эскадрильях и ТЭЧ становится все ниже и ниже.

Выход из создавшегося положения, на мой взгляд, — в координированной работе военных комиссариатов, местных органов народного образования, клубов и школ ДОСААФ, военно-патриотических объединений. За те несколько лет, что проходят от постановки юношей на учет в военкомате до момента их призыва в армию, они должны научиться хотя бы разговорному языку. И это можно сделать, если работники военных комиссариатов будут нести административную и партийную ответственность за качество подготовки молодого пополнения.

На страницах военной печати все чаще и острее поднимаются вопросы, связанные с повышением роли со-

# В ИНТЕРЕСАХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Н. ГУРОВСКИЙ,**  
доктор медицинских наук,  
лауреат Государственной премии СССР

**С**егодня, пожалуй, нет такой области человеческой деятельности, которая не ощутила бы на себе стимулирующего влияния космонавтики. Она обогатила не только наши знания о космосе и Земле, но и здравоохранении. По мере развития пилотируемых космических полетов совершенствовались методы контроля за состоянием здоровья космонавтов, множилось знания о возможностях человека, процессах его подготовки к суровым испытаниям в полетах. Сейчас космическая медицина приносит пользу охране здоровья людей в космосе и на Земле.

Вот некоторые конкретные примеры взаимосвязи космической и земной медицины.

Как известно, еще в процессе своего становления космической медицине пришлось решать задачи отбора и подготовки космонавтов к выполнению орбитальных полетов, разработки требований к среде обитания в невесомости и системам жизнеобеспечения, оценки реакций организма на воздействие факторов космического полета. Специалисты, начавшие работу в этой области, столкнулись с недостатком знаний по ряду показателей, в частности, какими должны быть реакции здорового человека в различных условиях или каково оптимальное содержание вредных примесей в атмосфере космического корабля. В связи с этим были проведены специальные исследования по углублению наших знаний о границах нормы и патологии. Их результатами стали пользоваться клиницисты, занимающиеся лечением больных.

При обследовании космонавтов были уточнены методики, применявшиеся при отборе летчиков, разработаны новые методы, позволившие выявлять скрытую патологию. Ныне они вошли в клиническую практику, например, при исследовании вестибулярного анализатора и выявлении скрытой коронарной недостаточности.

Как известно, невесомость вызывает детренированность мышечной системы, изменения сердечно-сосудистой деятельности, костной системы, минерального обмена. В связи с этим потребовалось провести исследования, направленные на изучение влияния на организм снижения двигательной активности. Моделью невесомости в лабораторных условиях сейчас принято считать постельный режим.

Казалось бы, какое отношение имеют эти исследования к практике здравоохранения? Оказывается, самое прямое. Гипокинезия имеет большое значение как этиологический фактор возникновения

ряда заболеваний, и прежде всего сердечно-сосудистой системы.

Исследование здоровых людей выявило ряд симптомов, характерных для состояния гипокинезии. Знать их необходимо клиницистам, которые у постели больного должны дифференцировать: какие явления происходят за счет основного заболевания, а какие — лишь за счет ограничения подвижности.

Идея непрерывного дистанционного контроля, реализованная в космической медицине, нашла практическое применение в клиниках, курортологии, врачебном контроле за спортсменами. Создана и специальная аппаратура на принципах, заложенных в космической медицине. Подобные системы используются в послеоперационных и реанимационных отделениях многих лечебных учреждений. Проходит испытания биотелеметрическая система «Телеконт», предназначенная для контроля за состоянием больных, перенесших инфаркт миокарда.

Резонно было бы использовать космические линии спутниковой связи для больниц, находящихся в отдаленных от ведущих медицинских центров страны регионах. Принципиальной сложности для реализации такой «дистанционной диагностики» ныне нет. Прототип подобной системы был апробирован в период работы 28-й советской экспедиции в Антарктиде. С помощью портативных медицинских приборов врач прямо в палатке снял электрокардиограмму и измерил кровяное давление у одного из участников экспедиции. Эти данные в виде цифровой радиограммы были переданы через спутник в Москву, где их расшифровали и проанализировали, а заключение опять же через спутник передали врачу в Антарктиду.

Принципы «дистанционной диагностики» были положены в основу работы передвижной автоматизированной лаборатории («Автосан») для массовых обследований населения. Эта лаборатория оснащена практически такой же медицинской аппаратурой, как и орбитальная космическая станция «Салют».

Обследование одного пациента занимает около 15 минут. При этом измеряется и вычисляется около 50 показателей. Две портативные ЭВМ осуществляют анализ данных, автоматический опрос пациентов и обработку всей информации. Все сведения о каждом обследованном могут включаться в банк данных и использоваться в дальнейшем при ежегодных наблюдениях.

К сожалению, пока такими «космическими методами» мы можем охватить далеко не все население.

Для исследования кислородного снабжения космонавта создан прибор «Оксиметр», который сейчас используется в

некоторых клиниках для диагностики ряда заболеваний: в стоматологической — при пародонтозах, в хирургической — при пластических операциях, в терапевтической — при ишемической болезни сердца.

Специалисты космической медицины разработали методики исследования кишечной микрофлоры, которые используются в клинической практике при изучении ее состояния у больных с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

Метод детоксикации донорской крови при длительном хранении предусматривает ее пропускание — предварительно инкубированной (за 1—1,5 часа до процедуры) аденином и инозином — через колонку с сорбентом (типа СКН-100). Он позволяет хранить такую кровь до 52 суток. В лечебной практике донорскую кровь, консервированную на глюкозоцитронном консерванте, хранят 10—15 суток. Разница существенная. Комитет по делам открытий и изобретений оценил предложенный метод как имеющий большое народнохозяйственное значение. Он дает экономии около 2000 рублей при хранении одного литра крови.

