

АВИАЦИЯ и КОСМОНАВТИКА

1990

ISSN 0373 — 9821





АВИАЦИЯ и КОСМОНАВТИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ СССР

ИЗДАЕТСЯ С ИЮНЯ 1918 ГОДА

7

ИЮЛЬ
1990**На обложке**

На 1-й стр. Группа Ми-24 возвращается с задания. Фото П. Шумилина

На 2-й стр. Авианесущий крейсер «Тбилиси». Фото П. Маслова

На 3-й стр. Выставка в Политехническом музее. Фото С. Скрынникова и В. Безбородова

На 4-й стр. Штурмовик Су-25. Рисунок М. Гущина

Главный редактор
В. В. АНУЧИН

Редакционная коллегия:

Н. А. АНТОНОВ,
В. Г. БЕЗБОРОДОВ,
П. И. БЕЛОНОЖКО,
А. Ф. БОРСУК,
С. А. БУГРОВ,
А. Н. ВОЛКОВ,
В. Л. ГОРЬКОВ,
А. С. ГОРЯНИНОВ,
А. Д. ДМИТРИЧЕНКОВ
(ответственный секретарь),
А. И. ЖИЛИН,
В. П. ЛЕБЕДЕВ,
Е. А. РУСАНОВ,
А. М. СИДОРОВ,
Г. С. ТИТОВ
(зам. главного редактора),
В. А. ШАТАЛОВ,
В. М. ШИШКИН.

Художественный редактор
А. М. Козлова

Адрес редакции: 125083, Москва, А-83.
Телефон: 155-13-28.
Издатель: ВВС. Воениздат, 103160,
Москва, К-160. Отпечатано в 3-й типографии Воениздата.
Сдано в набор 07.05.90 г. Г-43223. Формат 60×90^{1/8}. Печ. л. 6. Усл. печ. л. 6.
Зак. 1118/3. Подписано в печать 05.06.90 г. Глубокая печать. Уч.-изд. л. 9,4. Изд. № П/5711. Цена 40 коп.
33,75 усл. кр.-отт. З-я тип. УВИ.

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

© «Авиация и космонавтика», 1990.

Содержание:

2 «Все зависит от мудрости руководителя...» На вопросы читателей отвечает начальник Главного штаба ВВС генерал-полковник авиации В. Панькин

4 Станишевский Е. Можно и по-другому...

Автор статьи, продолжая дискуссию, начатую в журнале № 1, предлагает свой вариант единого формулирования боевых задач, выполняемых различными родами авиации.



6 Шарнаускас В. За пределами допустимого

10 Быстров А. Концепция предотвращения летных происшествий: теория и практика

14 Жилин А. Вне поля зрения комиссий

Мы продолжаем расплачиваться самым дорогим — жизнью людей за черствость души, за социально-экономическое нищенство, за то, что, уповая на человеческий фактор, порой просто отмахиваемся от людских проблем.

18 Акименков А. Что мешает нашим самолетам быть лучше



21 Безбородов В. «Грач» — машина надежная?

В боевой авиации официально установленных имен у самолетов нет. Однако стоит им появиться в строевых частях, как авиаторы присваивают свое — любимое или нелюбимое. За штурмовиком Су-25 закрепилось название «грач».

26 Завгородний Н. Тяжелый урок. (Окончание)

28 Остроумов Н. Эпилог к трилогии маршала

29 Анучин В. Гвардии младший лейтенант Г. Гуськов

30 Пинчук В. Он до войны работал на Победу

32 Орлиное племя качинцев

33 Литвинчук Н. Подъемная сила. Так куда же она направлена?

34 Фоминих А. В политическом «штопоре»

36 Азарнов А. Искоренима ли «дедовщина»?

38 Алексин С. Улучшайте свою память

40 Марченко Г. «Я желаю сегодняшним летчикам...»

Известная актриса кино и театра Евгения Симонова, исполнительница роли летчицы Маши в фильме «В бой идут одни «старики», желает сегодняшним летчикам быть...



42 Дятлов Е. Международное сотрудничество

44 Горьков В. Первый полет. (Окончание)

В популярной форме рассказа для детей (небезынтересно и для взрослых) продолжается разговор о первом полете «Бурана» и задачах, которые ставили перед собой конструкторы при его создании.

46 Егупов С., Карпенко И. Отряд космонавтов ВВС. (Окончание)

47 Войцеховский А. Космос и Атлантида

«ВСЕ ЗАВИСИТ ОТ МУДРОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ...»

**На вопросы читателей журнала «Авиация и космонавтика» отвечает начальник Главного штаба ВВС генерал-полковник авиации
Валентин Епифанович ПАНЬКИН**

— Товарищ генерал-полковник, время сейчас трудное для всей страны — идет перестройка. Одна из самых главных ее задач — демонтаж командно-административной системы. Но Вооруженные Силы без строгого, точного и безусловного исполнения приказов, без единоначалия — абсурд. В то же время без демократизации армейского уклада недостижимо развитие и использование творческого потенциала каждого офицера. Каковы пути разрешения этого противоречия?

— Перестройка в нашей стране приобрела необратимый характер, охватила все стороны жизни общества. Активнейшие компоненты современных преобразований — решительное преодоление застанных явлений, слом механизма торможения, всестороннее развитие демократии и социалистического самоуправления, расширение гласности.

Одновременно, если мы хотим добиться интенсификации боевой подготовки и повышения ее эффективности, необходимы не только демонтаж командно-административной системы, но и укрепление сознательной дисциплины и образцового порядка. Не последнюю роль играет и нравственное движение к единству слова и дела, к усвоению неразрывности прав и обязанностей. А основа всего — возвышение честного и высококачественного труда.

Перестройка в Вооруженных Силах имеет свои особенности. Пересматриваются стиль и методы работы командиров, штабов, политорганов. В воин-



ских коллективах утверждается атмосфера поиска, критического отношения к делу, неудовлетворенности достигнутым. Коротко суть преобразований можно сформулировать так: исчезает апатия личного состава, проблемы боеготовности, профессионального мастерства и безопасности полетов становятся общим интересом авиаторов. В этом, кстати говоря, убеждают и материалы, опубликованные в последних номерах журнала «Авиация и космонавтика».

Однако не все так понимают идею перестройки. Из всего богатства революционного обновления многие признают только демократизацию, имея в виду при этом реформацию фундаментальных законов, по которым живет армия. И получается вакханалия: каждый сам себе стратег, командир и исполнитель. Все более ширится демагогия.

Армия во все времена держалась на централизованном руководстве. Ведь управление войсками должно обеспечить максимальную организованность и дисциплинированность, гибкость и быстроту действий, которые абсолютны и безальтернативны при выполнении боевых задач. И для Военно-Воздушных Сил в современных условиях, когда успех операции и боя будет зависеть от совместных усилий различных видов Вооруженных Сил и родов войск, четкое централизованное управление — это категорический императив.

Демократизация армейского уклада не должна разрушать единоначалие. Именно оно обеспечивает личную ответ-

ственность командира или начальника перед государством за все стороны жизни и деятельности подразделений, части, корабля и учреждения Советской Армии и Военно-Морского Флота. А в Военно-Воздушных Силах это тем более важно, потому что их основу составляют высокоподготовленные специалисты, управляющие сложнейшей авиационной техникой. Я считаю, что командир, который опирается на разум и творчество своих подчиненных, всю полноту ответственности берет на себя, добивается больших успехов в поседневной боевой учебе в отличие от чистого администратора. В этом только в этом суть вопроса, наиболее яркое проявление закона единства борьбы противоположностей.

— Сейчас важнейшая военно-техническая проблема — автоматизация и компьютеризация процессов управления. Как она решается в ВВС? Насколько подготовлены к ее реализации командиры штабы? Как с техническим обеспечением?

— Да, автоматизация и компьютеризация — это то, без чего управление любой сферой деятельности на современном уровне затруднено. У нас в Военно-Воздушных Силах внедрение управления средствами автоматизации уже прошло ряд этапов — от создания вычислительных центров в Главном штабе ВВС и до формирования центральной системы.

Несколько лет назад в этом деле начался новый этап. Его можно было бы

назвать компьютеризацией работы штабов на уровне повседневной деятельности. Техническая основа вам известна — это персональные ЭВМ и локальные сети. Конечно, на темпах и качестве автоматизации управления Военно-Воздушными Силами в определенной степени оказывается состояние электронной промышленности в стране. Многое обусловлено несовершенством наших ЭВМ: низкой производительностью, малыми объемами оперативной памяти, недостаточной надежностью, большими весом и габаритами. Да и персональные ЭВМ лучших отечественных марок (ЕС-1840,-1841,-1845) обладают существенными изъянами. И все же, я убежден, нет оснований считать, будто наше отставание в этой сфере снижает боеготовность, рост профессионального мастерства, эффективность применения авиационных средств поражения. Состояние ВВС вполне обеспечивает выполнение всех возложенных на них задач. Хотя это иногда и достигается перенапряжением сил личного состава...

— Компьютеризация, безусловно, дело важное. Она облегчит такую трудоемкую работу, как сбор и обработка данных, хранение информации, принятие решения командиром. Но, судя по всему, об этом пока приходится говорить как о перспективе. А что делать начальнику штаба полка сегодня? Как ориентироваться в бурном потоке бумаг, обрушающемся на него? Подмечена такая тенденция: начальники управлений и служб Главного штаба норовят многие документы адресовать не непосредственным исполнителям, а командиру полка, да еще за подпись главнокомандующего ВВС.

— Что касается потока бумаг, исходящих из Главного штаба ВВС, скажу следующее. Сейчас мы добиваемся, чтобы каждый начальник организовал работу на порученном участке работы через конкретных исполнителей, действуя свои структурные связи. Скажем, начальник химической службы адресует документы не командиру полка, а начальнику химслужбы полка. Я лично контролирую этот процесс. За подпись главнокомандующего идут в войска только самые важные, я бы сказал, стратегические документы и срочные распоряжения. Больше всего бумаг плодится в объединениях и соединениях. Мы сейчас активно прорабатываем эту проблему, и, уверен, она будет решена.

— Товарищ генерал-полковник, что, по вашему мнению, мешает системе боевой подготовки функционировать более эффективно с точки зрения конечного результата — высокой выучки личного состава? Есть ли в ней какой-то ярко выраженный порок, тормозящий подготовку авиаторов?

— Нет такого порока. Все зависит от мудрости командира части, соединения, командующего объединением. Судите сами. Разработкой, например, ЛТУ полка занимаются командир и начальник штаба. От того, как будет спланировано учение, зависит, что полезного возьмут для себя подчиненные. Если в ходе ЛТУ экипажи будут работать однообразно, лишь бы отбомбиться или отстреляться, толку не будет. Людям не интересно, поскольку нет новизны и

творчества. Чтобы этого избежать, командиру полка должен оказать соответствующую помощь командир дивизии на этапе утверждения замысла ЛТУ. Не нужно стесняться приезжать на полковые учения и командующим, не говоря уже об их заместителях. То есть структура боевой подготовки должна работать.

Будучи в свое время командующим, я делал так: ставил летчикам задачу, они готовились, делали расчеты. Все размечалось по секундам, иначе ПВО в тупик не поставил. При этом никого силком не заставлял заниматься. Иди гуляй, но на контроле готовности будь добр доложи все четко и определенно, сперва в классе у доски, затем покажи свой замысел методом «пеший по-летному». Когда в полку все было «закручено», я ехал на полигон. В действия руководителя вмешивался только в одном случае — когда возникала угроза безопасности полетов. Цель — проследить, где допущены просчеты мной, как командующим, командиром полка, экипажами. Записывал информацию, шел на мишленное поле и знакомился с результатами боевого применения.

После этого возвращался на аэродром и собирал летчиков. Свою схему, воспроизводящую действия экипажей, закрывал шторкой. Заслушивал доклады. Затем открывал схему и демонстрировал инстинкту картину, анализируя действия каждого экипажа. Таким образом учился сам, учил командира, начальника штаба, летчиков.

— В редакцию приходит много писем, в которых офицеры спрашивают: какой путь обеспечивает более высокий профессионализм — очное или заочное обучение в ВВА имени Ю. А. Гагарина?

— Непрерывное поддержание высокого летного мастерства и приобщение к науке лучше всего обеспечиваются заочным обучением. Но получить фундаментальные знания, занимаясь самостоятельно, очень сложно. Большую профессионализацию дает все-таки очное обучение, поэтому я считаю эту форму предпочтительной.

Обращаясь к слушателям штабного профиля ВВА имени Ю. А. Гагарина, хотел бы сказать вот что. Учтесь планировать боевую учебу, порядок применения сил и средств. Штаб — мозговой, аналитический центр, от которого во многом зависят и боеготовность, и боеспособность частей.

— Товарищ генерал-полковник, какая проблема на сегодняшний день для ВВС самая острые, беспокойная, из тех, о которых постоянно думает начальник Главного штаба ВВС?

— Безусловно, центральная проблема на сегодня для военного совета ВВС — это поддержание объединений, соединений и частей в высокой степени боевой готовности. Не секрет, что одностороннее сокращение Вооруженных Сил на 500 тыс. человек, вывод войск из Монголии, Чехословакии и Венгрии, а также политические и экономические процессы, происходящие в стране, породили у некоторых офицеров и прапорщиков неуверенность, упадническое настроение. Отдельные командиры стали проявлять элементы беспечности и снизили требовательность по отношению к подчиненным. В значительной степени

этому способствовали, да способствуют и теперь, бездумные и поверхностные статьи на военную тему.

Вывод войск в ограниченные сроки ставит на повестку дня сложные вопросы. С передислокацией частей на территорию СССР связаны отработка новых планов боевой подготовки, пересмотр взглядов на боевое применение, корректировка организации взаимодействия родов авиации в объединениях ВВС и с другими видами Вооруженных Сил в рамках военных округов. Необходимо заново создавать учебно-материальную базу с учетом базирования и изменившихся задач. А это, согласитесь, в настоящее время задача не из простых.

Особо острыми для Военно-Воздушных Сил являются социальные вопросы. Во многих гарнизонах обеспеченность медицинскими учреждениями составляет 77 процентов, объектами торговли — 71, детскими садами — 44. Мы принимаем меры по нормализации положения. Жилищная программа предусматривает сдачу уже в 1990 году 13 тыс. квартир, а в 1991—1995 гг. — 75 тыс. В тринадцатой пятилетке планируют построить 34 лечебных и 69 дошкольных учреждений, 9 школ, 42 бани-прачечные, 28 очистных сооружений, 108 котельных, 61 казарму, 65 столовых, 37 магазинов, проложить 1260 км инженерных коммуникаций. Ежегодно на эти цели намечено выделять 60—70 млн. рублей и довести к концу следующей пятилетки обеспеченность объектами соцкультбыта до 90—95 процентов.

— Расскажите, пожалуйста, об основных этапах своей службы в ВВС, о себе. Какие моменты в жизни наиболее вам запомнились и принесли максимальное удовлетворение?

— Пролетал более 30 лет, освоил 21 тип боевых самолетов. Прошел все ступеньки от рядового летчика до командующего объединением. Командовал полком, дивизией, более 10 лет — воздушной армией. В должности начальника Главного штаба ВВС с 1985 года. География службы обширная, «освоил» практически всю периферию страны.

Быть летчиком, летать на современных боевых самолетах — это всегда приносило мне ощущение полноты бытия. Особо запомнившимися этапами считаю годы командования полком и дивизией. То был самый насыщенный, напряженный и динамичный период моей жизни. Но именно тогда я чувствовал наибольшее удовлетворение от службы.

Должность начальника Главного штаба ВВС по-своему привлекательна. Наряду с контрольными и организаторскими функциями ныне на первый план выступают вопросы строительства Военно-Воздушных Сил с учетом перспектив их развития, оснащения частей новой авиационной техникой, стратегического применения ВВС и многое другое, определяющее и настоящее, и будущее нашей авиации.

Распорядок работы у меня жесткий — с 7 до 22—23 часов. Когда возникают напряженные ситуации как после землетрясения в Армении или в период известных осложнений отношений между Арменией и Азербайджаном, то ночую в кабинете. А в общем все просто: служу Отечеству всю свою жизнь. Тем и счастлив.



МОЖНО И ПО-ДРУГОМУ..

Во многом соглашаясь с автором статьи «Необходим новый подход»
(*«Авиация и космонавтика», 1990, № 1*),
свою точку зрения на систематизацию боевых задач
фронтовой авиации высказывает кандидат военных наук полковник
Е. СТАНИШЕВСКИЙ

Mногие авиационные командиры уже смыклились с тем, что части и соединения штурмовой, истребительно-бомбардировочной и фронтовой бомбардировочной авиации, нанося удары по одним и тем же целям, выполняют, как определено нормативными документами, разные по называнию боевые задачи. Сформулированные таким образом, по объектовому признаку, они не имеют должной логической связи с содержанием оперативных задач вышестоящих штабов, и без перефразирования неприемлемы для практики. Возникает настоятельная потребность в их систематизации по общему признаку.

Автор статьи «Необходим новый подход», по моему мнению, удачно предложил использовать единые для различных родов войск задачи. Однако не исключены и другие подходы. Так, например, если в качестве общего признака выбрать основное предназначение вышеперечисленных родов авиации — «поражение объектов», то у них появляется одна и та же боевая задача, отличающаяся в основном глубиной воздействия.

Подразумевая под поражением объектов прежде всего нанесение по ним огневых ударов, легко выделить первую группу боевых задач для соединений и частей — «огневые задачи». Создавая условия для успешного их выполнения, командиры вынуждены формировать группы различного тактического назначения. Одни из них должны непосредственно воздействовать на противника, другие — обеспечивать атакующих.

Рассмотрим это более подробно.

К настоящему времени установлено примерно 80 типов объектов, к поражению которых могут привлекаться части и соединения родов фронтовой авиации. Необходимо определиться, что подразумевать под поражением и как практически формулировать боевые задачи.

Известно, что под объектами понимаются живая сила, военная техника и различные сооружения. Большинство из них состоят из двух или всех трех указанных компонентов, характеризуются местоположением, подвижностью, удалением, размерами, защищенностью, уязвимостью, маскировкой и другими параметрами. В современных документах степень поражения объектов опреде-

лена только исходя из их состава. Используя такой критерий, можно однозначно формулировать боевые задачи.

Для поражения одиночной цели (военной техники) они трактуются: «уничтожить», «вывести из строя», «подавить». Для групповых объектов, включающих живую силу и различную военную технику, их звучание аналогичное: «уничтожить», «подавить», «дезорганизовать». Характер поражения сооружений (военных, военно-промышленных, энергетических и других) целесообразно приравнять к степеням поражения военной техники, заменив понятие «уничтожить» на «разрушить», более правомерное по отношению к стационарным комплексам. Так, взлетно-посадочную полосу, мост, плотину, АЭС нельзя уничтожить, но можно разрушить, вывести из строя, повредить. В этом случае боевая задача на поражение сооружений может иметь следующий вид: «разрушить», «вывести из строя», «повредить».

В связи с этим постановка боевых задач требует от соответствующих командиров знания боевых возможностей соединений, частей и подразделений. Формулировка задачи должна отражать степень поражения, ущерб, при котором объект прекращает функционирование полностью или частично на определенное время, например 7 суток, 1 сутки, 1 час. Характер поражения зависит от типа цели, наряда сил, применяемых средств, уровня подготовки летного состава и многих других факторов, а не от субъективного желания командира или важности объектов. Такой подход позволит устранить существующие ныне неувязки в трактовке задач. К примеру, ракетно-ядерные средства уничтожаются, а все остальные объекты — поражаются (и неизвестно с какой степенью). Конкретность постановки задачи определяет и желаемый результат боевых действий.

Если объект в своем составе имеет большое количество неоднородных целей, а по выделенным для его поражения силам и средствам невозможно точно определить ожидаемый ущерб или удар наносится с целью психологического воздействия на противника, видимо, следует использовать понятие «нанести удар». В годы Великой Отечественной войны такая

форма постановки боевых задач применялась часто, и ее нужно восстановить. В этом случае она может быть сформулирована следующим образом: «нанести удар» по административному центру, каравану судов, конвою, резервам, железнодорожной станции» и т. д.

Ко второй группе боевых задач (обеспечение действий ударных сил) относятся: разведка (доразведка), демонстративные (отвлекающие) полеты, поиск и обозначение (освещение) объектов, сопровождение, лидирование, постановка дымовых завес, подсветка наземных целей и другие, в том числе и те, которые могут возникнуть в ходе боевых действий. Их формулирование не представляет особых сложностей, например: «Звено... выполнить доразведку и обозначение (освещение)...». Такие задачи наиболее свойственны для подразделений, но в зависимости от складывающейся обстановки для их решения могут привлекаться и значительные силы. Например, во Вьетнаме в каждом полете американской авиации участвовало примерно равное количество ударных и обеспечивающих самолетов.

При такой систематизации отпадает необходимость деления боевых задач на основные и вспомогательные, а значит, и упрощается их формулирование. Сложнее это сделать при нескольких неоднотипных задачах для части и тем более соединения. В подобном случае возможно объединение по какому-либо признаку, в частности по времени или месту действий.

Таким образом, для соединений и частей фронтовой бомбардировочной, штурмовой и истребительно-бомбардировочной авиации целесообразно сформулировать две боевые задачи: первая — поражение основных объектов в... глубине (в зависимости от рода авиации); вторая — обеспечение различных ударных групп своего и других родов авиации. Вытекая из предназначения авиационных частей и соединений, они соответствуют всему спектру оперативных задач, охватывают все стороны боевых действий, легко формулируются, показывая, каких результатов следует достичь, однозначно понимаются командирами, штабами и исполнителями.