В космическом полете нет естественной смены дня и ночи, и многие функции организма лишаются синхронизаторов, что может привести к диссинхронозу. Проблема биологических часов имеет большое значение. Изучение биоритмов актуально в связи с трансмеридиональными перелетами пассажирских самолетов, наличием в народном хозяйстве многочисленных профессий, связанных со сменным производством. Работы по биоритмологии, выполненные в интересах космической биологии и медицины, внесли существенный вклад и в эту проблему.

В заключение следует остановиться еще на одном вопросе. При отборе космонавтов психологическое обследование помогает выявить скрытые и атипичные формы расстройств, прогнозировать поведенческие и эмоциональные реакции человека в условиях стресса, определить ряд закономерностей взаимодействия людей в процессе групповой деятельности, обосновать принципы группового отбора. Это позволяет правильно укомплектовать группу людей для совместной деятельности, в частности в спорте при комплектовании команд, при формировании групп для походов к Северному полюсу, горным восхождениям.

Так новая область знаний наряду с решением специальных задач стимулирует развитие общей биологии и практического здравоохранения, обогащая их новыми методами, идеями.

# «ЛУНА», «ВЕНЕРА», «МАРС»

(О вкладе Г. Бабакина в космонавтику)

Генерал-лейтенант в отставке Г. ТЮЛИН

**В**ыдающийся конструктор и ученый, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, член-корреспондент АН СССР Георгий Николаевич Бабакин — достойный преемник и продолжатель дела, начатого С. Королевым, по освоению дальнего космоса беспилотными автоматическими станциями.

Непродолжительный, всего шестилетний период его работы в космонавтике начался в 1965 году, когда Королев выступил инициатором передачи ряда программ другим конструкторским организациям.

Этот процесс был не кратковременным и далеко не простым. Сергей Павлович долго размышлял, оценивая достоинства «главных», которым предстояло принять ту или иную программу. О Бабакине он имел достаточно высокое мнение, говорил о нем, что этот — «с царем в голове», и не случайно наиболее сложный и перспективный раздел был отдан именно ему. И он оправдал доверие Королева, хотя не являлся его воспитанником. Не без сожаления Сергей Павлович расставался со своими программами освоения Луны и планет Солнечной системы, но огромный объем предстоящих работ («Союз», стыковки, долговременные обитаемые станции, их снабжение, обслуживание с выходами в открытый космос) требовал сосредоточения сил даже для такого мощного КБ, как коллектив Королева с его опытным производством.

Напомним, что последние пять «лунников» Королева «Луна-4...8» использовались для отработки мягкой посадки, столь необходимой для последующего «штурма» Луны, который начался с полета станции «Луна-9». Ее старт состоялся менее чем через месяц после кончины Сергея Павловича Королева. В Госкомиссии, которую мне довелось возглавлять, при запуске «Луны-9» появился новый технический руководитель — Г. Бабакин. Научное руководство по-прежнему оставалось за М. Келдышем.

Бабакин родился в ноябре 1914 года в Москве. Будучи школьником, увлекся радиodelом и по окончании семилетки поступил на краткосрочные курсы радиомонтеров Общества друзей радио. В конце 1930 года он стал старшим радиомонтером Московской телефонной сети, а в 1932 году — Московской городской радиосети.

Во второй половине 1932 года Георгий Николаевич перешел на работу в парк культуры «Сокольники», а в начале 1936 года его призвали в Красную Армию, в Московскую Про-

летарскую стрелковую дивизию, где он служил радистом. Спустя полгода медицинская комиссия признала его не пригодным к дальнейшему прохождению службы.

По возвращении из армии он поступил работать в ЦПКиО им. Горького, затем перешел в лабораторию автоматики Академии коммунального хозяйства при Совнаркоме РСФСР и в 1937 году сдал экстерном за десятилетку. Через двадцать лет он получил диплом инженера, сдав экзамены также экстерном. Самообразование — вот путь, который привел его сначала на роль ведущего, а затем и главного разработчика новой техники.

С Георгием Николаевичем мы познакомились в 1947 году, когда я был прикомандирован из Министерства обороны в НИИ машиностроения. В одном из отделов этого института работал Г. Бабакин. Там мы и поружились. Но в 1950 году тематику, которой он занимался, передала другому ведомству, и наши контакты носили случайный характер. Вновь они возобновились лишь в начале 1965 года, когда автоматические станции, разработанные его КБ, стали объектами рассмотрения нашей Госкомиссии.

«Луна-9» стала первым и сразу успешным экспериментом возглавляемого Бабакиным коллектива.

Совершив мягкую посадку в «Океане бурь», она обеспечила проведение семи сеансов радиосвязи, в четырех из которых передавалось телевизионное изображение лунной панорамы при различных условиях освещенности. Кроме того, «Луна-9» положила конец длительным спорам ученых-селенологов и доказала, что поверхность Луны твердая.

Успех мягкой посадки вдохновил коллектив КБ и всю кооперацию. Только в течение 1966 года были запущены еще четыре космических автомата к Луне, три из которых стали ее искусственными спутниками, а последний совершил вторую посадку вблизи «Океана бурь».

Госкомиссия вместе с коллективом разработчиков и ученых (селенологов, геохимиков, небесных механиков) напряженно трудилась, анализируя получаемые результаты, уточняя программы очередных экспериментов, находясь то на космодроме, то в Центре управления полетом. Разумеется, главная тяжесть этих забот легла на плечи главного конструктора Г. Бабакина, его ближайших заместителей и помощников, операторов смен управления полетом и конечно же директора опытного производства А. Милованова.

Появление аппаратов третьего по-



Г. Бабакин.

коления, таких, как «Луна-15», весом около 5,7 тонны, использование четырехступенчатого носителя «Протон» значительно расширили возможности для проведения научных исследований и экспериментов. Все это, а также опыт эксплуатации автоматических станций позволили коллективу КБ, возглавляемого Г. Бабакиным, взяться за предложенную еще Королевым интереснейшую задачу — доставить с Луны пробы грунта.

Замысел был такой. На поверхность Луны мягко садится аппарат, несущий грунтозаборное устройство, сферический возвращаемый объект с надлежащей теплозащитой, в который «впечатывается» ампула с лунным грунтом, и возвратную ракету (стартовую с Луны ступень). В надлежащий момент возвращаемый аппарат стартует с Луны на Землю, гасит космическую скорость в земной атмосфере и на парашюте спускается в заданный район территории СССР.

12 сентября 1970 года такой запуск состоялся. 20 сентября «Луна-16» благополучно опустилась на поверхность нашего естественного спутника в районе «Моря изобилия». В тот же день была выполнена операция по забору грунта, его «запечатыванию» в возвращаемый аппарат, а 21 сентября осуществлен старт последнего к Земле. 24 сентября «шарик» опустился на парашюте в районе Джезказгана. Вскоре его

доставили в Москву, сначала в КБ, а оттуда — в Институт геохимии Академии наук СССР.

Параллельно с этой программой коллектив Г. Бабакина продолжил начатую еще у Королева работу по созданию лунохода. В разработке такого аппарата принимала участие большая кооперация исполнителей, из которых следует особо отметить А. Кемурджиана — главного конструктора ходовой части и движителя.

Старт ракеты-носителя «Протон» прошел без замечаний. 10 ноября 1970 года «объект» вышел на окололунную орбиту, с которой после ее коррекции опустился в «Море дождей». Здесь и началось то новое и необычное, к чему готовились все участники эксперимента.

Вначале требовалось спустить луноход с посадочной ступени по специально откидывающимся трапам на поверхность. Не без волнения провели эту операцию. Напомним особенности, которые сопутствовали дальнейшему. Дело в том, что «картинка», которую «видит» луноход и соответственно наблюдает оператор, меняется не непрерывно, а дискретно, с интервалами около 20 секунд. Такое техническое решение обуславливалось малой энергоемкостью аппарата, столь необходимой для наведения антенны на Землю и включения телевизионных устройств. Добавим еще, что радиосигналы до лунохода и обратно идут около 2,5 секунды и вес аппарата на Луне в шесть раз меньше земного. А тренировались-то операторы на Земле!

Они были тщательно отобраны, прошли детальное медицинское обследование, обстоятельно изучили на опытном производстве организации Г. Бабакина технику. Затем последовал курс тренировок вождения на «лунодроме», специально построенном на территории симферопольского Центра управления и космической связи.

Естественно, что наибольший интерес и внимание вызывали сеансы управления, особенно в первый лунный день — с 17 по 21 ноября 1970 года. В помещении, где они проводились, стремились попасть буквально все, несмотря на строгое ограничение входа. Нервно-психологическая нагрузка операторов достигала предела, а частота пульса — 120—140 ударов.

Обстановка еще более накалялась, когда возникали затруднительные ситуации: луноход или спускался в кратер, или наезжал на большой камень. Приходилось мгновенно искать необходимое решение.

Программа рассчитывалась на три лунных дня и ночи. Это составляло около 90 земных суток. За первый день луноход прошел 195 м, за второй — 1521 м, за третий — 1870 м. Но возможности первой лунной лаборатории оказались большими. Она проработала более десяти месяцев, преодолев около 11 км.

Научные итоги программы «Луноход-1» подробно освещались в печати.

Наряду с исследованиями Луны «задание на будущее», оставленное С. Королевым для организации Г. Бабакина, включало и изучение планет Венера и Марс. Напомним, что оно было начато коллективом Сергея Павловича еще в 1961 году запуском трех станций «Венера» и аппарата «Марс-1».

Изучение этих планет коллективами Г. Бабакина — А. Милованова было продолжено в 1967 году полетами станций «Венера-4», а чуть позже — «Венера-5, -6». И хотя все три аппарата не достигли поверхности планеты, их плавный спуск в атмосфере Венеры позволил получить уникальную информацию о ее параметрах (температура, давление, плотность, химический состав).

Так, «Венера-4» показала, что значения температуры и давления атмосферы планеты далеки от при-

нятых до этого учеными. Спускавшийся на поверхность Венеры «объект» разрушился на высоте около 20 км, а рассчитывали его на температуру 270 °C и давление 18 атм. Последующие две станции, прибывшие к «месту назначения» в мае 1969 года и совершившие плавный спуск на парашюте сквозь толщу атмосферы, показали, что у поверхности планеты следует ожидать давления порядка 90 атм и температуру около 460 °C.

Космические лаборатории «Венера-7, -8» дорабатывались уже с учетом знания этих параметров и рассчитывались на их активную работу в течение не менее 30—60 минут. 22 июня 1972 года «Венера-8» опустилась на освещенную сторону планеты и около часа вела передачу с ее поверхности.