ЗА ПРЕДЕЛАМИ

ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
БОЕВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
И ЖИВУЧЕСТИ
ВЕРТОЛЕТОВ
НЕКОТОРЫЕ ЛЕТЧИКИ
АРМЕЙСКОЙ АВИАЦИИ
УСПЕШНО ИСПОЛЬЗОВАЛИ
В АФГАНИСТАНЕ
ЮРИДИЧЕСКИ
ЗАПРЕЩЕННЫЙ РЕЖИМ
ВИХРЕВОГО КОЛЬЦА
(РВК).

ДОПУСТИМОГО

Майор В. ШАРНАУСКАС,
военный летчик 1-го класса



Основной смысл применения РВК — возможность снижения с большими вертикальными скоростями в ограниченном пространстве при мощности двигателей, близкой к располагаемой. Поэтому в любой момент боевую машину можно легко перевести в набор высоты даже без изменения положения рычага «шаг — газ».

При обычном же крутом снижении по спирали маневр занимает обширное пространство и требуется глубокое дросселирование двигателей. С учетом их приемистости для выхода в горизонтальный полет необходимы большие запасы высоты и времени, в результате чего теряется тактическое преимущество, возникает угроза столкновения с препятствиями.

В сложной обстановке Афганистана ряд важных боевых задач был выполнен только благодаря использованию РВК. Он успешно применялся при посадках на аэродромы в условиях противодействия переносных зенитных ракетных комплексов (ПЗРК) и в ущелья,

разворотах на 180° в узком пространстве между горами, атаках целей с ходу с последующим разворотом на 180° для исключения попадания в зону поражения средств ПВО и др.

Теория РВК подробно описана в учебной литературе, а также в статье «В режиме вихревого кольца» (см.

«Авиация и космонавтика», 1981, № 6). Основные его характеристики для условий стандартной атмосферы показаны на рис. 1.2. Напомним особенность поведения вертолета на входе в область РВК и выходе из нее.

Если с горизонтального полета при фиксированном положении рычага общего

шага ($\varphi_{\text{шаг}} = \text{const}$) плавно уменьшать поступательную скорость, то вертолет передходит на снижение. По мере торможения вертикальная скорость возрастает из-за увеличивающегося недостатка мощности. Одновременно растет и угол атаки планера, скорость вращения несущего винта (α_n). В диапазоне скоростей на участке ab возникает такая же тряска, как и на предпосадочном снижении.

При $\alpha_n \approx 60^\circ$ происходит разбалансировка вертолета по крену, тангажу и курсу, а также интенсивное увеличение вертикальной скорости и снижение («провал», участок bg). Процесс снижения в области РВК, ограниченной $\alpha_n = 60 \div 90^\circ$, стабилизируется после достижения установленной вертикальной скорости (точка g). Для выхода из этой области необходимо увеличить поступательную скорость (участок gd). При пересечении границы, соответствующей $\alpha_n \approx 60^\circ$, вертикальная скорость энергично уменьшается до исходной (участок vb). Кроме этого, выход из област

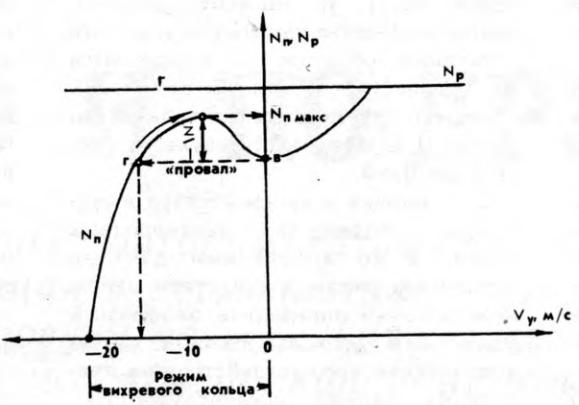


Рис. 1. Область режима вихревого кольца для условий стандартной атмосферы.

РВК может осуществляться отклонением ручки управления влево или вправо, а при наличии большого запаса высоты — переходом на режим самовращения несущего винта (НВ).

зования, влияли на предельный взлетный вес машин, вынуждали уменьшать заправку топливом и полезную боевую нагрузку.

Со временем участились случаи обстрела вертолетов

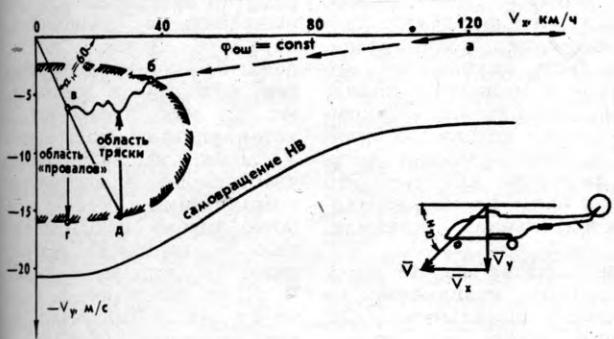


Рис. 2. Зависимость располагаемой и потребной мощностей несущего винта от скорости снижения.

На рис. 2 показана зависимость потребной (N_p) и располагаемой (N_p) мощностей несущего винта от величины установленнойся скорости снижения (V_y). Видно, что «провал» при фиксированном положении общего шага НВ обусловлен образующимся недостатком мощности ($-\Delta N$). Если располагаемая мощность меньше потребной, то вертикальное торможение и переход в исходное положение (точка в) невозможны, что во многих случаях было свойственно афганским условиям. По мере повышения температуры воздуха, высоты полета (превышения площадки базирования) и полетного ве-за недостаток мощности ($-\Delta N$) возрастал из-за увеличения интенсивности вихревого кольца (нижняя граница области РВК расширялась до вертикальной скорости 20 м/с и более), а располагаемый резерв мощности уменьшался. В этих условиях «провалы» становились более энергичными и никакая возможность вертикального торможения.

Горно-пустынная местность Афганистана обусловила ряд особенностей ведения боевых действий армейской авиации. Значительные превышения аэродромов и посадочных площадок (до 2500 м и выше над уровнем моря), резко пересеченные горные массивы, большие потребные высоты полетов (вне зоны охвата ПЗРК), высокие температуры воздуха в дневное время суток ограничивали возможности ее использо-

вания, влияли на предельный взлетный вес машин, вынуждали уменьшать заправку топливом и полезную боевую нагрузку.

Выход на аэродром посадки выполнялся на безопасной высоте вне досягаемости ПЗРК «Стингер». В охраняемой зоне намечался ориентир под углом 0—30° относительно вертикали, например БПРС. Над ней производилось уменьшение поступательной скорости до значения менее V мин. (стрелка указателя скорости на нуле). После непродолжительной тряски вертолет входил в область режима вихревого кольца с вертикальной скоростью снижения до 20 м/с. Этим, даже в самых неблагоприятных условиях, обеспечивалось минимальное время его нахождения в зоне поражения зенитных ракетных комплексов.

Выход из РВК осуществлялся путем разгона поступа-

ющей сложным, а в некоторых случаях и невозможным. Поэтому выполнить заход на посадку в ограниченном пространстве можно было только при крутом вертикальном снижении.

При полетах в узких ущельях на пути вертолета иногда встречались препятствия, обойти которые или преодолеть не представлялось возможным. Выходили из этих ситуаций также с использованием РВК. Летчик взятием ручки управления на себя гасил поступательную скорость полета до минимальной, затем уменьшал мощность двигателей, и вертолет переходил на снижение. В процессе уменьшения высоты он разворачивал машину на 180° (обратный курс), после чего устанавливал исходный режим. Использование этого маневра повышало безопасность полетов при выполнении боевых

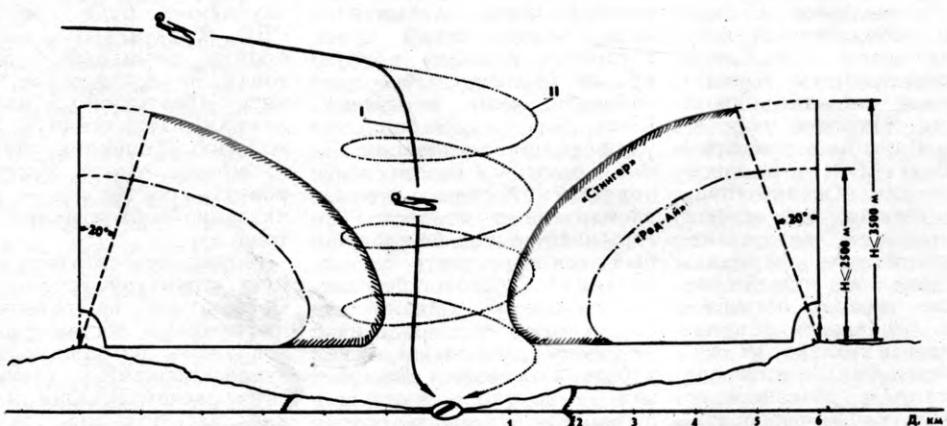


Рис. 3. Заход на посадку с использованием РВК (I) и по обычной схеме (II).

в районах аэродромов при выполнении взлетов и особенно посадок. Из-за малых размеров охраняемых зон вокруг взлетно-посадочных полос мятежники под покровом ночи иногда удавалось проникать очень близко к ним. Чтобы обезопасить себя, летный состав был вынужден использовать энергичное, краткое снижение над аэродромом в области РВК с последующим выходом из него и выполнением посадки (см. рис. 3, траектория I). В отличие от стандартного снижения по нисходящей спирали (см. рис. 3, траектория II) при таком предпосадочном маневре значительно снижалась вероят-

тельной скорости с плавным увеличением общего шага. Выходя на режим косого обтекания НВ, вертолет резко уменьшал вертикальную скорость снижения, и дальнейший заход на посадку выполнялся установленным порядком.

Нередко РВК применялся и при выполнении боевых задач в высокогорных районах с большим количеством узких проходов и хребтов. Доставка боеприпасов, продовольствия, воды, эвакуация раненых тоже требовали выполнения посадки в горных ущельях. Заход по спирали на больших поступательных скоростях полета оказывался в этих условиях

задач в незнакомых высокогорных районах.

Таким образом, применение РВК в экстремальных боевых условиях не только возможно, но и во многих случаях крайне необходимо. Для практиков предельно ясен ответ на вопрос: обучать ли летчиков применению этого режима? Но управление боевой подготовки ВВС продолжает отмалчиваться. С таким подходом к делу мы не сможем перейти к освоению более эффективных тактических приемов.



Здравствуй, уважаемая редакция!

Письмо пишу под впечатлением статьи генерал-лейтенанта авиации Е. Русанова «Приоритеты безопасности полетов» («Авиация и космонавтика», 1990, № 1). Мое мнение — это очередные «полемические заметки», дальние которых дело в организации обеспечения безопасности полетов не сдвигается. Попробую объяснить почему.

Начальником группы регламента и обслуживания контрольно-записывающей аппаратуры и обработки информации являюсь с 1984 года. В «объективный контроль» пришел с большим желанием работать. Я всегда считал, что это должно быть действительно подразделение Службы безопасности полетов (СБП), а не только название. Однако пришел к выводу, что у нас многое (если не все) делается для галочки, формально, отдачи от нашей работы нет, вопрос об обеспечении безопасности полетов остается только на бумаге. Нет никакого интереса у летного и инженерного состава до конца разобраться в какой-либо ситуации. А вот если специалист объективного контроля в своем выступлении затронет интересы руководящего состава, то он же и будет виноват. В чем — найдут.

Я, например, по замене был направлен в полк на

старую авиатехнику (после «Тестера» и «Луча-74» — САРПП-12) и практически год был не у дел. А уж после упоминания моей фамилии в статье «Деформация» («Красная звезда» от 5 мая 1988 года) высушал много замечаний по поводу «честности и принципиальности». Однажды мне запретили вести и, упаси бог, показывать инспекторам свою рабочую тетрадь с замечаниями по действиям летного состава и отказом.

Нередки высказывания типа: «Не лезь не в свое дело, ты не летчик (инженер), нечего делать замечания». И таких примеров можно привести множество. Даже генерал-лейтенант Русанов, побывав в нашем полку летом прошлого года и зайдя в группу, не спросил: «Как идет работа? Какие проблемы? Есть ли предложения по улучшению организации самой службы безопасности полетов?». Я считаю, что это элементарные вопросы, которыми в группе ОК должен был поинтересоваться начальник Службы безопасности полетов. Однако этого не произошло. Я сейчас не вижу смысла в нашей работе. Получается так: увидел — доложил, высушал отговорки с обеих сторон и сиди спокойно, помалкивай. Кому нужна такая работа?

Я сделал это отступление, чтобы еще раз показать, как обстоят дела сейчас на самом деле.

Теперь позволю себе выразить несколько предло-

КОММЕНТАРИЙ НАЧАЛЬНИКА СЛУЖБЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ АВИАЦИИ МО СССР ГЕНЕРАЛ-ПОЛКОВНИКА АВИАЦИИ Е. РУСАНОВА

В своем письме капитан О. Белуков ставит вопросы о серьезных недостатках в использовании данных средств объективного контроля для повышения безаварийного функционирования авиационной системы, а также роли и месте в ней органов безопасности полетов.

Приведенные факты свидетельствуют, что руководители различных уровней в погоне за выполнением плана летной подготовки частично не стремятся к объективной оценке надежности работы авиатехники и качества действий членов экипажа в воздухе. Это неверный и опасный путь. Автор прав, что «заслон» должны и смогут поставить органы безопасности полетов, обладающие определенной независимостью. Да и каждый руководитель, заботящийся о повышении боеготовности, обязан сам стремиться к этому. Только слаженная совместная, направленная на предупреждение аварийности работа может дать весомый положительный результат.

Письмо еще раз убеждает, что и на пятом году перестройки новое

ожений по организации службы безопасности полетов. Возможно, что-нибудь и придется.

Полностью согласен, что в полку нужна действенная служба безопасности полетов. Однако необходимо очень хорошо продумать, кому она будет подчиняться. Во всяком случае, не командиру и инженеру полка, иначе не избежать укрытия, погони за плацом и преследования честных людей за критику. Это должна быть, на мой взгляд, самостоятельная организация.

Мне кажется весьма проблематичным назначение на должность начальника СБП летчика этого же полка. Из опыта работы видно, что летчик летчика всегда прикроет, а это только на- вредит делу.

Необходимо целенаправленно подбирать офицеров в СБП. Здесь требуются честные, принципиальные, грамотные специалисты, а не случайные люди. Офицеры СБП обязательно должны пройти специальную подготовку на тренажерах, изучить авиатехнику, аэродинамику, авиационную психологию. Только после этого можно что-то контролировать (сейчас же — лишь название «объективный контроль»).

Можно пересмотреть штатную структуру группы ОК. Обязанности по перезаписи информации, доставке кассет возложить на специалистов авиаэскадрилий (технических расчетов). Они не такие уж большие, зато в группе сократится число солдат и прапорщиков. А вот обработку и анализ информации будут производить (не отвлекаясь на второстепенные вопросы) квалифицированные специалисты.

Необходимо, по-моему, повысить качество самих

бортовых регистраторов, настоящее время улучшаются устройства обработки первичные датчики регистрации параметров находятся на допотопном уровне.

Наземную аппаратуру Справки информации следуют выпускать в стационарном варианте. Зачем тратить деньги на автомобили? брачные уже сейчас демонтируют с них аппаратуру, устанавливают стационарные. У меня, например, автомобилей с исправленными комплектами «Луч-71», работе только один, остальные — варварски разбиты в автопарке. И такое положение неизменное у нас. Выпускаются стационарные «Луч-74», ничего страшного.

Нужно регулярно приводить сорбы со специалистами СБП по конкретным типам самолетов. На них можно будет получить подробную консультацию и обмен опытом работы.

Из всего сказанного я делаю один вывод — следует повернуться лицом к службе безопасности полетов. Нет смысла изображать летчиков неизвестных карий за ошибки, а попытаться избежать их в дальнейшей работе авиатехники. Тогда можно что-то контролировать не от случая к случаю, а постоянно, с помощью анализа, позволяющим прогнозировать вероятные отказы.

Заканчиваю это письмо, а сам думаю: «Что становится?» Все это я сколько не раз высказывал, однажды и ныне там. Описывается одна надежда (она поддерживается от написания порта об увольнении, ненадобностью), что команда разговоры все прекратятся, и мы начнем заниматься делом нужным и полезным.

С уважением капитан
О. БЕЛУКОВ

с большим трудом пробивает себе дорогу. Я имею в виду прежде всего совместно разработанную специалистами многих организаций и учреждений Концепцию предотвращения летных происшествий, по-новому трактующую подходы к проблемам обеспечения безопасности полетов. Из этого документа следует, что задача предотвращения летных происшествий должна решаться на ранних стадиях возможного зарождения — комплексно на всех уровнях и в каждом структурном звене непрерывно функционирующей авиационной системы. Ее осуществление гарантируется своевременным и полным выявлением опасных факторов, разработкой, быстрой и качественной реализацией обоснованных мероприятий по их устранению, всесторонней оценкой эффективности проведенной работы и ее поставленным обстоятельственным информированием авиационных членов экипажа.

Овладение новыми подходами, внедрение в жизнь рекомендаций Концепции — одна из основных задач, поставленных министерством обороны СССР на расширенном совещании, посвященном проблемам снижения аварийности в авиации. Всем нам необходимо настроиться на упорную работу, требующую вдумчивости, внимательности каждого специалиста пунктуально и честно выполнять нее функциональные обязанности. В авиации мелочей нет, и компромиссы в ущерб безопасности недопустимы.

О «ПОПЛАВКЕ»,

который карьере помогает, а знаний не прибавляет, и еще кое о чём...

Сразу представляюсь: старший лейтенант Гранат Владимир Николаевич, техник самолета, образование высшее. В 1986 году окончил Рижское ВВАИУ.

Не подумайте, что я решил пожаловаться: вот, мол, образование высшее, а где же соответствующая должность? Рапорт об увольнении из-за отсутствия перспективы писать (что делают сейчас многие) пока не собираюсь. Но пока... Кстати, рапорта пишут не только из-за непредоставления должности офицерам с высшим образованием, а скорее по совокупности причин.

Я хотел бы поделиться впечатлениями с позиции офицера, имеющего за плечами четыре года службы в части и пять лет учебы. Не скажу, что в службе я безгрешен, что все идет без сучка без задоринки. Но давайте попытаемся разобраться в объективных причинах, отрицательно скзывающихся на деятельности военнослужащего.

На мой взгляд, причиной ненормальной обстановки среди офицерского состава (беру только полк, без учета специалистов обеспечивающих подразделений) при нынешней организационно-штатной структуре является перенасыщение частей кадрами с высшим образованием. Однако было бы наивным думать, что стоит только ограничить количество выпускников высших училищ и все станет на свои места. Дело тут, по-моему, в другом. Считалось и считается, что диплом инженера автоматически обеспечивает возможность после незначительного пребывания на первичной должности продвигаться по служебной лестнице. Как говорится, был бы «поплавок» о высшем образовании, а наверх он вытащит. И забывают при этом, что тот самый «поплавок», увы, знаний и способностей не всем прибавляет. Но тем не менее...

Если бы я начал служить раньше, когда еще

не «наковали» столько кадров с высшим образованием, тоже, наверное, не задержался бы на должности техника самолета более двух лет. Но не обижайтесь. Уже «перегорел» и понял, что кадровая политика в инженерно-авиационной службе ВВС извращена до предела.

Разве это нормально, когда младший по званию офицер командует старшим только потому, что носит «поплавок»?! Можно подумать, что капитан со средним образованием, имеющий пятнадцать лет стажа и огромный опыт, меньше соображает в работе, чем лейтенант с высшим. Да на таких капитанах, если хотите, ИАС ВВС и держится!

Есть, конечно, примеры, когда специалист со средним образованием все-таки добивается определенных инженерных должностей. Но, как правило, приоритет слепо отдается высшему образованию. Будь ты хоть семи пядей во лбу, с ВАТУ за плечами по служебной лестнице высоко не поднимешься. В результате нарушается «золотой» принцип: выдвигать на вышестоящую должность по способностям, по труду. Может быть, поэтому нередко встречаются офицеры с большими звездами на погонах, которые выдают такие бестолковые указания, что оторопь берет. А перестраховка с их стороны, вызванная вопиющей некомпетентностью, и вовсе морально и физически изматывает личный состав. Такие начальники придерживаются принципа: приказ отдан — выкручивайся как можешь.

Понимаю, что кто-то мне возразит: подавай, мол, рапорт, поступай в высшее училище на очное или заочное отделение — все в твоих руках. Но ведь пробиться на учебу далеко не просто, так что не будем лукавить. Да и вообще — разве дело только в дипломе?

Когда я, новоиспеченный авиационный инженер, пришел в полк, то

довольно долго не мог понять, зачем же я учился пять лет, зачем постигал такой огромный объем знаний, которые практически не применяю. Поверьте, чувствовал себя, как герой анекдота про техника самолета, который придавал куску проволоки форму интеграла, чтобы достать из топливного бака оброненную туда гайку. Может быть, такой объем знаний нужен для поднятия общего уровня развития? Но ведь, надеюсь, цель училищ — выпускать авиационных инженеров, а не специалистов широкого профиля с узким понятием. Пока, к сожалению, преобладает второе.

Особо хотел бы обратить внимание на достоинство офицера. Хорошее это дело — перестройка, коли она действительно, а не декларативно меняет старые отношения, принципы. Пока в этом деле наблюдается нерешительность. Радикального поворота к человеку в армии нет. Зададимся элементарным вопросом: «Если офицер — это профессия, то где же профсоюз, который бы защищал его права?». Прекрасно понимаю, что нет прав без обязанностей. Но почему-то офицеру чаще напоминают об обязанностях, забывая о его правах. Хорошо, что взялись за создание Офицерских собраний. Может быть, они помогут поставить уважение к человеку на одно из первых мест в длинной череде проблем.

Сделать это, конечно, будет не просто. К понуканиям и унижениям мы настолько привыкли, что считаем их чуть ли не нормальным явлением. Беда в том, что достоинство офицера, грубо говоря, попирается, мягко — не воспитывается еще с курсантских лет. В училище курсанту запрещено иметь фотоаппарат, радиоприемник, магнитофон (хорошо, если что-то изменилось). Увольнение ему предоставляют как божий дар, он ждет его как манну небесную, а выйдя за ворота — будто с цепи срывается. Если же курсант женился, то проблем у него еще больше.

Увы, их не становится меньше с получением офицерского звания. Приезжает новоиспеченный

офицер в полк и если повезет, то поселяется в общежитии. Оформляет, например, комнату на свой вкус. Но он наивно полагает, что его комната (его дом) — его крепость. В один прекрасный день туда могут прийти командир и замполит части и, оценив порядок в ней, вынести вердикт: это не нравится, то не нравится. Вокруг нас, по-моему, учителя, наставники, моралисты, да что толку от этого опекунства — одна безысходность, ощущение какого-то рекрутского положения. Нет, не умеем мы работать с людьми так, чтобы каждый себя чувствовал просто человеком, рожденным для счастья, для полнокровной жизни.

В заключение хочу сказать о зарплате. Ее увеличение — радует. Но на данном этапе для Вооруженных Сил страны это пока лишь легкая косметическая операция, хотя и необходимая (не знаю, действенная ли?). Думаю, что повышение только денежного довольствия не приведет к адекватному повышению настроения военнослужащих хотя бы потому, что существует уравниловка, при которой военнослужащие при равной ответственности, но в разных условиях службы получают практически одинаково. Точно так же, как при разной ответственности и одинаковых условиях разница в окладах до смешного мала. А, скажем, добросовестный труд вообще никак материально не стимулируется.

Письмо свое хочу завершить словами о том, что затронута только часть жизни и деятельности ВВС, но на повестке дня стоит много вопросов, касающихся изменения организационно-штатной структуры и даже (осмелюсь сказать) структуры политорганов, а также проблем повышения дисциплины, вернее, самоотдачи личного состава.

С уважением старший лейтенант В. ГРАНАТ

R. S. Возможно, мои мысли и предложения в связи со скоротечным изменением обстоятельств, событий, целей, задач и устарели. Но все равно, даю десять против одного, что вы не опубликуете это письмо.



Реализуемая в жизнь Концепция предотвращения летных происшествий, без сомнения, стала событием в жизни личного состава ВВС. Впервые системно сформулированы подходы к проблеме безопасности полетов. Хочется верить, что этот документ даст дополнительный толчок глубоким перестроечным процессам в ВВС, направленным на снижение аварийности.

КОНЦЕПЦИЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЛЕТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Генерал-майор авиации запаса А. БЫСТРОВ

Факты свидетельствуют, что в течение ряда десятилетий количество летных происшествий (ЛП) в авиации Министерства обороны СССР остается примерно на одном и том же уровне. Анализ их причин показал, что проблему безопасности нормативными ограничениями и тем более эпизодическим запрещением полетов не решить.

Долгое время также считалось, что достаточно сделать авиационную технику надежной — и безаварийность будет обеспечена. По такому направлению шло развитие событий в авиации многих государств. В результате появились самолеты с многократным резервированием систем и оборудования. И хотя в целом надежность авиационной техники возросла, летательные аппараты продолжают падать примерно с той же частотой. Например, с учетом ошибок и недоработок наземного обслуживающего персонала доля аварий и катастроф, связанных с человеческим фактором, в мировой практике составляет около 70 процентов от их общего числа. Изучение причин летных происшествий показало: авиационная техника

оказалась надежней человека. К тому же установлено, что на уровень безопасности полетов существенное влияние оказывает среда, формирующая факторы риска, которые в совокупности способны выстроиться в определенную цепочку и привести к трагическому финалу.

Изследуя схему «человек—машина—среда», ученые и практики пришли к такому выводу. На современном этапе развития авиации и в будущем главное звено в обеспечении безопасности полетов — человек. Со всеми его запросами, социальными бытовыми условиями жизни, состоянием здоровья, психики, психологического комфорта в коллективе. Концепция предотвращения летных происшествий содержит много положений, раскрывающих роль авиатора в снижении аварийности.

На ее основе сформулирован тезис: фатальной неизбежности летных происшествий не существует. Причины большинства ЛП порождаются деятельностью людей как разрабатывающих, так и эксплуатирующих авиационную технику. Следовательно, человек может и должен их предотвратить. Но сперва нужно создать опре-

деленные условия. Заслуживает оправдания постановка вопроса о правах защищите всех лиц, связанных с этой работой и ее обеспечением, исключении из практики боевой учебы поспешных выводов об ошибке человека и его виновности за летное происшествие или предпосылку к нему.

В Концепции наконец-то присказано, что наказание за ошибку не может являться основным способом предотвращения ее повторения, как не устраняет причин, а лишь создает иллюзию принятых мер, психологически травмирует людей и гоняет «болезнь» вглубь. Перекос в борьбе за высокую безопасность летов, когда превалирует желание найти и наказать виновных, создает напряженную обстановку в коллективах. Неблагоприятный психологический климат в них, основанный на неискренности и фальши взаимных отношений, не способствует повышению надежности летной работы.

Принципиальным является утверждение о том, что летное происшествие — это следствие, как правило, проявления и совпадения нескольких опасных факторов и что стремле-

объяснить его влиянием единственной причины указывает на попытку за- кончить расследование опять-таки лишь провозглашением виновника. В связи с этим представляет интерес подход, принятый за рубежом. При расследовании анализируется не то, что неправильно сделано людьми, а то, что неверно в управленческой системе и что позволило свершиться несчастному случаю.

Заслуживает положительной оценки, на мой взгляд, выделение раздела «Управление процессом предотвращения летных происшествий» в самостоятельный. Считаю правильным утверждение, что управление реализацией Концепции — прерогатива авиационного командования и ответственность за организацию работ по предотвращению летных происшествий несет соответствующий командир. Серьезным предостережением для тех начальников, которые привыкли к головому администрированию, к командно-нажимному методу управления послужит тезис о том, что в решении задач предотвращения летных происшествий особо важна роль главного руководства авиационной системы. Чем выше уровень ее структуры, тем шире возможности, глубже влияние, эффективнее принимаемые меры. За неправильные действия и непродуманные указания виновник должен привлекаться к административной ответственности независимо от занимаемой должности.

Весьма интересна постановка вопроса о создании органов безопасности в частях. Думается, тянуть с их формированием нельзя по двум причинам. Во-первых, они крайне нужны. За рубежом это сделано более 20 лет назад. Во-вторых, в настоящее время проводится сокращение Вооруженных Сил СССР, поэтому есть опасность упустить шанс в получении необходимой численности людей для комплектования органов безопасности полетов. Разумеется, чтобы идея не оказалась скомпрометированной, требуется четко определить роль, место, разработать программы деятельности и методики оценки эффективности работы специалистов СБП на всех уровнях авиационной системы.

Нельзя не замечать того, что в строевых частях сформировалось весьма прохладное отношение к работникам Службы безопасности полетов. Видимо, так получилось потому, что изначально в основу своей деятельности они взяли командно-нажимной метод работы и четко обозначилось стремление стать над авиационной системой, а не работать в ней и с ней. Поэтому все больше давала о себе знать корпоративная замкнутость СБП, ее оторванность от науки и личного состава строевых частей. Сейчас положение дел существенно не меняется.

«Обучение — техника — принуждение» — таким был и остается подход к проблеме безопасности поле-

тов. Следует заметить, за рубежом от него отказались лет 20 назад. О недостаточной фундаментальности работы по предотвращению ЛП говорит и тот факт, что до сих пор нет капитальных научных трудов, раскрывающих пути решения проблем управления безопасностью полетов, мало частных методик по различным направлениям практической работы.

Поскольку СБП не имеет своего открытого печатного органа, у нас в стране отсутствует дискуссия по разным концепциям, подходам к управлению безопасностью полетов. Очевидно, специальный ежемесячный иллюстрированный журнал смог бы выступить не только в роли организатора обсуждения данной проблемы, но и в качестве координатора деятельности НИИ и кафедр безопасности полетов, других служб и управлений, добиваясь, чтобы работа по предотвращению летных происшествий строилась не на узком практицизме, а на научно обоснованной методологии.

Словом, давно назрела необходимость в выпуске ежемесячного научно-практического журнала «Проблемы безопасности полетов военной авиации» или что-то в этом роде. Закрытые же информационные сборники с анализом летных происшествий и предпосылок к ним ориентируют читателей на уже свершившиеся события и в теоретических и практических вопросах ценности не представляют. Кроме того, было бы весьма полезно иметь учебник, например, «Техника управления безопасностью полетов военной авиации».

В многих государствах существуют национальные программы безопасности полетов. Потребность в них возникла после того, как изменились взгляды на проблемы управления безопасностью полетов. Если раньше в основе работы по предупреждению летных происшествий лежал принцип «безопасность летной работы — прежде всего», то в настоящее время — «безопасная летная работа — прежде всего». Если раньше целью такой работы было удачно наложить программу безопасности на деятельность авиационных частей и предприятий, то сейчас искусственно вводимые программы отвергаются и признается только безопасная летная работа.

Ныне в развитых авиационных державах программы безопасности полетов встраиваются и реализуются еще на этапе разработки, конструирования и испытания авиационной техники. Они осуществляются и при формировании новых оргштатных структур, методов эксплуатации и боевого применения летательных аппаратов, на этапах разработки учебных планов в процессе подготовки кадров. Так, может быть, и нам необходимо в течение ближайших двух лет на основе Концепции, с учетом мировых достижений в теории и практике безопасности поле-

тов разработать Правительственную программу предотвращения летных происшествий?

На мой взгляд, это позволит сформировать стратегию работы в области безопасности полетов на большую перспективу и правильно выбрать тактику. А пока, разумеется, необходимо предусматривать частные программы предотвращения летных происшествий и вводить их в действие в процессе летной работы.

В Концепции неоднократно подчеркивается, что должностные лица органов безопасности полетов должны быть специально подготовлены. Но предлагаемый путь решения этого вопроса, как мне думается, нельзя признать правильным, поскольку курсы не решат проблемы профессионализма «безопасников». Судя по всему, нужна специальная система обучения и подготовки должностных лиц органов безопасности полетов. За рубежом этому вопросу уделяется серьезное внимание.

Д. Петерсон (США) в книге «Техника управления безопасностью» пишет: «В последние годы мы достигли огромных успехов на пути к профессиональному. Мы определили поле нашей деятельности и профессиональные обязанности, и теперь нас признают как аттестованных специалистов по безопасности и зарегистрированных инженеров-специалистов в области обеспечения безопасности. Были установлены программы обучения для бакалавров и степени, которые присваиваются в области безопасности по окончании обучения. Многие в нашей стране имеют степень магистра или доктора в этой области».

В связи с этим я предлагаю подумать о том, чтобы и нам вводить новые специализации и организовать системное обучение управлению безопасностью летных и инженерных кадров в ВВА имени Ю. А. Гагарина и ВВИА имени профессора Н. Е. Жуковского. Специалисты в этой области должны иметь достаточный опыт эксплуатации авиационной техники, отличную математическую подготовку, глубокие знания теории вероятностей, информатики, программирования и ergonomики.

В Концепции предотвращения летных происшествий, разработанной нашей СБП, имеются, как мне представляется, и другие недостатки. Так, например, раздел «Информация в целях предотвращения летных происшествий» явно пропитан духом командно-нажимной системы. В тексте Концепции признается возможность введения сообщений о недостатках, условиях, ситуациях и событиях, которые, по мнению их участников или свидетелей, представляют потенциальную угрозу безопасности полетов. Но в самом разделе говорится только о системе представления донесений «по команде».

Между тем мировая практика показала, что даже при наличии самых

совершенных АСУ служебная информация, всевозможные докладные и проверки не позволяют добиться полноты, своевременности и объективности сведений о летных происшествиях, предпосылках к ним и особенно факторах риска. За рубежом наряду с донесениями «по команде» действует система добровольных анонимных сообщений. В ней удачно используются особенности человеческой психологии.

К примеру, в США при NASA в 1975 году была создана специальная система безопасности полетов. Отличительная ее особенность в том, что она собирает и анализирует доклады от летчиков и других авиационных специалистов (диспетчеров, инженеров, техников и т. д.) о допущенных ими ошибках при принятии решений и их реализации, которые представляются указанными лицами анонимно. Доклад отражает наиболее острые проблемы эксплуатации конкретного типа летательного аппарата. Благодаря анонимности и ненаказуемости, лица, присылающие доклады, стремятся выделить не только то, что происходит, но также и то, что они чувствуют, почему это происходит и какое действие (по их мнению) надо предпринять им самим или другим для предотвращения летных происшествий и предпосылок к ним в будущем. Эта система позволяет получить самую разнообразную и широкую информацию, которой нет ни в каком другом источнике. А главное — ее анализ дает возможность определить истинные причины недостатков и отработать соответствующие рекомендации по их устранению в практике летной работы.

В статье «Уснувшие за штурвалом» («Наука и жизнь», 1989, № 9) говорится о наличии во всех американских аэропортах ящиков, куда летчики могут опустить неподписаные сообщения о благополучно закончившихся мелких происшествиях. Это помогает улучшить организацию полетов и вообще всю постановку дел. Пилоты откровены, ибо не опасаются наказаний или упреков в адрес себя и коллег. За время работы системы приняла около 95 тысяч таких «исповедей».

Подобная система вводится и в Гражданской авиации нашей страны. Добровольные сообщения поступают в ГосНИИ ГА. Видимо, в МО СССР тоже нужен центр сбора и обработки информации от специалистов военной авиации.

В Концепции целесообразно более четко сформулировать роль и место органов безопасности полетов в структурных подразделениях авиационной системы. В одном случае утверждается, что органы безопасности полетов органично входят в нее, в другом же месте записано, что лучший эффект в работе достигается, когда эти органы не зависят от авиационной администрации. Видимо, допущена ошибка в понимании места и роли органов безопасности полетов. Думается, в связи с этим интерес представляет мнение ведущих ученых мира в области управления безопасностью, подтвержденное практикой.

Специалист по безопасности, утвер-

жающий некоторые из них, «есть и должен быть в штате предприятия. Размещение службы безопасности внутри организации отражает то, что корни, обусловливающие несчастный случай, находятся во всех отделах, на всех уровнях и во всех функциях. Поэтому служба безопасности должна осуществлять контроль или, по крайней мере, оказывать влияние на каждого начальника отдела, каждую функцию, на каждого руководителя. Специалист по безопасности несет ответственности за рекорд безопасности или за результаты. Ответственность за работу включает действия, которые помогают дирекции в достижении целей безопасности. Специалист безопасности не имеет власти над дирекцией. Он имеет большое влияние, но это не власть. Какое влияние или силу специалист безопасности будет иметь, зависит от организованности и от личности в позиции предприятия. Он достигает результатов, используя один из двух методов: давать рекомендации тем, кто издает приказы или использует исключительное положение для проведения расследования происшествия и вырабатывает предложения независимо от линии руководителя предприятия. Сила специалиста безопасности в том, что он является экспертом в своей области, имеет внимание со стороны директора и, более того, имеет некоторое влияние на решение директора и впоследствии на будущее этого человека. Специалисты безопасности практически работают под влиянием дирекций, но не по указке».

Лично у меня вызывает сомнение правильность трактовки в Концепции термина «опасный фактор», когда под ним понимается любое условие, явление, которое может привести к летному происшествию. В теории управления безопасностью различают два вида причин происшествий — непосредственная и коренная. Опасные действия, условия, обстоятельства — это симптомы, непосредственные причины происшествия. Коренными же являются такие причины, устранение которых обеспечивает постоянные результаты. То есть это те слабые места, которые не только вызвали единственный расследованный несчастный случай, но которые могли бы вызвать другие несчастные случаи и рабочие проблемы управления в будущем.

На основании изложенного можно утверждать, что опасные факторы — это и есть коренные причины возможного или уже случившегося происшествия. Например, самолет в полете всегда находится в условиях, которые могут привести к его падению на землю. Налицо непосредственная причина летного происшествия. Но он не падает, потому что все системы работают надежно. Стоит, к примеру, отказать силовой установке, как произойдет летное происшествие. Следовательно, чтобы не было происшествий, необходимо летать (а не стоять на земле), но на надежных самолетах, с надежными экипажами, при надежном наземном обеспечении полетов.

Работа по предотвращению летных происшествий должна быть направлена, по-моему, на прогнозирование

коренных причин и противодействия их появлению. В случае летного происшествия задача расследования состоит в отыскании причин и устранении, чтобы предупредить повторение подобного. Путаница в терминологии привела к появлению множества понятий: причина предпосылки к летному происшествию (ПЛП), главная причина ПЛП, собственная причина ПЛП, непосредственная причина ПЛП. Такая характеристика не позволяет специалистам СБП быстро и однозначно выделить главное и второстепенное в причине летного происшествия или предпосылки к нему. Как следствие, коренные причины ЛП или предпосылки к нему нередко глубоко не исследуются, а поэтому и профилактическая работа носит частный характер.

Примером может служить понятие «отказ», причина которого не установлена» (ОПНУ). Очевидно, в работе по предупреждению летных происшествий целесообразно уходить от технократии. И вообще, необходимо с уважением отнести к мировой терминологии и практике управления безопасностью. Целесообразный термин «опасные факторы» заменил общепринятым «факторы риска». Более точно отражает суть дела конкретизирует содержание понятий.

Нельзя согласиться с применением термина «система» к схеме «человек — машина — среда». Известно, что система — это совокупность подразделений, механизмов, деталей и т. д., целом, предназначенных для выполнения задачи. Наличие в указанной выше схеме составляющей «среда» предполагает постоянное присутствие большого количества условий и факторов риска, которые не позволяют схеме работать в режиме саморегулирования, то есть устойчиво. Поэтому сумма понятий «человек — машина — среда» не может быть названа авиационной системой. Это все же система.

Предпочтительней сам документ предложить Концепция управления безопасностью полетов авиации Министерства обороны СССР и развить в нее ряд направлений инженерно-авиационного, тылового и радиотехнического обеспечения безопасности полетов. Тогда он будет всеобъемлющим и полезным для всех авиационных специалистов.

И, наконец, последнее замечание. Нельзя признать правильным употребление термина «служба» применительно к органу безопасности полетов авиации Министерства обороны СССР. Ведь в нем сосредоточены специалисты разных направлений практической деятельности (службы). Кроме того, применение этого термина не позволяет отразить масштабность работы органа безопасности полетов военной авиации нашей страны. Видимо, его правильней было бы называть Объединенное управление безопасностью полетов авиации Министерства обороны СССР. И в нем должны входить представители различных специальностей (служб) от всех видов родов авиации.

(Окончание следует)

ПОДДЕРЖКА С НЕБА

На оперативно-тактическом учении войск Киевского военного округа авиаторам не раз пришлось вступать в «кампанию». Их надежную поддержку с неба в самые решающие моменты постоянно ощущали как «северные», так и «южные».

Ракетные удары, разведка переднего края, высадка тактических десантов — все выполнялось точно и расчетливо. Не просто было в обстановке острого дефицита времени сориентироваться. Но летный состав и наземные специалисты принимали решения и реализовывали их быстро, со знанием дела. Вводные не заставали их врасплох.

Высокую воздушную выучку, умение действовать в бою решительно, инициативно продемонстрировал, например, личный состав эскадрильи, которой командует кавалер ордена «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени военный летчик 1-го класса подполковник С. Хохлов. Вертолетчики использовали наиболее эффективные тактические приемы, неизменно добиваясь успеха.

На снимках:

- ◆ Атакует Су-17
- ◆ Подполковник С. Хохлов и борттехник капитан В. Банников
- ◆ Высадка десанта

Фото Ю. ПИРОГОВА и С. СКРЫННИКОВА



БЕЗОПАСНОСТЬ
ПОЛЕТОВ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО
ФАКТА



Кто-то может упрекнуть их в субъективизме, некомпетентности, незнании руководящих документов, регламентирующих летный труд, наконец, в элементарной подмене профессионального анализа происшедшего эмоциями. Тем не менее они имеют право быть услышанными. Такое право им дает пережитое горе. Оговорюсь: некоторые из них, судя по всему, сами во многом виноваты в случившемся. И все-таки трагедия можно было избежать, если бы по-настоящему надежно функционировала система безопасности полетов. Увы, мы продолжаем расплачиваться самым дорогим — жизнью людей за черствость души, за социально-экономическое нищенство, ставшее спутником многих авиационных гарнизонов, за то, что, уповая на человеческий фактор, порой просто отмахиваемся от людских проблем. Поистине скупой платит дважды...

ВНЕ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ КОМИССИЙ

остались некоторые аспекты катастроф,
о которых поведали вдовы погибших летчиков

Подполковник А. ЖИЛИН

Людмила Николаевна Ярцева стала вдовой чуть больше двенадцати лет назад. Тогда ей было 22 года. Ее муж, обаятельно улыбающийся нам с портретом в траурной рамке капитану, — 25.