К программе исследования планеты Марс Г. Бабакин и его коллектив обратились спустя почти 10 лет после запуска аппарата «Марс-1». Параметры новых станций «Марс-2, -3» разительно отличались от предыдущих. Так, их масса составляла 4650 кг против 893 кг. Ракета-носитель «Протон» была оснащена двумя дополнительными ступенями, а старт КА осуществлялся с промежуточной околоземной орбиты. Каждая станция в своем составе имела два отсека: орбитальный и спускаемый. После отделения спускаемого аппарата орбитальный отсек переводился на орбиту искусственного спутника Марса, ретранслируя более восьми месяцев на Землю получаемую информацию.

Однако ознакомиться с полученными результатами Г. Бабакин не смог — в августе 1971 года он умер.

Георгий Николаевич ушел из жизни в расцвете своего творчества, яркого конструкторского таланта. Он был полон замыслов и планов дальнейшего освоения космоса беспилотными автоматическими аппаратами.

## КОСМОНАВИКА — НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

### В ТЕСНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ

Сегодня у нас в гостях болгарское Агентство «София-пресс». Ее сотрудник И. Альтер всего лишь на одном примере показывает, чего могут достичь народы, если направят свои усилия на изучение космоса в мирных целях.

На проходившем в Варне XXII совещании постоянной действующей рабочей группы по космической биологии и медицине было отмечено, что результаты космических исследований должны как можно шире использоваться в народном хозяйстве. В ходе работы особое внимание ученых привлек прибор для проверки психической работоспособности и сенсомоторной реакции человека «Плевен-87», отлично зарекомендовавший себя на борту орбитального комплекса «Мир» в время пребывания на нем второго советско-болгарского экипажа.

Сейчас болгарские ученые в содружестве со своими советскими коллегами по «Интеркосмосу» работают над внедрением «Плевен-87» в практику медицинского обслуживания в Болгарии, и в Советском Союзе.

Командир второго советско-болгарского экипажа А. Соловьев (слева) и болгарский космонавт А. Александров (один из создателей «Плевен-87») снимают показания для психофизических исследований.

Фото П. ЙОРДАНОВИ



# К ПОЛЕТУ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

**А. МОРОЗ, руководитель бригады подготовки**

**В**оздушно-космический корабль «Буран» 15 ноября 1988 года совершил автоматическую посадку.

В его создании приняли участие многотысячные коллективы. Сегодня мы расскажем о летных экипажах и их подготовке, так как именно они, призав на помощь свое мастерство, технические знания и выдержку, «научили» корабль летать.

Вначале их было шестеро: Игорь Петрович Волк, Римантас Станкявичюс, Анатолий Семенович Левченко, Александр Владимирович Щукин, Иван Иванович Бачурин, Алексей Сергеевич Бородай. Все они — летчики-испытатели, освоившие не один десяток типов самолетов, имеющие огромный опыт летно-испытательской работы.

Сложность конструкции самого «Бурана» и новый подход к его испытанию потребовали совершенно иной подготовки летных экипажей. Если, например, для «укрощения» обычного самолета отводится, как правило, 100—150 полетов, то для «Бурана» выделили всего 16. Эта цифра была обоснована. Весь основной цикл испытаний корабля и его систем был выполнен на земле в аэродинамических трубах, на моделирующих установках и стендах, а также на летающих лабораториях. Оставалось проверить полученные результаты в реальных условиях. Вот тогда и был создан аналог «Бурана». В воздух его поднимала не ракета-носитель «Энергия», а дополнительно установленные четыре воздушно-реактивных двигателя. Каждый такой полет имел насыщенную программу, а деятельность летного экипажа расписывалась по секундам. Вот почему так важна была тщательная подготовка пилотов, отработка ими до мелочей полетных заданий

как в нормальных условиях полета, так и в расчете на возможное возникновение отказов и других нештатных ситуаций. Их программа на этот период состояла из трех разделов: технической, стендово-тренажной и летной.

В соответствии с этим экипажам был прочитан цикл лекций, состоялись собеседования по вопросам аэродинамики, динамики полета, закономерностям построения траекторий, работы бортовых систем и информационного обеспечения. Сами летчики, проявляя заинтересованность и активность в процессе прохождения технической подготовки, высказали разработчикам немало предложений и замечаний. Некоторые из них были воплощены в техническом проекте «Бурана».

Стендово-тренажная подготовка экипажей проходила в основном на пилотажно-динамическом стенде-тренажере (ПДСТ), в состав которого входили: макет кабины экипажа; система имитации движения аналога «Бурана»; система имитации внешней визуальной обстановки; ЭВМ со средствами сопряжения; пульты инструкторов-методистов.

Внутренний интерьер макета кабины экипажа — кресла, органы управления, приборы, пульты управления, освещение — полностью соответствовал кабине реального корабля. Специальная акустическая система создавала в кабине ощущение шума работающих двигателей.

Система имитации движения с помощью гидравлических цилиндров перемещала макет кабины и воспроизводила все изменения в движении, накладываемые на аналог летчиком с помощью ручки управления или системой автоматической посадки посредством сигналов.

Система имитации внешней визуальной обстановки воспроизводила на экранах мониторов, установленных перед иллюминаторами кабины, взлетно-посадочную полосу и вид прилегающей к ней местности, то есть все, что видели летчики в тот или иной момент «полета» аналога.

В это время электронно-вычислительная машина, решая уравнения движения корабля, моделировала его полет, систему управления, систему формирования управляющих сигналов и с помощью устройств сопряжения «оживляла» все стрелки и сигнализаторы. Все это позволяло создать в макете кабины ПДСТ иллюзию реального полета.

На пультах инструкторов-методистов производился ввод начальных условий каждого тренировочного упражнения, имитируемых отказов и нештатных ситуаций. Одновременно осуществлялся контроль за деятельностью экипажей.