Двадцать пять!.. Невероятная аномалия действительности. Нелогично, не приемлемо для здравого рассудка сочетание: начальственного пути и похоронная музыка. Но это — реальность. Значит, хочешь не хочешь, а ее приходится принимать.

Всматриваюсь в лицо молодой женщины, стараясь увидеть отпечаток пережитой трагедии. Природную красоту гармонично дополняет гордый, независимый вид. Слова пронизнуты чеканно, твердо, решительно. При этом в голосе искренность, но без женской сентиментальности. Разве только взгляд... Не то чтобы растерянный или подавленный, а какой-то опущенный. Видимо, размыла-таки его бышую цельность беда. «Такие женщины не приемлют принципа: куда иголка — туда и нитка. Скорее убеждены, что за ними должны ехать «царевичи» за тридевять земель, добиваясь благосклонности», — неожиданно поймал себя на мысли.

— Счастливы ли были мы с Володей? Честно говоря, трудно однозначно ответить. Иногда — да, иногда — нет. Когда после свадьбы проводили отпуск у моих родителей под Одессой, жили как в сказке. Несмотря на то что они были против нашего брака. Все подзуживали меня: вот увезет тебя твой благоверный к черту на кулички, тогда узнаешь, почем фунт лиха, как оно — жить без родительского тепла. Но я, опьяняенная светлыми чувствами, лишь посмеивалась над этим бурчанием. Тем более что Вова жил только для меня, с готовностью ублажал малейший мой каприз. О таких мужьях говорят: «На руках жену носит». Я замечала, как жжет моих подруг беспощадный огонь женской зависти. Он, этот огонь, подогревал и мои амбиции.

Когда прибыли в гарнизон, не тронутый цивилизацией, первое время тешилась романтикой. Крохотная комнатушка, два стула, складной стол

и кровать, да миниатюрная кухонька — одна на три семьи. Может быть, с бытовыми неурядицами до поры до времени можно было и мириться, если бы не сознание того, что ты со своим дипломом, интеллектом, желании самоутверждаться работой никому здесь не нужна. Ты — ноль. Заложница! Твоя участь — сидеть у окна в ожидании мужа и тупеть. Или собираться у подъезда с соседками, изнывающими от скучи, и часами сплетничать о женах командования полка. По крайней мере, мне думалось так.

Ни то ни другое меня не прельщало. Раздражение с каждым днем нарастало, превращаясь постепенно в досаду и разочарование. Со временем больше всего стала выводить из себя фанатичная преданность Володи оловянистой лопытавшей мне авиации. Он сутками пропадал на аэродроме. Больше, правда, из-за неорганизованности, которую командиры щедро компенсировали ужесточением эксплуатации подчиненных.

— Так уж и эксплуатации? Ведь служба подчинена боеготовности, — возразил я, задетый столь непривычным для авиации лексиконом.

— И вы туда же — спекулировать боеготовностью, коль порядка нет, — Людмила Николаевна метнула гневный взгляд, некоторое время помолчала, потом продолжила: — Когда после полетов Володя приходил домой с сияющими от удовольствия глазами, в которыхискрилось по-детски наивное, но искреннее счастье, во мне неудержимо закипала злость, замешанная на зависти: он нашел свое место в жизни, а? Как мне быть? Страшной разрушительной силой отличается эта «смесь». Дошло до того, что стала его ревновать к небу, к самолетам.

В такие моменты становилась сама не своя. Сыпала дурацкими мелочными упреками. Я видела, что причиняю ему душевную боль, истязаю его морально. Не поверите, но мне самой от этого становилось на миг легче. Правда, лишь на миг. Как только он уходил, я начинала терзаться, раскаивалась, корила себя за несдержанность.

Так мы прожили год. Пришла весна. А вместе с ней наступило обостре-

ние наших отношений. Во время очередного крупного разговора ляпнула с горячка: «Подумаешь, герой нашего времени! На тебе свет клином не сошелся! Найду себе друга жизни попокладистей, а главное — не свихнувшегося на этой авиации». Хлопнула дверью и ушла на всю ночь к знакомой. Боже, знать бы мне тогда, чем все это закончится!..

Людмила Николаевна достает из пачки сигарету, разминает ее, но, так и не прикурив, швыряет в пепельницу. Подперев руками подбородок, некоторое время молчит. То ли борется с волнением, то ли подбирает нужные слова. Затем заканчивает горькую исповедь:

— Вернувшись утром домой, застала такую картину. Постель осталась неразобранной, на столе недопитая бутылка коньяку, в пепельнице груда окурков. Когда все это увидела, наверное, впервые тревожно екнуло сердце. У Володи сегодня полеты. Как он там?! Решила: пойду вечером встречать его, зажму себя в моральные тиски и больше никогда, никогда... Опоздала с покаянием... В шестнадцать двадцать две в дверь постучались Володины сослуживцы и сообщили о непоправимом.

Ярцева выхватывает из пачки еще сигарету и сно-ва, не прикурив, ломает и бросает в пепельницу. В этот момент ее глаза оттели такую глубокую душевную боль, что мне, честно говоря, стало не по себе за вторжение в прошлое этой хоть и уверенной, гордой, но, в сущности, очень несчастной женщины. Она, видимо, уловила мое смятение.

— Не надо, не щадите меня. Не думайте, что разбередили во мне старую рану. Поверьте, она никогда не зарубцовыва-



Фото
М. Сердюкова

лась и, боюсь, будет кро-
воточить всегда.

Я ей верю...

Когда мы расставались,
Ярцева уже у двери вдруг
неожиданно сказала:

— А знаете, если бы
я в тот год не послуша-
лась своих по-житейски
рациональных родителей
и решилась родить ребен-
ка, все могло бы быть
иначе. Если будете когда-
нибудь писать о нашей
беседе, обязательно от-
метьте это. Ради молодых
жен летчиков. И еще одна
мысль не дает покоя:
почему мы, молодая чета,
только начавшая строить
свой очаг счастья, жили
в гарнизоне, словно на не-
обитаемом острове?..

Валентина Ивановна
Владимирова напоминает
пожилую учительницу.
Выцветшие бледно-голубые
глаза излучают бесконечную
доброту и мудрость. Густая сеть мелких
морщин, стекающихся с них,
соединяется в две глубокие,
спускающиеся к кончикам рта — признак
нелегко прожитой жизни.
Говорит мягко, сердечно,
искренне. Внешне спокойная.
Внутреннее волнение
выдает разве что мелкий
озноб в руках.

— Поклоняться по свету,
помыкаться нам с Иваном
Афанасьевичем пришлось
порядком. Где только не
служили! Кажется, ткни
пальцем в карту Союза —
и попадешь в район, кото-
рый обживали. Молодыми
были, легкими на подъ-
ем.

— Трудно, наверное, бы-
ло? Не случайно ведь
говорят, что два переезда
равносильны пожару.

Чего-чего, а трудно-
стей всегда хватало. Сами
знаете, какой был у воен-
ных. И все-таки ни при-
возная вода в Средней
Азии, ни лютые морозы на
Дальнем Востоке нас
не пугали. На жизнь не
жаловались. Оба из про-
стых трудовых семей, так
что нужду хлебали съез-

мальства. И все же, по
большому счету, не в этом
дело. Мы хранили семей-
ное тепло тем, что жили
друг для друга. лично
мне пришлось отречься
от многого, чтобы Иван
Афанасьевич чувствовал
за собой надежный семей-
ный тыл. Тогда это не
считалось зазорным в кру-
гу жен офицеров. Может
быть, потому, что мы,
женщины, были победо-
вее, попроще и подруж-
нее, а может, потому, что
авторитет военных, да еще
летчиков, был куда выше,
чем нынче. Как говорится,
было ради чего жертвовать
своими личными ин-
тересами.

Твердо знаю одно: мы
были счастливы. Прежде
всего взаимным уважени-
ем и любовью. Растили
двух сыновей — Алексея
и Юрия. Но горе подка-
лось незаметно. В один из
зимних дней старший сын
Алеша, наш славный Алешенька,
пошел кататься на коньках на речку...

Валентина Ивановна
прикладывает к глазам
платок, словно хочет при-
крыть им свою вечную
материнскую боль. Губы
мелко дрожат. Через ми-
нуту-другую продолжает:

— Попал в прорубь. Рядом
никого не оказалось,
и он утонул. Думала, не
переживу несчастья! По-
терять первенца! Врагу
такого не пожелаешь. Не
знала я тогда, что мне
предстоит вынести еще
один удар судьбы. На
сороковой день после ги-
бели Алешеньки у мужа
были полеты. Когда он рано
утром стал собираться на
аэродром, я умоляла
его не летать. В ответ он
обнял меня, прижал к
груди и сказал: «Если мне
предложат посидеть на
земле, даю слово, что не
полечу. Сам отказываться
от полетов не буду. Зна-
ешь ведь, не привык пла-
каться, не имею права».

Видно, никто из началь-
ства в тот раз не вспом-
нил о сороковом дне,
хотя хоронили сына всем
гарнизоном...

Валентина Ивановна
встает, меряет комнату
небольшими шагами, на
время о чем-то задумыва-
ется.

— Не хочу, чтобы вы
поняли меня так, будто
вину за смерть мужа пыта-
ется возложить на его
командиров, — промолви-
ла она. — Тем более,
как мне сообщили, у Ива-
на Афанасьевича в полете
сложилась трудная ситуа-
ция. И все-таки обидно за
его товарищей... Кто знает,
о чем он думал в том
последнем полете? Мож-
ет, несчастье потому и
произошло, что Алешенька
у него перед глазами
стоял...

Ольга Васильевна Бур-
цова стала матерью-оди-
ночкой через 15 лет супру-
жества. С тех пор живет
одна. Вырастила и воспи-
тала прекрасного сына.
Сергей закончил политех-
нический институт, стал
самостоятельным челове-
ком.

— Накануне полетов ве-
чером Володя был явно
возбужден. Говорил много
и сбивчиво, стараясь
придать интонации увер-
енности. Когда речь за-
шла о том, что летать
предстоит на малой высоте,
я уловила в его го-
лосе какую-то натянутость,
что ли. Будто не
столько мне он говорил
о своей готовности к поле-
там, сколько сам себя
убеждал в этом. А в
глазах — не то растерян-
ность, не то смятение.
Но все это я осознала

задним числом, когда
лоди уже не стало. Вп-
чим, даже если бы в
момент отчетливо поня-
что он не уверен в се-
чем могла ему помочь?
отрешенно вздыхает.

— Например, позвони
командиру или замполи-
и поделиться своими т-
вогами...

— Ну что вы!.. И
это исключено, — по-
некоторой паузы говор-
Ольга Васильевна. —
же их фактически не з-
ла: что за люди, и
отнесутся к моему звон-
не поднимут ли на с
Володю? — Ольга Васи-
левна задумчиво замол-
ет, затем произносит:
Хотя такое право за же-
летчика должно быть.
если бы я тогда зна-
что имею его...

Три житейских откры-
ния, три человеческие т-
гедии... Разные по со-
жанию, но одинаковые
последствиям. Впроч-
единит их не только
тальная развязка, а не
большее. Обстоятельст-
предшествовавшие кат-
рофам, о которых по-
дали вдовы, не были
тены комиссиями, рас-
довавшими их. Почем
Может быть, потому,
никому не было до-
дела? А может, пото-
что кому-то просто бы
невыгодно, чтобы
всплыли? В итоге в
троим погибшим летчи-
икриминировали ошиб-
в технике пилотирова-
Судя по всему, они д-
ствительно были допу-
ны. И все же без оп-
та остались важные воп-
сы. Что их породи-
Только ли недоучен-
авиаторов? И недоуч-
ность ли? А самое го-
ное — почему пилоты
ли в полет, будучи
рально и психологиче-
не готовыми к выпол-
нию задания?

Увы, в этих тонко-
никто разбираться не сп-
«Черные ящики» зафик-
сированы нарушение режи-
полета, и этого оказалось
достаточно, чтобы сде-
соответствующие выво-



Между тем самописцы не отмели, быть может, самого главного параметра — состояния духа погибших. Это обязаны были заблаговременно сделать командиры, политработники, врачи, сослуживцы, в конце концов. Не сумели. Или даже не пытались уберечь товарищей? Трудно сказать...

В последнее время много говорится и пишется о недостатках в работе с людьми. Формализм, кашенщина, равнодушие, заштампованные, заорганизованности — все эти пороки действительно ей присущи. Причины тому видятся самые разные. Например, порой встречаются политработники, весьма смутно представляющие суть человековедения, но зато капитально поднаторевшие в бумаготворчестве и пустословии, больше смахивающие на функционеров, чиновников от партии, чем на комиссаров. Но право же, языки не поворачиваются ставить им это в прямую вину. Такими их сформировала пропитанная фальшивой идеологией застор, разрушившая единство слова и дела. Тем не менее от сознания этого не становится легче. Нужно делать выводы, предпринимать конкретные меры.

Нельзя мириться с положением, когда авиаторы стороной обходят кабинеты замполита или секретаря парткома, боятся поделиться с политработниками наболевшим. А такая тенденция есть. Один из летчиков как-то сказал мне с грустью в голосе: «Сегодня расскажешь замполиту, например, о своих семейных неурядицах, а завтра у командования уже сформировано мнение: у майора Иванова в семье что-то не так. А то и вообще пойдет гулять по гарнизону от замполитовой жены гулкое эхо сплетни: слышали, дескать, Ивановы живут как кошка с собакой. Да еще «подробностями» обрастет. И никто ведь не вникнет: что именно в

семье Иванова не так. О помощи уж и не говорю. Нет, лучше помалкивать...»

Таких политработников немало. Тем не менее нужно ставить вопрос так, что бездушных, безразличных к нуждам человека людей среди них вообще быть не должно. Насколько мне известно, именно такой принцип исповедует сейчас политуправление BBC.

В связи с этим хотелось бы сказать вот о чём. Нынче стало модным швырять комья грязи в политорганы. Все больше призывают ликвидировать их вообще. Зачем! Зачем ломать прекрасно отработанную структуру политорганов, охватывающую каждую эскадрилью, каждую роту? Не лучше ли наполнить их деятельность несколько другим содержанием, превратив в Службу Человека, его психологии и души. Разницу вижу в том, что политработником должен быть не просто партийный активист или говорун, а специалист по человековедению: психолог, социолог и т. п. Заняться проблемами Человека в армии больше просто некому.

Командирам в нынешних условиях не до человеческого фактора. Проблем у них — от хозяйственных до выполнения плана боевой подготовки — пруд пруди. Только успевай расхлебывать. Во многом поэтому, видимо, дело дошло до того, что летный состав некоторыми из них отождествляется с неодушевленными клеточками в настенном плане-графике учета налета и боевого применения. Много закрашенных квадратиков напротив фамилии авиацата — хороший летчик, маловато — неважнецкий. Вот ведь до какого примитизма докатились!

И все-таки, на мой взгляд, корень низкой эффективности работы с людьми — не только в неумении соответствующих должностных лиц строить эту работу. Он глубже. На данный мо-

мент недостатки воспитательного, идеологического, морально-психологического воздействия на авиаторов имеют, если можно так выразиться, социально-экономическую почву.

Почему командиры и политработники весьма неохотно идут на встречу, скажем, с женами офицеров? Да потому, что заранее знают, какие вопросы и требования прозвучат: когда решится квартирный вопрос, что съясно насчет расширения детского сада, поступит ли в магазин что-нибудь еще кроме консервированных кильки в томате и минтая? Знают заранее начальники и то, что на большинство из них конкретно ответить не смогут, поскольку не располагают возможностями чем-либо помочь. Остается одно — вселять надежду обещаниями. Вот и растет стена отчуждения, углубляется пропасть между словом и делом. До искренности ли в отношениях, до взаимопонимания ли, до здоровой ли атмосферы тут в коллективе?

Бывая в командировках в отдаленных гарнизонах, неоднократно становился свидетелем, когда авиаторы и члены их семей, жалуясь на тяжелые условия жизни, на неустроенность, метали громы и молнии в адрес Главного штаба BBC: дескать, не заботятся там, в центре, о нас. И всякий раз испытывал чувство горечи и обиды за эти несправедливые упреки. Уж кто-то, а член военного совета — начальник политуправления, что называется, воюет за то, чтобы поправить положение. Но ведь нужно понять, что и его возможности и полномочия не беспредельны.

Не так-то просто решать проблемы, накапливавшиеся в авиагарнизонах десятки лет, если государство и раньше не мог весть как реагировало на них, и нынче больше заботится, скажем, о кооператорах, спекулирующих на болез-

нях нашей экономики, чем о крылатых защитниках Отчизны. По крайней мере, лично у меня складывается такое впечатление, когда слушаю радио, смотрю телевизор или читаю периодику. Обидно и больно за то скучное положение, которое отводится нынче армии в нашем обществе.

Жизнь все больше убеждает: какие бы приказы, направленные на повышение безопасности полетов, не издавались, сложно будет поставить надежный заслон летным происшествиям, не найдя выхода из социально-экономического тупика, не создав авиаторам и их семьям нормальных (читай — элементарных) условий жизни и деятельности. Специфика летного труда такова, что благополучный исход полета зависит не только от профессионального мастерства членов экипажа, но и от их морально-психологического состояния. А его голыми лозунгами и призывами не укрепишь.

И еще. Представителям Службы безопасности полетов при расследовании аварий, наверное, не стоит ограничиваться лишь данными объективного контроля. Не настолько уж он объективен, чтобы ему слепо доверять. Думается, прежде чем обратиться к ленте САРПП, стоит основательно разобраться, как и где живет человек, какие взаимоотношения в семье, с каким настроением ушел в полет и т. п. И только потом анализировать, так сказать, техническую сторону ЧП. Для этого, очевидно, в службе должны быть не только летчики, штурманы и инженеры, но и медики, психологи, социологи. А уж если случилось непоправимое по причинам, связанным с условиями жизни авиатора, моральной обстановкой в коллективе или в семье, их надо честно указывать, а не списывать все на ошибки пилота, обрекая его на роль вечного «стрекотчника»...

Эти заметки — результат анализа моей многолетней работы летчиком-испытателем. Они не только осмыслены умом, но и выстраданы душой. Я понимаю, что у кого-то мои откровения вызовут негодование, категоричное несогласие, недоверие к фактам, но за каждым словом есть документальное подтверждение. За все сказанное готов нести ответственность на любом уровне. Равно как и вести разговор на любом уровне о том,

ЧТО МЕШАЕТ НАШИМ САМОЛЕТАМ БЫТЬ ЛУЧШИМИ

А. АКИМЕНКО

Любое из человеческих дел не терпит равнодушия. Военная авиация — особенно. Здесь «допуски» на душевную инерцию и лень регулируются смертельным риском. Одни летают, другие отвечают за исход полета, но рисуют все. Вот почему малейший успех-неуспех воспринимается очень лично. Прятанье, конечно, пожинать лавры. Но их все меньше и меньше. Кризис общества и экономики, охвативший страну, большее всего ударило по отраслям, находящимся на острие научно-технического прогресса, среди которых военное авиастроение пострадало одним из первых. В конечном счете под ударом оказались люди авиации — их надежды, судьбы и даже жизни. Отсюда и тема данных заметок.

Кризис носит системный характер, его появление и развитие не зависит не только от рядовых исполнителей, но и от самых высоких начальников. Однако какой бы ни была стихия, ей можно и нужно противостоять. У нас сейчас в дефиците многое: хорошая электроника, материалы с нужным

набором свойств, современные технологические линии, а также специалисты, способные на них работать. И все-таки...

Память услужливо подсказывает: когда в 40-е годы производство самолетов зашло в тупик из-за отсутствия алюминия, была придумана дельта-древесина, которая обеспечила победы в воздухе над «алюминиевым» противником. Можно возразить: не то, мол, время, не та техника. Но ведь и люди не те, и технологические возможности другие. Могу привести десятки альтернатив существующим техническим решениям, которые остались за бортом реализации, несмотря на очевидную настойчивость авторов. Не времена виноваты и даже не эгоизм производителя. Виновата устаревшая организация дела — раковая опухоль нашего государства.

При создании новой крылатой машины все начинается с формирования концепции боевого самолета. Директивные документы на опытно-конструкторские работы готовят три инстанции: соответствующий отдел аппарата ЦК КПСС, военно-промышленная комиссия Совмина и головной исполнитель. Естественно, что при таком

раскладе последняя инстанция обладает всей полнотой аргументов для навязывания как своей точки зрения на проблему, так и отстаивания в первую очередь собственных интересов. В этой ситуации аппарат ЦК КПСС, а во многом и военно-промышленная комиссия не обладают структурами по выработке альтернативных предложений, служат только для одного — разделить или, точнее, взять на себя ответственность за принятое решение на разработку нового образца боевой техники. Решение, в сущности, диктует головной исполнитель, то есть поставщик.

Понятно, что с армейским представительством, как заказчиком и потребителем будущих образцов техники, формально советуются. Но какую-то юридическую силу военные получают только на этапе разработки тактико-технического задания (ТТЗ), которое, как не крути, увы, является вторичным документом и пристраивается в хвост тому, что уже выработано представителями МАП. Нужно отметить, что Минавиапром пытается (или делает вид, что пытается?) преодолеть технократизм своих разработок. Для этого

созданы специальные учреждения, где исследуют практику применения боевых самолетов и вертолетов. Не лучше ли, чтобы пирек пирожник, а сапожник сапожник? А главное — каждый конкретно отвечал бы за свои ошибки.

Однако до сих пор по-чалось так, что к моменту написания ТТЗ окончательное решение, как правило, принято, а концепция будущего самолета уже отработана с учетом потребностей промышленного производства и только в последнюю очередь — требований времененного боя. И тут же свой парадокс. Для того чтобы убедить правительство в необходимости заказа новый образец техники, в идут ссылки на западные вакации. Тем самым разработчик накрепко привязывает к результатам той технологии, которой у нас очень мало. Взяв заведомо зашенное обязательство, он нужден выкручиваться, триголовать. Начинается давление на тех, кто готовит ТТЗ. Мало того что оно и так прилично подрезано (сильно экономии средств) правительственный постановлением, его к тому же шают всего того, что может осилить промышлен-



ность, или же навязывают такие трактовки, которые обеспечивают полную свободу маневра, прежде всего от собственных обязательств. Пользуясь отсутствием конкуренции, разработчик диктует свою волю. Фактически он пишет для себя задание. А чтобы все шло без сучка без задоринки, в помощь изощренной системе давления придумана не менее изощренная система стимулирования уступчивости. Денежные премии, награды, гарантия «непыльной» работы после увольнения из армии... Много всего.

Так получается потому, что отсутствует эффективный юридический статус для участников работы над ТТЗ, а также комиссий по аванпроекту, эскизному и макетному проектам будущих боевых машин. И все-таки заседания комиссий превращаются в ожесточенные сражения за интересы Министерства обороны, которые почти всегда полностью совпадают с государственными. Дело в том, что в составе комиссий оказываются несколько человек, которые во имя долга рисуют собственным благополучием.

Иногда противостояние бывает длительным и упорным. Однако вариантов и средств решения этих конфликтов в пользу групповых интересов у военно-промышленного комплекса пока более чем достаточно. До сих пор у Министерства обороны нет надежного инструментария для защиты своих (государственных) интересов. Деньги на разработку и производство боевой техники выделяются оборонной промышленности непосредственно из госбюджета, минуя заказчика и потребителя, которому остается на очередной комиссии быть се-
бя в грудь, твердя: «Не хочу, не буду брать это...» Но в конце концов приходится брать что дают. А куда деваться? Ведь могут вообще ничего не дать, а защищать Отечество чем-то надо!

В итоге деятельности комиссий оформляется рабочая конструкторская документация, на основе которой начинается производство опытного образца самолета. Но бывает и так, что комиссии функционируют сами по себе, а производство самолета идет само по себе. Например, члены комиссий находятся в твердой уве-

ренности, что представленный разработчиком проект повержен и никогда не восстанет из пепла. А в это время уже готовый самолет выкатывают из заводского ангара для передачи на летно-конструкторские испытания.

Конечно, участники комиссий, которых держали в неведении, испытывают сильные отрицательные эмоции и даже пытаются что-то сделать для поддержания престижа решений, подписанных представителями очень многих учреждений. Однако вскоре выясняется, что абсолютное большинство из подписавшихся «за» имеют личный небескорыстный интерес от участия в совместных работах с промышленностью. Эмоциональные единицы становятся изгоями, а выход на испытания нового самолета с отсутствием должных перспектив военного применения — фактом де-юре. Хуже всего то, что члены комиссий зачастую хорошо знают о «подпольном» изготовлении образца, но продолжают играть свою роль как ни в чем не было.

Все участники этой игры с упоением жонглируют друг перед другом ссылками на высшие интересы (государства и строевых частей). И есть в них резон: по мере осуществления концепции нового самолета стоимость исправления ошибок возрастает чуть ли не в геометрической прогрессии.

Далее следуют летно-конструкторские испытания (ЛКИ). Военная сторона клянется, что никогда и ни под какими предлогами не примет самолет на государственные испытания (ГИ). И... втягивается в совместные работы, разделяя тем самым ответственность за них. Ну а если самолет по своим, показанным на ЛКИ, данным выпадает из области вероятного применения — тоже не беда. Военно-научные учреждения Министерства обороны, выполняя заказ промышленности, тут же придумают новую область его применения. И не важно, что в натуре ее быть не может. Главное, что за выдумку уплачено. Тут действует принцип: кто имеет деньги, тот и заказывает музыку. Деньги же у разработчика.

Одним словом, когда приходит черед государственных испытаний, то уже существует

масса аргументов в пользу их начала. Совесть успокаивается тем, что уж теперь, на «госах», вся власть в руках военных, и они будут предельно строги и не уступчивы. Власть-то властью, но самолеты, представляемые на госиспытания, остаются на обслуживании промышленности, то есть оценить эксплуатационную технологичность очень сложно, если вообще возможно. Это — во-первых. А во-вторых, обработка материалов контрольно-записывающей аппаратуры производится там же. Ее выполняют и обслуживают технику люди, которым, как говорится, ничто человеческое не чуждо.

Да и сама бригада от военных, дающая оценку изделию, подвергается испытаниям не меньшим, чем техника. И все на предмет человеческих слабостей. Тем не менее «госы» принято считать объективной оценкой.

Если же соблазны не оказывают действия, снова всплывают формулировки тактико-технического задания. Естественно, что через пять—семь лет со дня отработки они порядком устаревают. Более того, под предлогом их осовременивания некоторые из принципиально важных формулировок урезают так, что от них ничего не остается. Таким образом, когда дело доходит до спроса, то спрашивать в общем-то и не за что: все оказывается в полном соответствии с «кастрированным документом». Хотя многим очевидно — самолет не только слабый «вояка», но и летать толком в условиях строевой части не способен.

Дело в том, что необходимость оценки функциональности самолета в системе применения Вооруженных Сил и ответных действий противника (что и есть способность воевать) в ТТЗ и программу госиспытаний не закладывается. К тому же не оговорена потребность оценки систем «летчик—самолет—среда» и «коллектив—авиатехника—среда». Фактически научно-испытательные учреждения Министерства обороны, осуществляющие государственные испытания, обречены на помощь промышленности в доводке боевой техники до соответствия самим общим и отвлеченным критериям, поставленным под контроль ЦК КПСС и военно-промышленной комиссии Совмина. Круг замыкается...

Итак, акт по госиспытаниям подписан, «успех» подтвержден, премии и награды распределены. Что дальше? А дальше самолет поступает в серийное производство. Здесь начинаются новые взаимоотношения. Деньги под разработку списаны, и крылатая машина уже мало интересует разработчика. Хотите, военные, что-то исправить или заменить — платите дополнительно. Разработчик любит новые модернизации. Очень часто не стесняется выдавать их и в качестве нового типа самолета. Выгодно, поскольку больше платят! Кстати, в передаче самолета на производство он не очень-то и заинтересован. Главное — получить деньги под разработку, а что будет с ней потом — не разработчика трудности.

Серийными самолетами занимается завод. Там есть свои конструкторы. Они многое могут и неоднократно это доказывали. Но попробуй что-нибудь изменить даже в лучшую сторону — тут же вмешается Генеральный конструктор, что случалось тоже неоднократно. Все изменения только с его разрешения и, разумеется, за дополнительные большие деньги.

Взаимоотношения завода-изготовителя с потребителем осуществляются через контрольно-серийные и приемочные летные испытания, другими словами, через заказчика, который повязан общей ответственностью за выбор концепции самолета и темпы его прохождения через комиссии и испытания.

К сожалению, бывает так, что контрольно-серийные испытания начинаются тогда, когда производство данной модификации самолета уже заканчивается. В итоге никто толком не знает, на чем же именно летают строевые части, поскольку почти все крылатые машины разнятся между собой. А ведь каждый полет, как ходьба по канату. Все должно быть выверено. Разве это возможно при таком положении дел?

Не меньше проблем и у военной приемки. На сегодня ничего не побуждает ее работников защищать интересы Министерства обороны, кроме совести и чувства долга. А эти понятия в нашей стране, извините, основатель-



но деформированы. Во всем остальном военная приемка полностью зависит от администрации заводов. Да что приемка, даже заказывающие управления ВВС находятся в кабале промышленных ведомств.

Еще один срез взаимоотношений — войсковые испытания. Они призваны корректировать военно-техническую политику Министерства обороны и обосновывать ответ на вопрос: «Нужна или не нужна такая техника войскам?» Но поскольку опыта ее оценки войска не имеют (это очень сложный производственный процесс), то она не получает достаточного профессионального оформления. К тому же в ходе таких испытаний представители Минавиапрома, что называется, дуют и носят в войсках, чего не скажешь о представителях НИУ Министерства обороны. Такие испытания в нынешнем исполнении скорее служат для того, чтобы выпустить пар возмущения строевых летчиков, чем для того, чтобы что-то улучшить в боевой технике.

Если попытаться осмыслить изложенное целиком, то очевидна коллизия. Она — не от чьего-то персонального злого умысла. Корыстолюбцев хватает, но они не причина, а следствие. Причина здесь, по-моему, в том, что формально-логические закономерности в боевой авиации не работают, хотя именно они защиты в организационные основы дела и отражены в положениях и инструкциях. Необходима живая, динамичная организация дела, способная незамедлительно воспринимать диалектическую сущность принимаемых решений. Должны уважаться интересы всех участников процесса создания боеспособных самолетов. Многие из этих интересов, вчера осуждаемые, сегодня легализованы как нормальные человеческие побуждения. Однако нужен механизм так называемой «вертикальной» мотивации этих интересов, который обеспечил бы их благотворное влияние на конечную цель «производства боеспособности» авиатехники — на победу в бою, если таковой состоится.

Думаю, чтобы осуществить эту самую «вертикальную» мотивацию, нужно учесть реально существующих мотиваций, исследование возможностей управлениями. В связи с этим можно было бы только приветствовать создание социологической службы ВВС. Пока, к сожале-

нию, дальше объявления о необходимости такой службы дело не движется. Ситуация вполне объяснима: нет специалистов. Их всего полторы тысячи на всю страну. И все же выход видится в объединении даже тех немногих, кого удастся привлечь к работе хотя бы на главном ее участке. Таким участком может быть, по моему глубокому убеждению, только бригада госэкспертизы.

«Вертикальная» мотивация должна создать, как мне думается, социально-психологический фон для устранения перемычек в последовательности операций: концепция, проект, конструкция, испытания, доводка и эксплуатация. Каждая из них составляет от года до пяти — семь лет. Плюс время между ними на раскачку! Если сложить, то получаются немыслимые сроки, которые ставят под сомнение всю политику оборонной промышленности.

Процесс «производства боеспособности» авиа частей нужно параллелить, делая его единым и перманентным — от идеи до готовности применения боевой авиатехники. Такой ответ на наращивание военной мощи странами блока НАТО парализует гонку вооружений, поскольку зоны наших отставаний будут минимальны и лишат военно-технические новации их политического «навара». Это особенно важно в связи с тем, что война экономик может обойтись и без применения оружия. Для политической игры в приоритеты новых видов оружия, как основы такой войны, достаточно этого оружия бояться. Переход на ракетно-ядерный паритет, к чему идет мир, сделает такую игру чрезвычайно опасной и разрушительной для экономики. А боевое авиастроение для нее наиболее подходяще из-за колоссальных затрат и множественности перспектив развития.

Пересмотр организации дела в контексте единого процесса «производства боеспособности» авиатехники закономерно выводит нас на проблему обратной связи. Любая саморазвивающаяся система обязана ее иметь. На Западе ею служат различные варианты службы качества. С эффективностью их деятельности связывают научно-технический прогресс и будущее каждого из государств, вкушивших его. В боевой авиации такая служба получила свое оформление в виде госэкспертизы, инструментом которой выступают летно-испытательные

бригады, назначаемые в Министерстве обороны для военно-научного сопровождения и испытаний каждого из образцов боевой авиатехники. От госприемки ее отличает распространение своей функциональности на весь процесс создания новых образцов крылатых машин. Опыт такой деятельности наработан. Теперь остается распространить его на весь процесс производства: от идеи создания самолета до применения его в строевых частях.

Конкретно это может выглядеть так. Например, полк получил на учении «неуд.». Вместо силовых оргмероприятий, в которых мало толку, вызываются представители бригады госэкспертизы, которые оценивают состояние системы «коллектив-авиатехника—среда», определяют истинные причины неудачи. Затем даются рекомендации. За работу надо платить. Отсюда следует идея хозрасчета бригады. Виноват коллектив полка — рекомендации оплачиваются управление боевой подготовки ВВС. За отказ авиа техники раскошеливается ее разработчик или поставщик. Если причина кроется в некачественном проведении испытаний или в недоиспытанности и завышенной оценке авиатехники — штрафуется сама бригада. Для удовлетворения исков существует госарбитраж. Кстати, предъявление их на возмещение ущерба или его компенсацию, как и система штрафов, может эффективно повлиять на состояние аварийности в авиации. Но нужна толковая госэкспертиза. Без нее идея лишена смысла.

Считаю, что бригада госэкспертизы должна быть комплексной. Наиболее концентрированное выражение комплексности содержится в интегрированной оценке авиатехники, которой может быть «боевой потенциал» самолета. Фактически это потребительная или, другими словами, «боевая стоимость» изделия. Следовательно, через относительно простой механизм перевода интегрированную оценку можно выразить непосредственно в рублях, как закупочную цену. Она и будет «рыночной» ценой боевых самолетов, если в механизме перевода смоделирован рынок их продажи.

Зная такую текущую цену и модель ее формирования, бригада всегда сможет определить долю участия каждого из звеньев «производства боеспособности» самолета. Возникнет новая модель, которая будет являться ничем

иным, как матрицей управления внутренним ритмом между этими звеньями.

Если просчитать итог вероятность выполнения этой задачи некоторыми шими самолетами с учетом собственной надежности применяемой номенклатуры оружия и систем приборного наведения, помехоустойчивости радиолиний, эффективности прицела, коэффициента проводки и функциональности летного оборудования и других параметров, можно получить такие цифры, которые поставят вопрос само целесообразность применения этого самолета, а тем более закупку. Если же выставить в один ряд с самолетом все средства обеспечения воздушного боя или радиоэлектронной борьбы и обозначить чины их относительного стояния в общем успехе, график этих показателей уже будет в резком противоречии с затратами на производство и совершение.

Отсюда может возникнуть еще одно название бригады госэкспертизы — «оценочная». Она должна взять на себя роль обратной связи конечного результата всем, что к нему имеет отношение, и сопровождать каждое из слагаемых военного изменениях и трансформаций.

Не слишком ли громкой получится структура бригады? Нет. Ей незаменим в своем составе всех из номенклатуры специалистов, привлекает их только для выполнения определенной работы. В другое время заняты в различных производственных организациях, что и диктует название. Естественно, что за эффективность своих предложений бригада должна нести материальную ответственность наоборот. Другими словами, финансовое благополучие бригады госэкспертизы должно напрямую зависеть ко от нее и ни от другого.

Вот таким в общих чертах мне представляется момент перестройки боевого авиастроения. Самое главное, чего всем нам не хватает сегодня, — это возможность реализации толпы идей. Я уж не говорю о том, что процесс формирования и осуществления должен быть предварительно заложен и диалектичен. Это случится, наши боевые самолеты будут действительно лучшими в мире.

«ГРАЧ»—

МАШИНА НАДЕЖНАЯ?

Полковник В. БЕЗБОРОДОВ

В нашей боевой авиации
официально не принято
давать летательным
аппаратам имена
собственные или прозвища.
Наверное, мы
от этого что-то теряем.
И недаром авиаторы
всегда называют
полюбившиеся машины словами,
неведомо ком придуманными,
но точно отражающими их суть.

Су-25 стали именовать «грачом» в Афганистане.
Его признали и авиаторы, и наземные войска.
Многие помнят, как в самые трудные минуты боя
он прикрыл своим крылом с виду маленький,
но оказавшийся грозным штурмовик.
Он всегда был чуть ли не над головами
атаковавших или оборонявшихся. Так землепашца
в поле сопровождает птица грач.
Читатели журнала интересуются: как рождался штурмовик
Су-25, кто участвовал в его создании,
что он собой представляет?



Фото С. СКРЫННИКОВА и С. ПАШКОВСКОГО

Опыт боевых действий в локальных войнах послевоенного периода показал возросшую роль непосредственной авиационной поддержки наземных войск. Участвовавшие в них вертолеты в полном объеме задачи не решали. А привлекавшиеся истребители и истребители-бомбардировщики вследствие дефицита времени на отыскание целей, прицеливание и применение оружия из-за большой скорости полета эффективно действовать на малых высотах не могли. Нанесение же ударов со средних и больших высот высокой точностью не отличалось.

Специалисты вернулись к точке зрения, что для штурмовых действий необходим дозвучевой, небольшой по размерам, простой по конструкции, надежный и маневренный самолет с хорошим обзором из кабины летчика. Он должен иметь мощное наступательное вооружение, совершенную прицельно-навигационную систему, бронированную защиту жизненно важных частей для повышения живучести при нахожде-

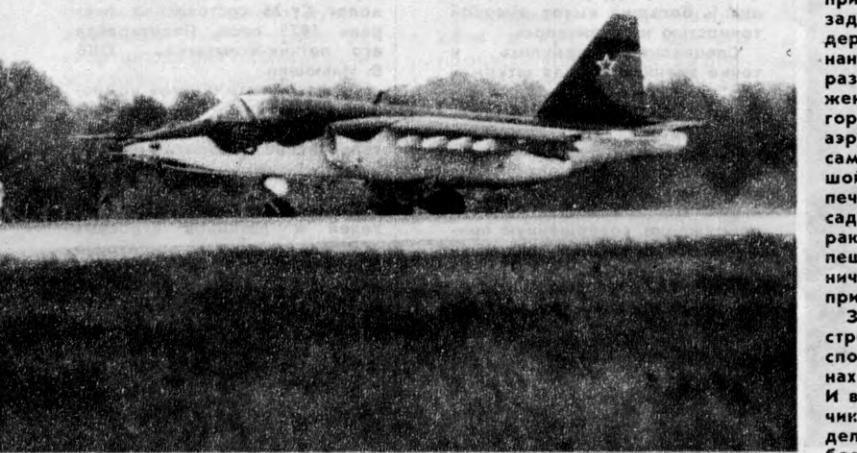
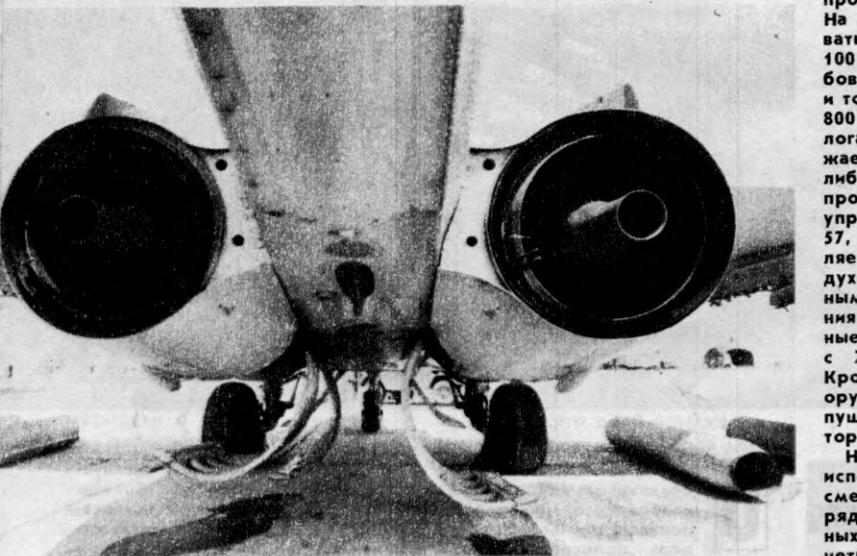
нии над полем боя и эксплуатация с высоким боевым напряжением с взлетно-посадочных полос как с искусственным покрытием, так и грунтовых.

Исходя из этих требований, в опытном конструкторском бюро имени П. О. Сухого, возглавляемом ныне Генеральным конструктором, лауреатом Ленинской премии М. Симоновым, был разработан самолет Су-25. Непосредственно созданием штурмовика руководили главный конструктор В. Бабак и ведущий конструктор Ю. Иващенко. Первый полет Су-25 состоялся в феврале 1975 года. Пилотировал его лётчик-испытатель ОКБ В. Ильин.

По аэродинамической компоновке самолет представляет собой одноместный цельнометаллический моноплан с высоко расположенным механизированным крылом малой стреловидности. По оценкам испытателей и летчиков строевых частей, самолет достаточно прост и надежен в пилотировании.

При разработке системы во-

Сотрудники ОКБ имени П. О. Сухого А. Блинов, Н. Венедиков, П. Лырников, В. Бабак, О. Калибабчук, В. Никольский и М. Гущин обсуждают вопросы совершенствования самолета Су-25.



оружения использован опыт, полученный в ходе создания и модернизации истребителя-бомбардировщика Су-17. Выполнение боевых задач возможно днем и ночью при визуальной видимости целей с помощью оборудования, представленного стрелковым прицелом, лазерной станцией подсвета и дальномерирования и аппаратурой формирования сигналов управления. Необходимая для этого информация поступает из навигационного комплекса, в состав которого входит курсовертикаль, радиотехническая система ближней навигации, доплеровский измеритель путевой скорости и угла скоса, система воздушных сигналов, радиовысотомер малых высот, датчики углов атаки и скольжения.