Стендово-тренажная подготовка летных экипажей началась задолго до первого вылета аналога «Бурана» и потому поставила перед инструкторским составом ПДСТ ряд вопросов. Первый из них заключался в том, как аэродинамические и летно-технические характеристики корабля, полученные расчетно-экспериментальным путем и заложенные в ЭВМ ПДСТ, сходятся с реальными характеристиками аналога. Ведь если такие расхождения существенны, то, готовя летный состав, не привьем ли мы им ложных навыков в управлении «Бураном»?

Второй состоял в том, что предстояло готовить летчиков-испытателей к полету на экспериментальном образце космического аппарата нового типа. Перед тем как довериться автомату, необходимо было сначала осуществить несколько



И. Волк.



Р. Станкявичус.



А. Левченко.



Фото Ю. БОРОДАЧА.

Аналог «Бурана» в полете.

посадок аналога в ручном режиме управления, ознакомить летный состав с траекторией его посадки, с динамикой его полета, с тем чтобы потом летчики могли надежно контролировать автомат и немедленно реагировать на все его отклонения от нормального режима работы. А «Буран», являясь воздушно-космическим аппаратом и обладая относительно малым аэродинамическим качеством, двигаясь по планирующей траектории посадки со скоростью свыше 500 км/ч, сближается с землей при вертикальной составляющей до 100 м/с. В таких условиях пилотам за доли секунды нужно оценить, попадает ли он в створ взлетно-посадочной полосы шириной около 70 м, в заданную на ней точку касания и в допустимый диапазон посадочных скоростей? А в случае обнаружения отклонений необходимо немедленно взять управление на себя и, исправив ошибку, посадить аналог вручную или же, увеличив тягу реактивных двигателей, уйти на второй заход.

Третий вопрос был связан с отказами

и штатными ситуациями. Пилотажно-динамический стенд-тренажер позволял отбатывать самые разнообразные действия экипажей, для чего был подготовлен и реализован на ПДСТ соответствующий набор различных отказов и отклонений. Общее их количество приближалось к 150.

В соответствии с этой методикой с экипажами тщательно отбатывались отдельные элементы полета, типовая траектория первого вылета аналога, затем все это было повторено, повторено многократно, только на сей раз с последовательным введением всего перечня отказов и штатных ситуаций. Все действия экипажей постоянно контролировались инструкторами-методистами по показаниям приборов на их рабочих местах. А окончательная оценка их действий давалась по результатам слеполетного анализа материалов контрольно-записывающей аппаратуры. Эта трудоемкая работа потом была значительно облегчена автоматизированной системой оценки деятельности экипажей

как в обычных условиях полета, так и при введении отказов и штатных ситуаций. ЭВМ оценивала действия летчиков и сразу же после окончания тренировки выдавала основные результаты в виде компактных и наглядных таблиц.

Несколько слов о летной подготовке экипажей. Этот вид подготовки проводился на базе Летно-исследовательского института и включал в себя общепрофессиональную и специализированную подготовку. Экипажи участвовали в испытаниях образцов новой авиационной техники, отбатывали системы «Бурана» и принципы его управления на специально созданных для этих целей летающих лабораториях.

И вот настал день первого вылета аналога «Бурана». Выполнить его было поручено первому экипажу — летчикам-испытателям И. Волку и Р. Станкявичюсу. Аналог, взревев двигателями, побежал по взлетно-посадочной полосе, взлетел, совершил круг над аэродромом, зашел на посадку и, плавно коснувшись бетонной полосы, после небольшого пробега остановился. Позади все волнения. Полет завершился успешно. После посадки экипаж еще раз «поднялся» в воздух, только теперь — на руках товарищей по работе.

Анализ данных телеметрии, полученных в первом полете, подтвердил сходство динамических характеристик ПДСТ и аналога «Бурана». Теперь стало возможным успешно завершить подготовку экипажей ко всем последующим полетам и выдать соответствующие акты готовности. Заметим, что общее время стендово-тренажерной подготовки отобранной группы летчиков-испытателей и космонавтов «Бурана» превысило 3200 часов.

Разработанная методика подготовки летных экипажей позволила полностью выполнить программу отработки автоматической посадки. И лучшим доказательством тому стали испытания 15 ноября 1988 года. А это дает основание полагать, что данная методика может найти дальнейшее применение как в подготовке экипажей аналогичных летательных аппаратов, так и экипажей военной и гражданской авиации.



А. Щукин.



И. Бачурин.



А. Бородача.

# Рожденный дважды

Подполковник запаса В. КАЗЬМИН

**П**ал смертью храбрых... О заместителе командира эскадрильи старшем лейтенанте Николае Павловиче Кочеткове, навечно зачисленном в списки 686-го штурмового авиаполка 206-й штурмовой авиадивизии, так говорили с 3 сентября 1942 года.

...В тот роковой осенний день Кочетков повел восьмерку «килов» на штурмовку батареи реактивных минометов врага, которая была обнаружена под Сталинградом. Гитлеровцы прикрыли подходы к ней небывало плотным зенитным огнем. И все-таки краснозвездные самолеты прорвались к цели, обрушив на нее свой смертоносный груз.

— При выходе из атаки, — рассказывал потом один из ведомых Кочеткова, молодой в ту пору летчик Анатолий Чуваров, — машина замкомэска загорелась. Мы сопровождали ее почти до самой земли... Николай был любимцем полка. Еще под Москвой заслужил два ордена Красного Знамени. В полку тогда только три летчика удостоились такой чести. Не раз отличался он и под Сталинградом.