Для подвески средств поражения имеются десять точек, расположенных горизонтально под правой и левой плоскостями. На крайние крепятся две управляемые ракеты класса «воздух — воздух», используемые против самолетов противника. На остальные могут подвешиваться: авиабомбы калибра от 100 до 500 кг; разовые бомбовые кассеты; зажигательные и топливные (каждый емкостью 800 л) баки; контейнеры малогабаритных грузов, снаряженные бомбами малого калибра, противотанковыми и противопехотными минами; неуправляемые ракеты калибра 57, 80, 240 и 250 мм; управляемые ракеты класса «воздух — поверхность» с лазерными головками самонаведения; подвижные и неподвижные установки соответственно с 23-мм и 30-мм пушками. Кроме того, штурмовик вооружен спаренной авиационной пушкой калибра 30 мм, которая встроена в фюзеляж.

На самолете предусмотрено использование однородных и смешанных вариантов боезарядки без подвесных топливных баков, а также с двумя или четырьмя. Максимальная боевая нагрузка — 4000 кг бомб, или восемь блоков НУР, или четыре УР с лазерной головкой самонаведения. При установке на балки многозамковых держателей на каждую точку, кроме крайней, можно подвесить четыре бомбы калибра 50 или 100 кг, т. е. всего 32.

С 1980 года подразделения Су-25 участвовали в боевых действиях в Афганистане. Они привлекались к выполнению задач непосредственной поддержки войск, в том числе к нанесению ударов по малоразмерным объектам, расположенным в труднодоступных горных районах. Специальная аэродинамическая компоновка самолета сочетанием с большой тяговооруженностью обеспечивала высокие взлетно-посадочные и маневренные характеристики, позволявшие успешно выполнять атаки в ограниченном пространстве, например в ущельях.

Заказчики и конструкторы стремились получить машину, способную длительное время находиться над полем боя. И в условиях Афганистана летчикам на Су-25 доводилось делать по шесть — восемь и более заходов на цели в одном

вылете, чтобы выполнить свою задачу. Однако если чешь получить большее время для действий, то готовься тому, что противник будет значительно дольше вести огонь. Значит, кроме обеспечения скорости, машины и мощного вооружения, необходимо принять структурные меры по повышению живучести самолета.

При создании Су-25 специалисты подошли к этой проблеме комплексно, что позволило надежно защитить паж, жизненно важные агрегаты и системы, а также нер самолета, не увеличив значительно массу. Целая сварная кабина из титановой брони предохраняет летчика от поражения крупнокалиберными пулями, осколками ракетных снарядов калибра 20 и 23 мм с наиболее вероятных направлений обстрела. Она выдерживает до 50 попаданий без разования трещин и отколов бронедеталей и сварных соединений.

Топливные баки заполнены пенополиуретаном, что обеспечивает полную взрывобезопасность. Пенополиуретан, кроме того, существенно повышает стойкость конструкции к роударам, а также фугасному воздействию снарядов авиационных и зенитных пушек, активно отбирая тепло из огневого оружия, эластичные ристые материалы резко снижают вероятность взрыва топлива и возникновения жара в отсеках.

Часто выручала летчиков надежная скловая установка. Она состоит из двух разделенных фюзеляжем реактивных двигателей Р-95Ш, разработанных под руководством Генерального конструктора А. Рыжова. Последние соединяют работоспособность даже при весьма значительных разрушениях осколками ракетных снарядов. В случае выхода из строя одного двигателя Су-25 остается досуговая тяга оружием, чтобы завершить выполнение боевого задания и вернуться на аэродром базирования.

В машине применены две зависимые гидросистемы, работающие как от левого, так и от правого двигателя. Системы продольного управления, выпуска шасси, связанные с источниками питания для повышения надежности имеют дублирование резервирование. Все это сказалось на результатах. Штурмовики имели в Афганистане одну потерю на 800 боевых повреждений против 15 — 20 у самолетов других типов. В среднем на каждого потерянный Су-25 приходится 2800 часов налета. Несмотря на то что это — первый специализированный самолет, созданный советскими конструкторами за послевоенный период, он по многим показателям не уступает современному штурмовику А-10 (США).

Можно сказать, что в честь имени П. О. Сухого созданная хорошая боевая машина. Несмотря на то что она стала основой целого семейства самолетов: учебно-боевого Су-25УБ, учебно-тренировочного Су-28, учебно-тренировочного Су-25УТГ для

работки летчиками авиации ВМФ полетов с корабля. На нем 1 ноября 1989 года испытатели И. Волинцев и А. Крутов впервые совершили посадку на авианесущий крейсер «Тбилиси».

Но все-таки что-то мешает летчикам и специалистам ИАС, для которых и создавался самолет, радоваться и в полной мере им гордиться. К сожалению, и Су-25 не обошла стороной беда, присущая нашему самолетостроению: это так называемые «мелочи». Многие авиаторы, в частности летчики Герой Советского Союза капитан Н. Гончаренко, подполковники С. Косаков и В. Мартынов, представитель инженерно-авиационной службы подполковник В. Самодуров, отмечая немало хороших качеств штурмовика, перечислили длинный перечень своих претензий и пожеланий.

По их мнению, требуется более мощное и разнообразное вооружение, в том числе для борьбы с радиолокационными станциями противника, и совершенная прицельно-навигационная система, позволяющая применять оружие в сложных метеорологических условиях днем и ночью. Необходимы эффективные средства против зенитных ракет. Есть много замечаний по работе радиоэлектронного оборудования.

А почему бы не сделать более экономичной силовую установку и добиться тем самым увеличения радиуса действия самолета, времени нахождения его над полем боя? Этому способствовало бы и повышение качества обработки поверхностей и сопряжений деталей конструкции. В результате значительно уменьшились бы лобовое сопротивление и конечно же расход топлива.

Оставляют желать лучшего комфорта кабины, устойчивость «грача» при движении по неровному грунту при боевом ветре.

А разве нельзя добиться снижения утомляемости летчика в полете! Можно. Но для этого нужен автопилот...

Недостатки известны всем, и определенными инстанциями санкционированы либо эксплуатация машин с ними, либо доработки, отнимающие массу средств, сил и времени. И вроде бы правы. Все соответствует или первоналичному, или подконтролированному техническому заданию, или совместным решениям. Впрогрыше только потребите-



ли — летчики, инженеры, техники, для кого, собственно, Министерство обороны и покупает боевые самолеты. Так, может, пора ввести правило, о котором мы столько говорим, но никак не может реализовать: «Потребитель всегда прав!» Уверен, что если к его голосу будут прислушиваться больше, то в выигрыше останутся все.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШТУРМОВИКА

Нормальная взлетная масса, кг	14 600
Максимальная взлетная масса, кг	17 600
Масса, при которой обеспечивается эксплуатация с грунтовых аэродромов, кг	17 000
	[с боевой нагрузкой 4000 кг]
Максимальная скорость полета на малой высоте, км/ч	970
Скороподъемность у земли, м/с	72
Минимальный радиус установившегося виражса с боевой нагрузкой 1500 кг на высоте 1500 м, м:	
— на скорости 460 км/ч	570
— на скорости 555 км/ч	680
Тяга двигателей, кгс	2 × 4100
Длина разбега с максимальной боевой нагрузкой, м	930
Посадочная скорость, км/ч	220
Длина пробега, м	600

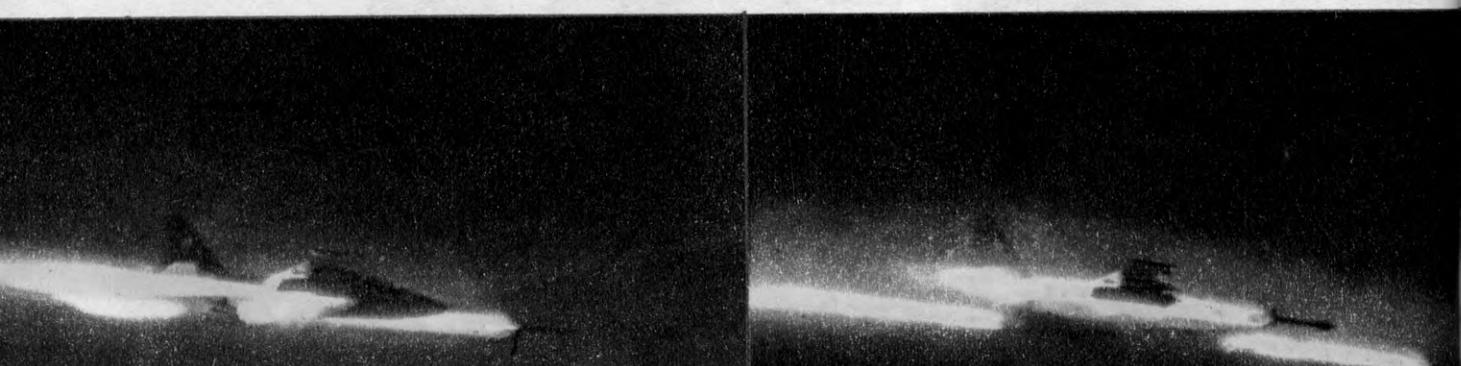
Они летают на Су-25. Командир звена майор Н. Казаков, летчики старший лейтенант С. Саунин, капитан В. Пилиленко и старший лейтенант О. Ровнушкин выполнили боевое задание.

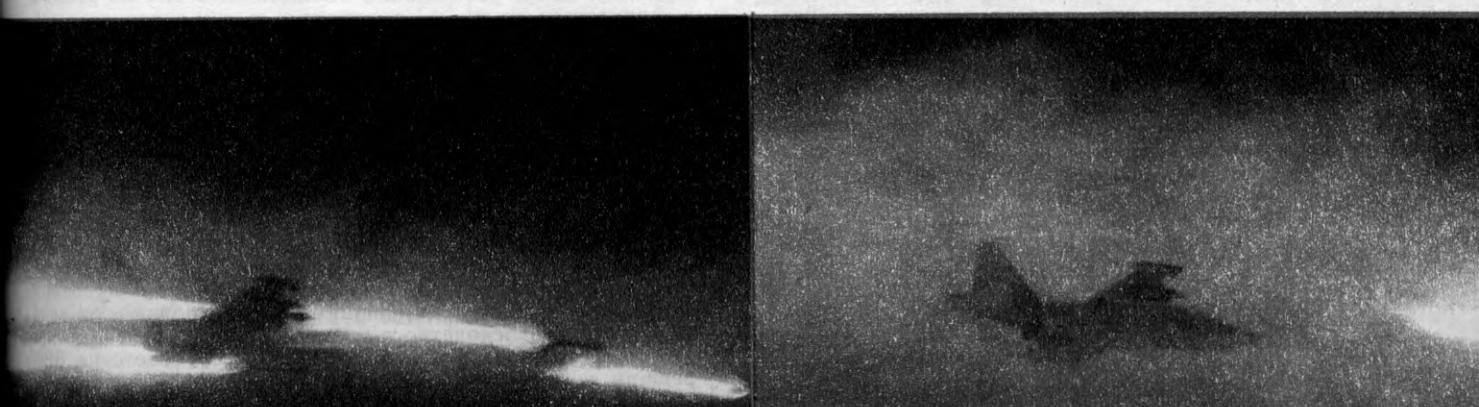


**АВИАЦИЯ
и КОСМОНАУТИКА**



Воздушные съемки проводились нашим корреспондентом С. Скрынниковым с борта самолета Су-25УБ, пилотируемого летчиком-испытателем 1-го класса полковником С. Храпцовым.





Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ТЯЖЕЛЫЙ УРОК

Полковник Н. ЗАВГОРОДНИЙ,
кандидат исторических наук

Первый день Великой Отечественной войны стал для советской авиации самым трагичным из всех почти полутура тысяч, что составили героическую летопись ее борьбы с фашистскими захватчиками. Удар врага был расчетлив.

Придавая особое значение разгрому ВВС Советского Союза и завоеванию превосходства в воздухе, руководство вермахта выделило для решения этих задач значительную часть своей авиаагруппировки. 22 июня 1941 года свыше 1000 бомбардировщиков подвергли неоднократным ударам 66 аэродромов, расположенных на территории приграничных военных округов, соответственно Западного Особого — 26, Киевского Особого — 23, Прибалтийского Особого — 11 и Одесского — 6. На них базировалось до 70 процентов авиаполков, числившихся в округах (без ВВС ЛенВО). В первую очередь гитлеровцы бомбили те аэродромы, где находились части, оснащенные новыми типами самолетов.

Пользуясь почти полным отсутствием средств ПВО, действуя группами по 9–30 бомбардировщиков и истребителей, противник атаковал цели со всех высот, производя по несколько заходов с различных направлений. Наши самолеты не были рассредоточены и замаскированы, располагались на стоянках в основном в линию, что позволило их поражать весьма эффективно. Одновременно фашистские летчики бомбили штабы, узлы связи, казармы, склады ГСМ и боеприпасов. И как результат, в первый день войны авиация приграничных округов потеряла 1200 самолетов, из них 800 — на аэродромах. В последующем потери советских ВВС по сравнению с этими были хотя и меньшими, но тоже значительными.

К таким последствиям нашу авиацию привели не только ошибки, допущенные в ее перевооружении и размещении, подготовке личного состава накануне войны, но и плохая организация руководства ВВС Главным Командованием уже в ходе боевых действий. Так, требования народного комиссара обороны СССР о приведении войск в полную боевую готовность командиры авиаполков, дивизий, корпусов, командующие ВВС округов и армий получили несвоевременно. А напоминание о том, чтобы не провоцировать своими действиями противника, дезорганизовало командные кадры ВВС.

Запоздал и приказ наркома обороны СССР № 2 от 22 июня 1941 года об ответных боевых действиях Советской Армии. Ко времени его получения на ряде направлений в звене «фронт—армия—соединение—часть» было потеряно управление. К примеру, штаб ВВС Западного

фронта в начале войны, по существу, бездействовал. Потеряв управление авиацией 22 июня, он до 24 июня сумел его восстановить.

Но при всех неблагоприятных условиях советские летчики мужественно и стойко защищали свое социалистическое Отечество. Они смело вступали в жестокие схватки с опытным противником и только 22 июня сбили в воздушных боях более 200 фашистских самолетов, совершив около 6000 самолето-вылетов. В первый день войны мандир авиаэскадрильи 127 иап старший лейтенант И. Дроздов в пяти боевых вылетах записал на свой счет две победы, а старший политрук А. Артемьев — три, после девяти встреч с врагом. В поединках с гитлеровскими асами 15 летчиков применили воздушный таран. В их числе Л. Бутелин, А. Данилов, И. Иванов, Д. Кокорин и др.

Некоторые командиры авиаполков, даже не имея связи с вышестоящим командованием, принимали своевременные и грамотные решения на отражение налетов вражеской авиации. Именно так действовал командир 67 иап ВВС ОдВО майор Б. Рудаков. Под его руководством 2 июня истребители успешно отразили четыре налета бомбардировщиков, уничтожив в воздушных боях 13 самолетов и потеряв лишь два своих.

Начальный период войны на советско-германском фронте характеризовался ожесточенной борьбой за господство в воздухе. Люфтваффе быстро завоевали оперативное, затем и стратегическое превосходство. В этой борьбе советские ВВС применяли в основном один способ — уничтожение самолетов противника в воздухе. Главным средством были истребители. Но, к сожалению, их действия не всегда отличались высокой эффективностью. Причины тому: распыление авиационных сил по армиям и фронтовым группам, отсутствие специализации частей по выполнению строго определенных задач, большие потери самолетного парка, слабое вооружение и плохо оснащение радиосредствами, малый опыт командных кадров в руководстве боевыми действиями.

Анализ оперативных сводок ВВС четырех западных военных округов (без ВВС ЛенВО) и ДВА за период с 2 по 30 июня 1941 года показывает, что части и соединения этих объединений и по аэродромам противника действовали недостаточно эффективно. В авиационных штабах отсутствовали заблаговременно разработанные планы на несение таких ударов, остро ощущалась нехватка ударной авиации, фронтовые истребители были не в состоянии сопровождать бомбардировщиков и штурмовиков, а ведущий имел превосходство в воздухе.

Одновременно с борьбой за господство советские ВВС решали и вторую очень сложную задачу — поддержку

С окончанием. Начало в № 6.

войск во фронтовых оборонительных операциях. Сухопутные силы Германии с помощью люфтваффе выиграли приграничное сражение и вторглись на нашу территорию. Особенно стремительно развивали наступление танковые и моторизованные формирования фашистов.

Главная роль в борьбе с ними отводилась нашей бомбардировочной авиации, поскольку штурмовой во фронтовых объединениях почти не было. Однако авиационная поддержка нередко ограничивалась отдельными эпизодическими действиями небольших групп самолетов. Как правило, удары наносились со значительными по времени интервалами. Не всегда удачно подбирались средства поражения, способы и высоты бомбометания, тактические приемы. Например, малоразмерные цели бомбили с высоты 3000—4000 м, ввиду чего результативность была невысокой. Управление авиацией над полем боя четкостью не отличалось. Ощущался недостаток радиосредств, недооценка и неумение их использовать командным и летным составом.

На эффективности действий сказывалось и несовершенство организационной структуры ВВС фронтов: и без того малочисленный самолетный парк был распределен между фронтовыми группами и авиацией армий. К примеру, по состоянию на 8 июля 1941 года в составе Западного фронта насчитывалось 389 самолетов, из которых 223 находились в армейской авиации и 166 — во фронтовой группе. Наряду с этим у Главного Командования отсутствовал авиационный резерв. В начальном периоде войны для усиления ВВС фронтов, действовавших на важнейших направлениях, привлекались соединения ДБА ГК и ВВС внутренних военных округов.

Помимо участия авиации в совместных боевых действиях с сухопутными войсками в оборонительных операциях, как главной формы оперативно-стратегического применения ВВС, советское командование ставило перед ней задачи по поражению объектов в глубоком тылу противника. Они были возложены на ДБА ГК и авиацию ВМФ.

Для нанесения ударов выбирались в основном административно-политические центры и военно-промышленные объекты. С 24 июня по 3 июля 1941 года соединения ДБА ГК во взаимодействии с ВВС Балтийского и Черноморского флотов произвели налеты на Данциг, Кенигсберг, Варшаву, Бухарест, нефтепромыслы в Плоешти и других городах.

Однако активность действий ДБА ГК по объектам глубокого тыла противника была недостаточная. Определенную роль сыграло то, что в первые недели войны ее соединениям и частям боевые задачи могли ставить нарком обороны, командующие войсками фронтов, командующий ВВС и др. И только 4 июля в директиве Ставки право определять боевые задачи ДБА ГК было закреплено за начальником Генерального штаба.

Следует сказать о первом опыте подготовки и проведения воздушной операции (25—30 июня 1941 года) с целью нанесения ударов по аэродромам Финляндии и Северной Норвегии. В ходе ее наши летчики уничтожили 130 вражеских самолетов. Командование люфтваффе было вынуждено перебазировать оставшуюся авиацию в глубь территории этих стран и временно отложить запланированные удары по Ленинграду.

Используя полученный опыт, Ставка 8 июля организовала массированные налеты ВВС пяти фронтов (Северного, Северо-Западного, Западного, Юго-Западного и Южного) и соединений ДБА на 42 аэродрома противника в большом районе от Балтийского до Черного моря. К сожалению, полных данных о результатах этой операции нет.

Сложная обстановка требовала принятия решительных мер по повышению роли и значения ВВС в борьбе с захватчиками. С этой целью ВВС приграничных военных округов были преобразованы в ВВС фронтов, 29 июня учреждена должность командующего ВВС — заместителя наркома обороны СССР, создан военный совет и штаб ВВС, а 10 июля — командования ВВС Северо-Западного, Западного и Юго-Западного направлений, важнейшей задачей которых стала координация усилий ВВС фронтов. Пересматривались тактика действий различных родов авиации, организация их базирования, вопросы маскировки и противовоздушной обороны аэродромов. Для эффективного уничтожения боевой техники пристивника авиаторы начали использовать зажигательные средства: гранулированный фосфор, жидкость «КС», терmitные шары и др.



Несмотря на трагическое начало, советские ВВС все же вносили весомый вклад в защиту социалистического Отечества. За 18 дней войны летчики произвели около 47 тыс. самолето-вылетов, уничтожили в воздушных боях и на аэродромах 1100 вражеских машин. Даже фашистские генералы признают, что в ходе первых боев Германия потеряла самолетов больше, чем в любой из последующих аналогичных промежутков времени.

Однако полностью решить главные задачи — завоевать господство в воздухе, эффективно поддерживать оборонявшиеся войска — наши авиаторы по рассмотренным выше причинам не смогли.

Таковы лишь некоторые уроки, вытекающие из опыта боевых действий советской авиации в начальном периоде Великой Отечественной войны. Их знание и учет в современных условиях могут помочь командным кадрам ВВС в решении вопросов повышения боеготовности и боеспособности подчиненных частей и соединений.

ЭПИЛОГ К ТРИЛОГИИ МАРШАЛА

Прославленный летчик Великой Отечественной войны, трижды Герой Советского Союза маршал авиации Александр Иванович Покрышкин при жизни написал замечательные книги: «Крылья истребителя», «Небо войны» и «Познать себя в бою». Над последней он работал четыре года, сдал ее в печать, но в свет она вышла уже после его кончины.

В работах маршала, особенно в завершающей, раскрыто искусство побеждать. Дано в последовательном развитии тактика истребительной авиации в борьбе за господство в воздухе, которую изучает и использует с учетом происходящего научно-технического прогресса не одно поколение летчиков.

В созданной трилогии автор, естественно, не мог рассказать о своих духовно-нравственных качествах. Это сделала Мария Кузьминична, жена Покрышкина, в книге «Жизнь, отданная небу», где во всей полноте раскрыт образ Челыска с большой буквы, личности высокой духовности, бесконечно преданного своему делу и людям.