Воевать Николай Кочетков начал в ноябре 1941 года. К тому времени имел немалый летный опыт. Первые навыки в пилотировании получил в аэроклубе подмосковного города Рошалья.

Затем в 1938 году окончил в Энгельсе военную школу пилотов и, получив назначение в Челябинское военное авиационное училище штурманов, стал там летчиком-инструктором. В 686-м штурмовом авиаполку служил с первого дня его формирования. Через месяц после вступления полка в боевые действия Кочеткова приняли в члены партии.

В тяжелые дни обороны волжской твердыни отважный летчик мастерски водил на боевые задания группы штурмовиков, нанося сокрушительные удары по врагу. Так, 30 августа он, возглавляя четверку «килов», атаковал группу фашистских пикировщиков и двухмоторных истребителей Me-110, бомбивших передний край нашей обороны. Пушечным огнем Кочетков сразил «мессер», а его ведомые уничтожили два «юнкерса». Остальные стервятники бросились враспыленную.

Через день при возвращении с боевого задания во главе восьмерки штурмовиков старший лейтенант Кочетков, хотя его машина и была повреждена зенитным снарядом, атаковал на встречном курсе вражеский самолет. Два ведомых поддержали замкомэска очередными бортовых пушек. Подбитый «юнкерс» начал терять скорость и высоту.

И вот старший лейтенант Кочетков

не вернулся с задания. Однополчане тяжело переживали потерю боевого друга и командира. Все обстоятельства говорили за то, что он погиб. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 5 ноября 1942 года ему было присвоено звание Героя Советского Союза.

Чего только не случается на войне! Оказалось, Кочетков не погиб! Возвратился в родную часть и через некоторое время уже летал на боевые задания. Отличился в боях за освобождение Крыма. На митинге, посвященном началу наступления, Кочетков у развернутого Боевого Знамени части заявил перед строем однополчан:

— По примеру наших отцов мы идем освобождать Крым и сделаем это, как подобает патриотам. Я заверяю партию, советский народ, что буду бить врага беспощадно.

И он сдержал свое слово.

686-й полк вскоре удостоился почетного наименования «Севастопольский», в чем есть заслуга и Героя Советского Союза Николая Кочеткова. Потом он участвовал в боях за освобождение Прибалтики. Сражался с врагом до дня Победы.

А шел к нему отважный летчик-штурмовик неизмеримо трудным путем. Еще при встрече в полку после долгой

Рисунок Е. СЕЛЕЗНЕВА.



разлуки, когда Кочетков рассказал свою эпопею, кто-то из боевых друзей заключил: «Словно второй раз родился. Долго теперь жить будешь!»

Он бодр и поныне, Герой Советского Союза полковник в отставке Кочетков. Ветеран — ведущий инженер в Центральном аэрогидродинамическом институте имени Н. Е. Жуковского. Он до мельчайших подробностей помнит все, что произошло в то сентябрьское утро в сталинградском небе.

Взрыв? Нет, взрыва не было — только разом полыхнуло вокруг яркое пламя. Дело в том, что еще перед выходом на боевой курс в кабине штурмовика запахло бензином. Видимо, осколок зенитного снаряда перебил трубку бензопровода. Распыленное топливо успело заполнить отсеки самолета.

Когда летчик нажал кнопку пуска эрзос, пары бензина мгновенно воспламенились от сработавшего пиропатрона. Резко трянуло. Обожгло лицо, руки. Пытаясь сбить пламя, Кочетков бросил штурмовик в крутое пики. Но огненное облако не отставало. Самолет развалился...

Обожженными руками Николай с большим трудом раскрыл парашют на малой высоте. Приземлился под обстрелом. Вражеские пули настигли его: вонзились в руку, плечо, бок.

В горячке, почти не чувствуя боли, летчик сумел добежать до оврага и скрыться в нем. Под вечер следующего дня пробрался к линии фронта, но перейти к своим не удалось.

Ночью, полуослепший и без сил от потери крови, Кочетков напоролся на гитлеровцев. Его схватили, бросили в лагерь под открытым небом, где уже были десятки таких же несчастных. Их не кормили и не лечили. «Ребята однажды сварили просо с отрубями и кормили меня, как маленького», — вспоминает Николай Павлович.

До чего же бесстрашным и непреклонным был этот обгоревший, израненный летчик, если, едва собравшись с силами, решил бежать из лагеря. Пополз к линии фронта.

Ему и на этот раз не суждено было ее преодолеть. Опять плен, отправка на запад. Но на стоянке эшелона около Кантемировки, где конвоиры из итальянского подразделения ослабили бдительность, снова бежал. Голодая, сторонясь больших дорог, брел вместе с детьми — сиротами войны. Рискуя жизнью, помогали им крестьяне с разграбленных фашистами хуторов.

Наконец Кочетков добрался до берега Дона, где его заметили наши разведчики и перевезли в расположение советских войск. Это произошло 28 октября. Но еще несколько месяцев длилась строгая по тем временам проверка, завершившаяся в конце концов возвращением в свой полк.

Кочетков сполна отплатил ненавистному врагу за все лишения.

В послевоенные годы, продолжая служить, Николай Павлович освоил полеты на реактивном самолете. С 1958 года, после окончания Военно-воздушной академии, на протяжении ряда лет передавал боевой опыт молодым летчикам.

Имена советских конструкторов Р. Бартини, П. Гроховского, Л. Курчевского и А. Москалева известны далеко не так, как, скажем, имена А. Туполева, С. Ильюшина, О. Антонова, С. Лавочкина, А. Микояна. Однако их вклад в развитие отечественной авиации или в создание перспективных образцов вооружений трудно переоценить. Генеральный конструктор О. Антонов, например, писал о выдающемся советском авиаконструкторе Роберто Бартини, что это «был человек несокрушимой убежденности, человек кристальной души, пламенный интернационалист, сдержавший юношескую клятву — «положить все силы на то, чтобы красные самолеты летали быстрее черных». Повестью «Красные самолеты» и открывает И. Чутко свою книгу «Мост через время»<sup>\*</sup>.

стреляли. Позже был переведен на выполнение второстепенных заданий А. Москалев.

Виноват в этом Сталин. Виновато его непосредственное окружение...

Нет, думается, необходимости пересказывать содержание повестей «Красные самолеты», «Богиня удачи комдива Гроховского» и «Стрела». В этом случае мы лишь обедним рассказ о героях, можем упустить важные детали. Книгу надо прочитать, понять то, что двигало их помыслами и делами. Произведения, сюжет которых строится на достоверных фактах, архивных материалах, воспринимаются с интересом.

«Мост через время» — это не только документальный рассказ-исследование, но серьезное, по мнению автора, философское раздумье. О том, к чему мы сейчас пришли, сколько



Автор действительно как бы прокладывает мост между прошлым и настоящим, возвращает нашу память в трагические 30-е годы. По воспоминаниям Маршала Советского Союза Г. Жукова, к тому времени Красная Армия — армия страны, занявшей по объему промышленного производства первое место в Европе и второе в мире, догнала своих потенциальных противников по технической оснащенности. А так как они тоже не дремали, спешили и развить производство, и нарастить вооруженные силы, то какими же темпами это делалось у нас?

Ответ на этот вопрос и пытается найти И. Чутко. К выводу о том, почему боеспособность Красной Армии к началу Великой Отечественной оказалась «недостаточной», он приходит, проследив героические и драматические судьбы замечательных конструкторов, незаконно репрессированных. В конце 30-х годов Р. Бартини упрятали в тюрьму, П. Гроховского лишили конструкторского бюро, потом тоже арестовали, Л. Курчевского рас-

лет ныне дается на исправление новых ошибок, на замаливание новых грехов, на раскачку. Или, может, задается он вопросом: «...нам дожидаться порядка, пусть хоть полоумного, зато твердого, привычного?»

Книга, которая, несомненно, заинтересует людей, изучающих историю нашего государства и историю становления советской авиации, — это не только рассказ о судьбе талантливых авиаконструкторов и их идей. Это еще и напоминание о том, как важно дорожить нашим научным потенциалом, сокращать путь от разработки перспективных изобретений к их внедрению в производство. Созвучны мысли автора и принципам нашего оборонного строительства, эффективность которого отныне должна обеспечиваться преимущественно качественными параметрами.

В книге помещены редкие фотографии, рассказывающие о творческом поиске Р. Бартини, П. Гроховского, Л. Курчевского и А. Москалева, многочисленные рисунки и схемы реализованных и перспективных проектов.

<sup>\*</sup>Чутко И. Э. Мост через время. — М.: Политиздат, 1989. — 335 с., ил. — 1 р. 20 к.

## СОДЕРЖАНИЕ:

Бенов Г. Возродить комиссарскую честь	1
Шубин В. Принимая решение	4
Дудин Г. Эффективный резерв	6
Симахин Ю. Право на выдвижение	8
Пархоменко В. «Полет чувствую так»	10
Баталов А. АИС «Безопасность»	12
Кудринский В., Фадеев Л. Лучше учиться, лучше учить	14
Сивков Г. Потери могли быть меньше! (Окончание)	16
Кузнецов В. Оснащение авиационной медицины	18
Кострюков А., Ивановский М. «Микроша» заменит «Букварь»	20
Шолохов А. Своя ноша не тянет	—
Скрынников С., Пашковский С. В Ле Бурже, Фарнборо, Ванкувере... и у нас в Москве	22
Правильное решение — результат учета всех факторов боевой обстановки	24
Скрынников С. Услышать «музыку боя»	26
Беляков А. В небесах мы летали одних...	28
Бессчетнов Е. Сотворение судьбы	30
Давтян С. Отважный экипаж	32
Борисов М. Летчики Первой Конной	33
Зенин С., Паньшин И., Черноусько Л. Нужна ли Европе ядерная дубинка!	34
Дорошков В. Создатель «Русского витязя»	36
Зарубежная авиационная информация	38
Агронский М. Не потерять за формой цели	40
Гуровский Н. В интересах здравоохранения	41
Тюлин Г. «Луна», «Венера», «Марс»	42
Мороз А. К полету в автоматическом режиме	44
Казьмин В. Рожденный дважды	46

### На обложке

На 1-й стр. — Экипаж современного ракетно-носца майора В. Савушкина (крайний слева) встречается с ветеранами дальней авиации, участниками Великой Отечественной войны Героем Советского Союза В. Решетниковым, дважды Героем Советского Союза А. Молодчим и бывшим комиссаром полка С. Федоровым (справа налево).

Фото С. Скрынникова.

На 2-й стр. — Единство слова и дела.  
Фото П. Шумилина.

На 3-й стр. — В небе — парашютисты.  
Фото А. Максимова.

На 4-й стр. — Звено МиГ-29 в «пеленге».  
Фото С. Скрынникова.

### 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 Военизда-  
та.

Сдано в набор 07.09.89 г. Г-27023. Формат  
60×90 1/8. Печ. л. 6. Усл. печ. л. 6. Зак. 800/3.  
Подписано в печать 6.10.89 г. Глубокая печать.  
Уч.-изд. л. 9,4. Изд. № П/4831. Цена 40 коп.  
33,75 усл. кр.-отт. 3-я тип. УВИ.