Будучи смелым и решительным бойцом, обладая незаурядными способностями, он побеждал в открытом бою противника, иногда многократно превосходившего его числом. Но куда труднее ему давались победы в борьбе с нашими бюрократами и консерваторами, которые, придерживаясь устаревших ограничительных инструкций, ставили препоны на пути новатора: отстраняли от полетов, исключали из партии, откомандировывали из боевого в запасной полк. Нередко против него фабриковались заведомо ложные донесения. Власть придерживающие

* Покрышкина М. И. Жизнь, отданная небу. — М.: Патриот, 1989. — 152 с., 32 л. ил.

не гнушались ничем и использовали нечистоплотные приемы, чтобы унизить его человеческое достоинство.

Во время войны президент США Ф. Рузвельт, выступая в конгрессе, назвал Покрышкина лучшим летчиком-истребителем второй мировой войны. Он дал указание направлявшемуся в Советский Союз для встречи со Сталиным вице-президенту Джонсону навестить в Новосибирске семью национального героя России, награжденного медалью США «За боевые заслуги». Встреча не состоялась: местные власти сочли неприличным показывать американцам лачугу на окраине города, в которой ютились Покрышкины.

К концу войны Александр Иванович был единственным летчиком, трижды удостоенным звания Героя Советского Союза. Однако ни на приеме в Кремле в честь Победы в 1945 году, ни в последующем он никогда не встречался со Сталиным. Но зато была назначена встреча с его сыном, которая также не состоялась. История этого случая таракана.

В 1948 году незадолго до окончания Военной академии имени М. В. Фрунзе полковника Покрышкина вызвали на беседу к командующему авиацией Московского военного округа генералу В. Сталину по поводу предполагаемого назначения к нему первым заместителем. Прибыв к установленному сроку, прославленный ас прождал в приемной несколько часов. Узнав, что в это время командающий осматривает новых лошадей в манеже, Александр Иванович не стал его дожидаться. Реакция последовала незамедлительно — Покрышкина направили в Войска противовоздушной обороны на должность командира соединения. Вскоре он был понижен в должности. Правда, впоследствии

М. К. Покрышкина

ЖИЗНЬ,
ОТДАННАЯ
НЕБУ



восстановлен. До 1953 года ему присваивалось очередное воинское звание. Многое, очень многое шло испытать и пережить этот легендарному человеку на своем веку. Его стойкость, принципиальность, порядочность — настоящий признак подражания.

Книга Марии Кузьминичны Покрышкиной содержит много интересного, доселе малоизвестного материала, подкупает искренностью и открытостью. Поэтому, несмотря на некоторые неточности, это повествование об Александре Ивановиче представляет несомненный интерес для широкого круга читателей, но особенно военных авиаторов.

Генерал-лейтенант авиации
отставки Н. ОСТРОУМ

ВНИМАНИЮ АВИАТОРОВ!
Сообщаем, что при редакции журнала
«Авиация и космонавтика» создана
СЛУЖБА ДОВЕРИЯ

Обратившись к ее услугам (в том числе и анонимно), вы сможете получить на страницах журнала или в письме (по желанию) квалифицированные ответы на волнующие вас вопросы от авиационных медиков, психологов, социологов, юристов и других специалистов.

Тайна переписки гарантируется.

Наш адрес:

125083, Москва, А-83,

«Авиация и космонавтика», телефон 155-13-28.

Служба доверия.



Гвардии младший лейтенант Г. Гуськов

Гавриил Гаврилович Гуськов родился 16 апреля 1923 года в деревне Шахово Урицкого района Орловской области в рабочей семье. После окончания семилетки и аэроклуба в 1941 году поступил в Качинскую военную авиационную школу пилотов.

Выпустившись из Качинской ВАШП и пройдя короткую переподготовку в запасном авиаполку, сержант Гуськов осенью 1942 года прибыл в 653 иап, сражавшийся на Калининском фронте. В то время особо ожесточенные бои шли за город Великие Луки. Враг сосредоточил здесь крупные силы, поддерживаемые танками, артиллерией, большим количеством бомбардировочной и истребительной авиации.

Сразу же по прибытии Гуськову и другим молодым летчикам пришлось взяться за изучение нового для себя самолета Як-1. Они осваивали технику пилотирования, тренировались в стрельбе, отрабатывали ведение воздушного боя на вертикалях и полеты в боевых порядках, взлет и посадку в составе группы. Настойчивая учеба дала свои плоды: уже на Калининском фронте Гуськов показал себя умелым и мужественным воздушным бойцом. Он действовал уверенно и хладнокровно, был дерзок и расчетлив. Открывать огонь предпочитал с короткой дистанции, чтобы уж наверняка. Свою первую победу одержал 3 января 1943 года, сбив Ме-109, а спустя неделю пополнил боевой счет «Фокке-Вульфом-190».

В феврале полк перебросили на Северо-Западный фронт, войска которого готовились к операции по ликвидации демянского плацдарма противника. До конца месяца Гуськов сбил в воздушных боях девять фашистских самолетов. Однако, будучи по характеру скромным и молчаливым, рассказывать о своих победах не любил, видимо считая, что его боевой опыт и успехи не заслуживают того, чтобы о них говорить. И продолжал мастерски бить врага.

В начале марта 1943 года в одном из вылетов сложилась непростая ситуация. Восьмерка советских истребителей, выполняя задачу по прикрытию наземных войск, перехватила группу из 22 самолетов. Впереди шли девять «хайнекелей», за ними — столько же «юнкерсов», а несколько выше — два «фоккера» и два «мессера». Наши быстро раздели-

лись: четверо атаковали вражеских бомбардировщиков, а остальные устремились к истребителям. По команде ведущего первым вступил в бой старший сержант Гуськов. Атакуя «мессеры» в лоб, он неожиданно для них убрал газ. Когда те проскочили мимо, заложил кругой вираж и, оказавшись позади на дистанции около 50 метров, длинной пушечно-пулеметной очередью сбил Ме-109.

Через несколько дней, 7 марта, в районе Старой Руссы шестерка советских истребителей преградила путь 20 фашистским самолетам. После отчаянной схватки враг недосчитался четырех «мессеров», одного из которых записал на свой счет Гавриил Гуськов. Результаты воздушных боев свидетельствовали, что в них участвовал опытный, закаленный в поединках летчик. А ведь ему в то время не было еще и 20 лет. В опубликованном 24 мая 1943 года Указе Президиума Верховного Совета СССР о присвоении звания Героя Советского Союза отличившимся в боях с немецко-фашистскими захватчиками в самом начале списка значился командир звена 65-го гвардейского истребительного авиационного полка Верховного Совета Гуськов Г. Г.

...После поражения под Сталинградом гитлеровское командование, рассчитывая на реванш, планировало провести крупное летнее наступление в районе Курского выступа. Обе стороны заглаговременно сосредоточивали там свои силы. В конце мая 1943 года 4 гв. иад, в состав которой входил 65 гв. иап, получила приказ перебазироваться на аэродромы, расположенные в полосе Брянского фронта. В ходе развернувшегося 5 июля оборонительного сражения летчики дивизии прикрывали с воздуха войска правого крыла Центрального фронта, а с началом контрнаступления стали действовать в интересах войск Брянского фронта на орловском направлении. 12 июля звено Гуськова сумело предотвратить бомбардировку переправ через Оку. Действуя смело и решительно, истребители рассеяли большую группу вражеских бомбардировщиков. Командир звена лично под-

жег Ю-87. А спустя несколько дней он в двух боевых вылетах сбил три «Фокке-Вульфа-190».

Особенно напряженным выдалось для гвардейцев 17 июля. Аэродром в районе Мценска, на котором базировался полк, не затахал ни на минуту. Самолеты садились и взлетали беспрерывно: на смену выполнившим задание группе сразу же уходила другая.

Во второй половине дня четверка истребителей во главе с гвардии младшим лейтенантом Гуськовым вылетела на прикрытие наземных войск. Вскоре они обнаружили группу самолетов противника и атаковали ее. Но в разгар воздушного боя появились еще 12 ФВ-190. Теперь советским летчикам противостояли 30 фашистских машин. Отчаянно сражались наши истребители, но силы оказались слишком неравными... На аэродром не вернулись ни командир звена, ни его боевые товарищи С. Альбинович, А. Лебедева и В. Пономарев.

...Спустя 20 лет у деревни Бетово Болховского района Орловской области при производстве строительных работ на глубине четырех метров были обнаружены обломки самолета. Там же нашли и несколько орденов. По их номерам удалось установить, что они принадлежали Гавриилу Гуськову. После этого останки героя с воинскими почестями захоронили в Нарышкине, и на могиле установили памятник. Его именем назвали улицу в поселке и пионерскую дружину одной из школ Урицкого района. А 5 апреля 1967 года приказом министра обороны СССР Г. Гуськов зачислен навечно в списки 1-й эскадрильи Н-ского гвардейского истребительного авиационного полка. И вот уже много лет на вечерней поверке первой называется его фамилия. В ответ торжественно звучит:

— Герой Советского Союза гвардии младший лейтенант Гуськов пал смертью храбрых в боях за свободу и независимость нашей Родины!

Полковник В. АНУЧИН,
кандидат военных наук

«Как-то в Тирасполе довелось присутствовать на традиционных соревнованиях пловцов «Мемориал И. Ф. Сакриера». Попытались узнать у соседей-болельщиков, кто такой Сакриер и чем он знаменит. Никто толком не ответил. Говорят: «Бывший военный, вроде авиатор...» Не могли бы вы рассказать в журнале о Сакриере? В молдавских газетах мы встречали эту фамилию рядом с фамилиями таких известных в нашей истории людей, как М. Фрунзе, С. Лазо, Г. Котовский».

Из письма в редакцию
старших лейтенантов М. Булгакова и В. Усова



И. Сакриер

Он до войны работал на Победу

Полковник В. ПИНЧУК,
кандидат исторических наук

5

июля исполнилось бы 90 лет со дня рождения Ивана Филимоновича Сакриера (Иона Секриера). Его судьба во многом схожа с судьбами тысяч советских людей, верно служивших революции и Отечеству, без вины уничтоженных в годы массовых репрессий, затем реабилитированных и снова надолго забытых.

И. Сакриер — участник гражданской войны, боевых действий Красной Армии против белополяков, белорумын, банд Махно. Видный военачальник, прошедший путь от красноармейца до генерал-лейтенанта. Талантливый учёный, инженер, изобретатель, доктор технических наук, профессор.

Он родился в Бессарабии, в селе Абаклия Бендлеровского уезда. Молдаванин. Пылким духом революционного романтизма проникся в стенах Тираспольского казенного реального училища. Свой выбор юноша сделал не задумываясь: в 1919 году добровольно вступил в Рабоче-Крестьянскую Красную Армию и был зачислен в 50-й авиаотряд. В его составе воевал против белорумын.

Командование решило направить грамотного, смышленого красноармейца на учебу. На артиллерийских курсах в Киеве, а затем в Москве Сакриер получил не только военно-технические знания, но и политическую закалку. В октябре 1919 года он был принят в члены РКП(б).

После окончания курсов Иван Филимонович назначили на Юго-Западный фронт на должность помощника началь-

ника артиллерийского борта бронепоезда № 50 «Коршун». Менялись бронепоезда, должности. На «Черноморце» Сакриер уже фактически выполнял обязанности командира. Вместе с делегатами X съезда РКП(б) принимал участие в подавлении Кронштадтского мятежа.

По воспоминаниям сослуживцев, у Ивана Филимоновича уже тогда проявились склонности к научной работе. Дельные предложения Сакриера по созданию и усовершенствованию приборов для прицельной стрельбы во многом предопределили его дальнейший жизненный путь. Молодого командира направили на учебу в Высшую военную автобронешколу, а затем в Артиллерийскую академию.

Генерал-лейтенант А. Благонравов — дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственной премий, академик АН СССР рассказывал: «Четыре года мы провели с ним рядом, сидя на одной скамье. Несмотря на молодость, он пользовался очень большим авторитетом в академии. Это был человек незаурядных способностей. Я думаю, что, если бы его жизнь не оборвалась так рано, фамилия Ивана Филимоновича гремела бы в Советском Союзе».

В 1933 году Иван Филимонович выполнил исключительно важную для BBC научную работу «Основы теории стрельбы воздушной артиллерии». Этот труд был признан изобретением, а его автор награжден денежной премией Реввоенсовета. Сакриер стал известен среди

специалистов по авиационному вооружению. И когда в 1936 году осуществлялось укрепление кадров управления BBC РККА, занимавшегося вопросами вооружения, лучшего кандидата на должность начальника было найти. Так Иван Филимонович вновь вернулся в авиацию.

К концу 30-х годов имевшееся стрелковое вооружение уже не соответствовало уровню развития авиации. Это понимали многие. Опыт воздушных боев в Испании показал, что наши истребители И-15 и И-16, успешно сражавшиеся с немецкими Ме-109В, оснащенными 7,92-мм пулеметами, не могли противостоять Ме-109Е с 20-мм авиационной пушкой.

В управлении BBC при непосредственном участии И. Сакриера была разработана концепция вооружения современных самолетов, определены тактико-технические требования к конкретным образцам. Предусматривались модернизация пулеметов, создание авиационных пушек в нескольких вариантах, а также совершенно нового вида оружия — реактивного. Ввиду сложного международного положения признавалось необходимым как можно быстрее провести перевооружение Военно-Воздушных Сил.

Выполнение намеченной программы шло с большими трудностями. Многие конструкторы стремились сохранить монопольное положение созданных ими систем, недооценивали роли пушечного вооружения. Б. Шпитальный и С. Владимиров, используя свой авторитет, убедили правительство и командование BBC

в целесообразности разработки для пулемета ШВАК смennого ствола и новых 20-мм бронебойных и осколочно-разрывных снарядов к нему.

Созданная таким образом пушка была принята на вооружение. Но это не решило всех проблем. Поскольку пороховая камора для 20-мм снаряда оставалась такой же, как и для патронов калибра 12,7 мм, его начальная скорость оказалась недостаточной, а следовательно, невелика и поражающая способность. Конструкторы потеряли время, их внимание было надолго отвлечено от работы над перспективными авиационными пушками калибра 23 и 37 мм.

Так как пушка ШВАК была в то время единственной, то выбирать заказчику — Военно-Воздушным Силам — не приходилось. Этой пушкой в синхронном варианте начали оснащать самолеты. После установки на И-16 более мощного двигателя дополнительно к двум пулеметам ШВАК на истребителе смонтировали две пушки ШВАК. Именно на этом самолете пушку ШВАК впервые применили в небе над Халхин-Голом. Там же опробовали и неуправляемые реактивные снаряды РС-82. Результаты оправдали ожидания.

Это была важная победа. Свой вклад в нее внесло управление заказов и вооружения BBC, возглавляемое И. Сакриером. Однако дала она не так просто. Начальник отдела пущенного вооружения Э. Ларман, сослуживец Сакриера, вспоминал: «В июле — декабре 1937 года на аэродроме в Броварах (под Киевом) были проведены войсковые испытания РС-82 при стрельбе с истребителя и РС-132 — с бомбардировщика СБ. Постановление Комитета обороны дало возможность заключить соответствующий договор с заводом. Казалось, все в порядке. Однако спустя некоторое время после заключения договора в управление BBC позвонил главный инженер завода и заявил, что начальник ГАУ Г. Кулик, ознакомившись с заказом BBC РККА на реактивные снаряды РС-82 и РС-132, сказал, что такие снаряды Красной Армии не нужны, и приказал прекратить разработку технической документации и их производство.

После обращения начальника BBC в Комитет обороны приказ Кулика был отменен. Установочные партии снарядов РС-82 и РС-132 изготовили и тем самым открыли путь для их массового производства.

РС-82 успешно применялись в советско-финляндской и Великой Отечественной войнах. Уже 24 июня 1941 года известный летчик-североморец Б. Сафонов сбил реактивными снарядами фашистский бомбардировщик. Чтобы по достоинству оценить факт принятия на вооружение BBC реактивных снарядов, напомним, что в Англии и США авиационные ракеты класса «воздух—воздух» стали применяться только в 1943 году, а в Германии — в 1945-м.

Во время боевых действий на Халхин-Голе и против Финляндии И. Сакриер не раз бывал в авиационных частях, беседовал с боевыми летчиками, получая

от них объективные отзывы о качестве авиационного вооружения. Авиаторы сходились во мнении, что неплохой для своего времени 7,62-мм пулемет ШВАС устарел. И можно только представить, как обрадовался Сакриер телефонному звонку конструктора Ковровского завода В. Дегтярева, который сообщил об окончании доработки пулемета УБ-12,7 в крыльевом, турельном и синхронном вариантах.

По ходатайству управления заказов и вооружения BBC Наркомата вооружения поручил Ковровскому и Ижевскому заводам срочно подготовить партию этих пулеметов для испытаний на полигонах и в войсках. Испытания прошли успешно, и к началу Великой Отечественной войны пулемет УБ-12,7 стал одним из основных видов авиационного стрелкового оружия.

5 июля 1940 года И. Сакриер отмечал день рождения. Его пришли поздравить близкие друзья, сослуживцы. Но настоящего веселья не получилось. Мысли юбиляра и гостей невольно возвращались к тревожным вопросам: «Что происходит в стране?», «Почему объявлены «врагами народа» многие из родственников и знакомых, в преданности которых Родине, Советской власти сомнений не было?». Иван Филимонович рассказал гостям, что был случай, когда и над его головой густились тучи. В 1938 году он получил партийное взыскание за прием на работу при наличии «сигнала» человека, оказавшегося впоследствии «врагом народа».

В целом же деятельность Сакриера высоко ценили руководители Военно-Воздушных Сил Я. Алкснис, А. Локтионов, Я. Смушкевич, П. Рычагов. За четыре года службы в BBC Иван Филимонович был награжден орденами Красной Звезды, Трудового Красного Знамени, медалью «XX лет РККА».

— Я везучий, — заметил он в разговоре. — Надо работать и работать, ни о чем не думать, и беда нас минует...

Нет, беда не миновала Сакриера. Запущенной на полную мощность машине уничтожения нужны были новые жертвы, раскрытые заговоры, диверсии.

Генерал-лейтенант И. Сакриера арестовали накануне гитлеровской агрессии. Формальным поводом послужила поддержка им известного конструктора Я. Таубина. Перед войной несколько конструкторов разрабатывали 23-мм пушку. Проект Таубина был наиболее перспективным, содержал много оригинальных технических решений. Еще до окончания заводских испытаний пушки некоторые конструкторы самолетов поспешили взять ее в качестве основного варианта, поверив Таубину, что система получится хорошей.

Слово Таубин не сдержал: сила отдачи при стрельбе значительно превышала норму. На одном из совещаний у Сталина он снова пообещал, что добьется значительного снижения отдачи, хотя не имел для такого заверения оснований.

За несколько месяцев до начала Великой Отечественной войны Таубин опять внес изменения в конструкцию системы и попросил установить новые сроки. Пушка была очень нужна, поэтому его снова поддержали. Но доводку было предложено осуществить Ижевскому артиллерийскому заводу, где были хорошие конструкторы и технологии, прекрасное оборудование. Работа на заводе шла полным ходом, как вдруг было получено известие, что конструкция Таубина объявлена «вредительской», а сам он арестован.

Г. Маленков предложил Б. Ванникову и И. Сакриеру выехать на завод и представить предложения относительно этой, как он выразился, «никуда не годной пушки». Мнение же заводчан, их директора — талантливого инженера-оружейника В. Новикова, которое поддержал и Сакриер, было иное: «Работу надо продолжать, пушка почти готова к серийному производству».

По возвращении в Москву Ванников доложил о результатах поездки Сталину, казалось, убедил его. Но через несколько дней Stalin сказал ему:

— Знаете, среди военных инженеров оказались подлецы, которые вредили в области авиационного оружия. Их скоро арестуют.

— У меня, как говорится, екнуло сердце, — вспоминал впоследствии Ванников. — Я сразу подумал о Сакриере, которого и раньше обвиняли в поддержке конструкции Таубина.