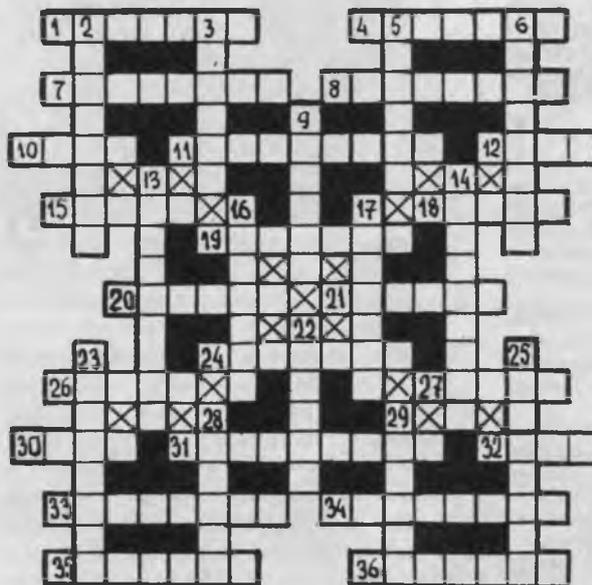
Во всех случаях полиграфического брака в экземплярах журнала просим обращаться в 3-ю типографию Воениздата по адресу: 123007, г. Москва, Д-7.



Перед полетом.

Фото П. ШУМИЛИНА.

## КРОССВОРД



По горизонтали: 1. В старину: кольчужная привеска к шлему воина. 4. Советский ученый, конструктор, Герой Социалистического Труда. 7. Главный маршал авиации, Герой Советского Союза. 8. Копье с плоским и длинным металлическим наконечником. 10. Генерал-фельдмаршал, сподвижник Петра I. 11. Астрономический инструмент для измерения угловых расстояний и видимых диаметров небесных тел. 12. Первый в мире подводный минный зарядитель. 15. Небольшой отряд в сторожевом охранении. 18. Начало взлета летательного аппарата. 19. Специальный аппарат для передвижения по Луне. 20. Древнегреческий скульптор. 21. Приспособление для зарядки огнестрельного оружия. 24. Подземный коридор для сообщения между фортификационными сооружениями. 26. Первый крейсер советской постройки. 27. Незатухающие колебания носового колеса трехопорного шасси. 30. Часть клинкового холодного оружия. 31. Советский космонавт, член советско-кубинского космического экипажа. 32. Сооружение для спуска судов на воду. 33. Монгольский космонавт. 34. Продольный элемент конструкции корпуса корабля. 35.

Генерал-полковник авиации, руководитель подготовки космонавтов в 1966—1971 гг. 36. Таможенная операция. По вертикали: 2. Генерал-майор авиации, дважды Герой Советского Союза. 3. Советский ученый и изобретатель в области ракетной техники. 5. Голландский мыслитель-вольгодумец. 6. Испанец, гвардии капитан, Герой Советского Союза. 9. Первый советский космический корабль. 13. Летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза. 14. Боевой летательный аппарат. 16. Летчик-космонавт СССР, член советско-венгерского экипажа. 17. Поглощающее вещество. 22. Угол между направлением на объект и меридианом. 23. В переносном значении: хорошо оплачиваемая должность, не требующая больших затрат труда. 25. Английский писатель. 28. Вьетнамская община, уничтоженная американскими карателями в 1968 году. 29. Музыкальная пьеса в быстром темпе.

Составил В. АЛЕШИН.

ОТВЕТЫ НА КРОССЧАЙНВОРД,  
опубликованный в журнале  
«Авиация и космонавтика»  
№ 10, 1989 г.

1. Закрылок. 2. Корпус. 3. Стыковка. 4. «Ан». 5. «Наса». 6. Арцеулов. 7. «Восход». 8. Девятаев. 9. Вымпел. 10. Люк. 11. Капсула. 12. Аэромаяк. 13. Каско. 14. Оболочка. 15. Автожир. 16. Райзман. 17. Нобиле. 18. Елан. 19. Нос. 20. «Сопвич». 21. Чкалов. 22. «Восток». 23. Ковзан. 24. Нервюра. 25. «Авакс». 26. Семейка. 27. «Орбита». 28. Аэро-клуб. 29. «Бонинг». 30. Гареев. 31. Взлет. 32. Траверз.

# В НЕБЕ — ПАРАШЮТИСТЫ



Несколько дней небо над летным полем цвело яркими куполами парашютов. Ордена Ленина Ленинградский военный округ принимал спортсменов ВВС из всех военных округов, групп войск а так же из Болгарии — всего 24 команды.

Красочное это представление — соревнование мастеров парашютного спорта. Но у строгих судей своя профессиональная точка зрения. Во-первых, их интересовала точность расчета, позволяющая участнику, прыгнув с высоты более тысячи метров, приземлиться как можно ближе к цели — кругу диаметром 32 сантиметра. Во-вторых, они придирчиво следили за четкостью выполнения парашютистами акробатических движений при прыжке, совершенном с высоты 2000 метров.

Вывести верную оценку по последнему виду состязаний помогали видеоаппараты, с помощью которых можно было не раз «повторить» полет спортсмена.

Отличную подготовку показали и заняли первые места в личном первенстве по двум видам соревнований: среди женщин — О. Серянова из Винницы, среди мужчин — А. Куте из Киева. В командном зачете победили спортсмены из Одесского военного округа.

**А. МАКСИМОВ.**  
Фото автора.