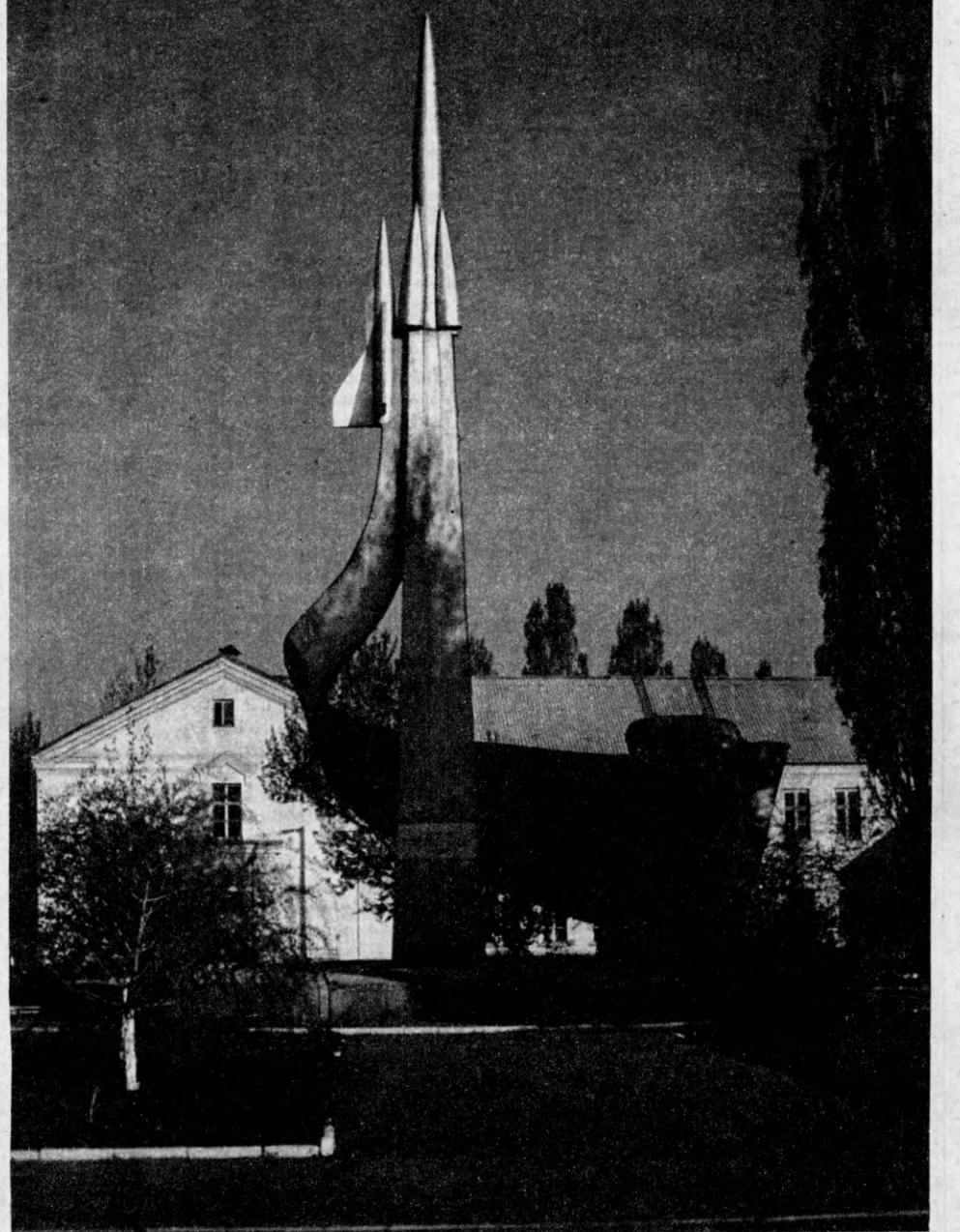
Через два дня И. Сакриера арестовали. В ночь на 16 октября 1941 года, как особо опасный преступник, он был эвакуирован в Куйбышев одновременно с центральным аппаратом НКВД. 28 октября на окраине города прогремели заглушенные работающими моторами грузовиков выстрелы, оборвавшие жизнь еще 20 человек. Среди них были Сакриер и Таубин.

Короткую, но яркую жизнь прожил Иван Филимонович. Память о нем свято чтят молдавский народ. На доме, где он родился, в селе Абаклия, установлена мемориальная доска. Здесь открыт мемориальный музей «Ион Секриеру».

По стопам отца пошел его сын Лев Иванович. Он стал военным, участвовал в Великой Отечественной войне, уволен в запас в звании полковника. Живет в Куйбышеве. Лев Иванович надеется, что будет наконец-то проведен поиск мест захоронения его отца, других жертв репрессий, установлен памятный обелиск.

Хотелось бы через журнал обратиться к авиаторам из штаба и частей BBC Приволжско-Уральского военного округа с просьбой помочь увековечить память патриотов. Ведь вместе с И. Сакриером были расстреляны три бывших начальника BBC — Я. Смушкевич, А. Локтионов и П. Рычагов, заместители начальника BBC П. Володин и И. Проскуров, начальник Военно-воздушной академии Ф. Арженухин, заместитель командира авиационного полка майор М. Нестеренко... Думается, они достойны нашей памяти.

ДЛЯ ТЕХ, КТО ВЫБИРАЕТ НЕБО



предшественниками происходят все более глубокие перемены.

Например, курсантам за время учебы предстоит освоить не два, как раньше (Л-29 и МиГ-21), а один реактивный учебно-тренировочный самолет — Л-«Альбатрос». За счет этого программа летного обучения значительно расширена и включает сложные виды летно-тактической подготовки. Это, безусловно, повысит интерес юношей к полетам, позволит получить более полное представление о выбранной профессии, лучше подготовиться к последующему переходу на современные авиационные комплексы в учебных центрах и строевых частях.

В Каче идет интенсификация и комплексизация учебного процесса, широко используются методики Шаталова, Аманашвили и других известных педагогов-новаторов, тренажерно-имитационная аппаратура, автоматизированные обучающие и контролирующие устройства, методические разработки своих ученых и преподавателей: полковников Е. Абрашевого, Е. Бородкина, В. Немчинова, подполковников Ю. Глотова, О. Дронова, В. Потырнака, майора И. Лукашева, служивших Советской Армии В. Барыкин, Т. Борисенко, Л. Калмыковой.

Училище находится в Волгограде — городе не только с богатейшими революционными, боевыми и трудовыми традициями, но и крупнейшем культурном центре Поволжья. Полеты серебристых краснозвездных машин над мощным водьем великой русской реки для волгоградцев столь же привычная картина, как рассекающие водную гладь бесчисленные «Ракеты», «Метеоры» или кузовые трудяги буксиры и красавцы теплоходы. А ведь так было не всегда...

Петербург. В Гатчине открывается первая в России авиационная школа. Но беда: капризная погода с частыми дождями, туманами не позволяет осенью зимой организовать плановую учебу аэродромов. Пришлось искать другое место на юге, где можно было бы летать круглый год.

Выбор пал на Севастополь. Здесь, Куликовом поле, и был заложен первый камень в основание «орлинного гнезда». Официальное открытие авиаучилища состоялось 8 (21) ноября 1910 года и именовалась она тогда Севастопольским. Ее инструкторами стали выдающийся русский летчик М. Ефимов, офицеры М. Маленский, Б. Матвеевич-Мацеевич, Г. Пирровский, М. Комаров, Е. Руднев, почетный штаборук К. Арцеулов и другие.

И все-таки почему училище называется Качинским? Ответ прост. Когда школа перешла на скоростные по тем временам «ниュопоры» и число обучавшихся летчиков увеличилось, аэродром на никовом поле стал тесен. Вскоре находящее место было найдено в долине реки Качи близ деревни Мамадж. Летом 1912 года школа перебазировалась туда. Летчикам полюбилось не только новое место дислокации, но и само название. Так оно и прижилось, и официальное название «Качинская авиашкола» было присвоено лишь в 1938 году...

В тридцатые годы Качинская школа превратилась в крупнейшее учебное заведение. Впервые отмечавшееся 18 августа 1933 года праздник — День Воздушного Флота СССР был вдвое радостен для качинцев. Решением советского правительства за успехи в подготовке летных кадров школу

ОРЛИНОЕ ПЛЕМЯ КАЧИНЦЕВ

«Народная мудрость гласит, что орлы рождаются только в орлиных гнездах. Такой «орлиной семьи» стало для многих поколений наших воздушных бойцов Качинское высшее военное авиационное училище летчиков имени А. Ф. Мясникова». Эти слова, полные любви к родной Каче, принадлежат ее питомцу — знаменитому асу, трижды Герою Советского Союза маршалу авиации А. Покрышкину.

Качинскому ВВАУЛ 21 ноября исполняется 80 лет. Одна из старейших в стране кузниц летных кадров готовится достойно отметить свой славный юбилей. Активно участвуя в выполнении задач, поставленных перед Военно-Воздушными Силами, училище ориентируется на качественные параметры, на перестройку системы боевой подготовки, обучения и воспитания личного состава. Поэтому в жизни, службе курсантов и лейтенантов-выпускников по сравнению с их

градили Почетным Красным знаменем и стали называть Краснознаменной авиационной школой пилотов имени А. Ф. Мясникова. Интересен факт, что в тот период в ней обучались и девушки. Среди воспитанниц — известные летчицы Л. Елисеева, Т. Казаринова, В. Ломако, М. Михалева, П. Осипенко и другие.

В предвоенное время Качинская школа пилотов значительно увеличила выпуск. Так, в 1939 году ее окончили 826 летчиков-истребителей. В Каче проходили обучение крупные авиационные начальники и командиры: К. Вершинин, Г. Ворожейкин, Л. Лапин, Я. Смушкевич и другие.

С началом Великой Отечественной войны работа в Каче не прекращалась ни на час. В первых числах июля школа выпустила 256 воздушных бойцов. Часть летчиков-инструкторов вошла в состав истребительного полка, сформированного Героем Советского Союза летчиком-испытателем С. Супруном.

Когда враг стал непосредственно угрожать Крыму, было принято решение перебазировать школу в глубокий тыл. Но к июлю 1942 года пожар войны приблизился и к берегам Волги. Авиашкола оказалась в районе боевых действий и принимала посильное участие в Сталинградской битве, выполняя одновременно свою главную задачу по подготовке летчиков-истребителей для действующей армии.

В летопись Великой Отечественной войны и прославленного училища навсегда вписаны имена мужественных воздушных бойцов — дважды Героев Советского Союза Амет-Хана Султана, М. Бондаренко, А. Колдунова, В. Ракова, П. Тарана, Б. Сафонова, И. Степаненко и многих других. Более 300 качинцев были удостоены высшего отличия Родины, из них 14 — дважды, а Александр Иванович Покрышкин — трижды. Высоко оценен и вклад училища в подготовку летных кадров для фронта. В канун 20-летия Великой Победы его наградили орденом Ленина.

С началом эры пилотируемых космических полетов качинцы конечно же стремятся слетать «вокруг шарика». И тропа, проторенная летчиками-космонавтами В. Быковским, В. Шаталовым, А. Бerezовым, звала и зовет воспитанников Качи к новым орбитальным высотам.

Такого же готовят Качинское высшее военное авиационное ордена Ленина, Краснознаменное училище летчиков имени А. Ф. Мясникова? Летчиков-истребителей, испытателей, космонавтов, командующих? Да. Но не только их. Среди руководителей военных академий и училищ, научно-исследовательских учреждений BBC, ученых и педагогов также немало качинцев...

Перед питомцами «орлиного гнезда» открыты широкие просторы для полета, свершения самых дерзновенных планов. Училище дает для этого и прочные знания, и крепкие крылья. Юношам, выбравшим небо, авиацию, готовых служить Родине с той же любовью и самоотверженностью, с какой служили многие поколения воздушных бойцов, ждет прославленная Кача.



Адрес училища: 400010, г. Волгоград, 10, Качинское ВВАУЛ.

«Авиационный практикум» — новая рубрика, под которой редакция начинает публиковать материалы о «белых пятнах» в теории и практике полетов. Мы приглашаем всех желающих принять участие в их обсуждении. Присыпайте свои замечания и версии по вопросам, на которые вы не смогли найти объяснения в учебной литературе. Ждем также сообщений об интересных, подчас невероятных фактах из летной жизни. Оригинальные предложения и лучшие ответы на поставленные задачи будут опубликованы в журнале.

Рубрику ведет военный летчик-инструктор 1-го класса, кандидат технических наук полковник Н. ЛИТВИНЧУК.

ПОДЪЕМНАЯ СИЛА. ТАК КУДА ЖЕ ОНА НАПРАВЛЕНА?

Причину возникновения подъемной силы крыла самолета можно объяснить несколькими способами. В последнее время для простоты это начали делать, используя только законы постоянства расхода воздуха и Бернулли.

Первый из них гласит, что в установившемся потоке масса воздуха, проходящая через его любое поперечное сечение за единицу времени, величина постоянная. Для малых скоростей движения, позволяющих пренебречь сжимаемостью воздуха (при постоянной плотности ρ), справедливо утверждение: скорость (V) обратно пропорциональна площади сечения потока (f). С увеличением площади сечения скорость уменьшается и наоборот:

$$V_1 f_1 = V_2 f_2.$$

Согласно закону Бернулли для несжимаемого газа сумма статического (P) и динамического ($\frac{\rho V^2}{2}$) давлений в

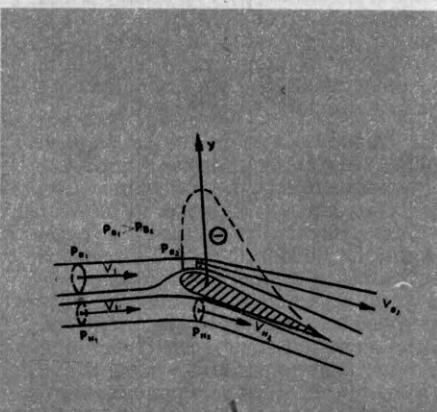


Рис. 1. Существующее объяснение причины возникновения подъемной силы.

каждом сечении струйки (потока) — величина постоянная:

$$P_1 + \frac{\rho V_1^2}{2} = P_2 + \frac{\rho V_2^2}{2}.$$

С увеличением скорости потока воздуха статическое давление в нем уменьшается (разрежение увеличивается), а с ее уменьшением — возрастает поддавливание.

На основании этого доказывается, что при положительном угле атаки над крылом, где поток деформируется основательно, местная его скорость увеличивается, а давление в нем уменьшается — появляется пик разрежения. Струйки же воздуха под крылом почти не претерпевают изменений, поэтому и давление в них изменяется несущественно. В данном случае подъемная сила будет направлена вверх (см. рис. 1).

Если внимательно посмотреть на рис. 2, то, используя те же рассуждения, легко прийти к выводу: на верхней части крыла при положительном угле атаки давление должно увеличиваться, а на нижней — уменьшаться. Подъемная сила в этом случае будет направлена вниз. В чем причина такого парадокса?

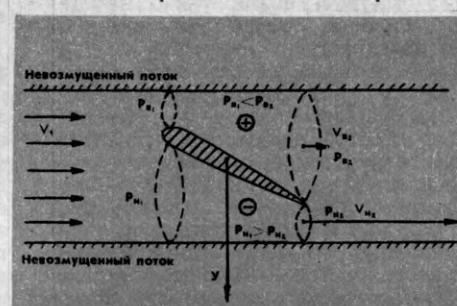


Рис. 2. Объяснение причины обратного направления подъемной силы.

История, о которой я хочу рассказать, известна в Забайкальском военном округе. События, ей сопутствующие, даже коммунисты оценили неоднозначно. Тем важнее, на мой взгляд, передать ее широкой гласности. Нужно учиться извлекать уроки и из перестройки.



Рисунок А. ГОРБАРУКОВА

В ПОЛИТИЧЕСКОМ «ШТОПОРЕ» оказался подполковник С. Будко и не смог выйти из него...

Подполковник А. ФОМИНЫХ

Своебразная сложилась нынче у нас ситуация. Гляньшь вокруг себя — сплошь и рядом сторонники намеченных преобразований. Все мы стоим за гласность и демократию и даже предпринимаем определенные усилия, чтобы и того и другого было больше. Но вот оказывается, что и гласностью можно пользоваться по-старому, и демократические выборы превратить в резонатор общественно-политической обстановки, которая и так отличается не бог весть какой стабильностью. После многолетних молений на иконы с усатыми и бровастыми ликами можно сегодня отважиться смачно плнуть в них. Это проще всего. Но ведь истовые моления, а потом неистовые плевки означают, в сущности, одно и то же: ты остался тем же, ты был рабом в преклонении, ты остался рабом и в бунте.

Мало-помалу некоторые из нас делаются иждивенцами свободы. Спекулянтами от ее имени. Из того, что стало можно, зачастую берется не то, что тебе, мне и ему нужно, а то, что обещает наибольший политический или престижный сенсационный успех. Все бы ничего, да вот беда: меняя по конъюнктурным соображениям принципы, человек теряет свою основу. Получается, что оболочка есть, а внутреннего идеально-духовного содержания нет. Быть представителем всего лишь

биологического вида — не маловато ли этого для человека?

...О преподавателе кафедры марксизма-ленинизма Иркутского высшего военного авиационного инженерного училища имени 50-летия ВЛКСМ кандидате философских наук подполковнике С. Будко иркутяне узнали из местных газет, радио- и телепередач. Его активная предвыборная борьба за право быть народным депутатом СССР весной прошлого года и народным депутатом РСФСР в избирательной кампании этого года принесла ему широкую известность и даже определенную популярность в политических, общественных организациях области и воинских коллективах.

Я же познакомился с ним гораздо раньше. В свое время пришлось присутствовать на его лекции по научному коммунизму. Помню ту страстную речь, когда он освещал курсантам концепцию КПСС о необходимости перестройки и совершенствования социализма в нашей стране. Лекция получилась яркой, убедительной, запоминающейся, подкупала откровенностью, логичностью доказательств, аргументацией. Как проверяющий, я оценил подготовленность подполковника Будко высоко, порекомендовал использовать методику проведения занятий и другим преподавателям, рассказал о нем в кругу

войсковых пропагандистов и политработников, отметил важность и нужность его идеологической работы в день открытия партийной конференции авиаторов в газете «На боевом посту». Все это делалось мной искренне, поскольку тогда я видел в нем своего соратника по той ответственной работе, которая лежит на политработниках.

Метаморфозы в убеждениях и поведении Сергея Александровича начались фактически с момента, когда он выдвинул себя кандидатом в народные депутаты СССР при повторных выборах по одному из национально-территориальных округов Иркутской области. Уже в этот период не получился разговор с начальником политотдела училища, который не поддержал его кандидатуру. У Сергея Александровича взыграли амбиции, затмив реальное восприятие окружающей действительности. Родилась, увы, типичная для нынешнего времени ситуация: тот, кто громче всех кричит о плюрализме, сам становится нетерпимым к любой другой точке зрения. И понеслось...

Подполковник Будко решает, что наступил его звездный час. Пользуясь тем, что начальник политотделаувольняется в запас, он принимает решение занять освобождающееся место. Для этого обращается к курсантам

с призывом... избрать его на эту должность. В училище на видных местах появляются самодельные плакаты и лозунги курсантов в поддержку Будко. И в этом нет ничего удивительного. Все объяснимо: в воинском коллективе, живущем по своим специфическим законам, частично ограничивающим свободу поведения юношей, спровоцировать анархию не так сложно. К тому же, кто не был молод, тот не был наивен и доверчив. Однако маневр не помог Будко стать начальником политотдела.

Собрание по выдвижению преподавателя кандидатом в депутаты прошло бурно, и он получил абсолютную поддержку. Однако окружная избирательная комиссия усмотрела одну существенную деталь, оговоренную Законом о выборах. На собрании не было представлено более половины личного состава училища. Выдвижение признается незаконным. Хотя факт очевиден, Будко воспринимает случившееся как козни политотдела, всей командно-бюрократической системы и представляет себя жертвой зажима демократии.

Теряя контроль над происходящим, кандидат в депутаты, что называется, оказывается в политическом «шторме». Его ответные действия на решение окружной избирательной комиссии (кстати говоря, никоим образом не зависимой от руководства училища) становятся непредсказуемыми. Лекции и семинарские занятия преподавателя теперь походят на предвыборные митинги: речь идет о необходимости смены руководства училища, фактически о захвате власти. Началась опасная псевдоидеологическая игра опытного наставника с молодыми и горячими, не всегда отдающими отчет о содеянном умами. Чтобы еще больше подогреть страсти, Будко заявляет, что командование ИВВАИУ скрывает якобы существующий приказ из Москвы, разрешающий курсантам посещать лекции по желанию и выходить в город в удобное время в гражданской одежде. Дальше — больше. С его уст пошли гулкие обвинения в неспособности управлять армией, партией, страной, грязные оскорблении всех тех, кто «наверху». Беседуя с курсантами, офицер стал им советовать отчисляться из училища.

Все это конечно же не могло не сказаться на морально-нравственной обстановке в вузе. В периоды бурных безответственных общений Сергея Александровича с курсантами возросло число грубых дисциплинарных проступков, самовольных отлучек, снижалась успеваемость. В конце концов курсовые офицеры обратились к командованию с просьбой оградить курсантов от подстрекательского влияния преподавателя. В ответ на это Будко расширил свою деятельность, посещая после занятий казармы и общежития. Задумаемся: допустим ли экстремизм, пусть и политический, в военной среде, где под рукой оружие? И что ответил бы Будко родителям, если, например, курсанты в карауле затеяли политический спор и кто-то из них в качестве последнего аргумента использовал автомат? Боль утраты ведь пришлось бы терпеть не ему! Отвечать за случившееся

тоже! Да, слепы и безрассудны амбиции, страсть к популизму...

Сергей Александрович любит говорить о преследовании со стороны командования училища. Но ведь оценку его деятельности давали не только руководители вузов. Например, члены Государственной экзаменационной комиссии зафиксировали в выпускном акте факт отрицательного воздействия философа на сознание обучаемых. Подчеркиваю, что отход от учебной программы отметила ГЭК, в составе которой были ученые из разных училищ и академий страны, и именно в тех группах, где проводил занятия Будко.

Ученый совет училища собрался только осенью, после летних отпусков и каникул, чтобы вернуться к выводу комиссии для оценки деятельности преподавателя. Срок был действительно внушительным (более трех месяцев), на чем еще больше взыграли амбиции Сергея Александровича, поскольку совет отстранил его от временного исполнения обязанностей старшего преподавателя.

Это лыко Будко тоже поставил себе в строку, проводя предвыборную работу. Фактом «снятия с должности за правду» он стал размахивать, словно флагом. Работники авиаремонтного предприятия, сотрудники научно-исследовательского институталючнули на такую приманку и большинством голосов поддержали «опального» офицера. Будко утвердился в роли кандидата в депутаты.

У него оказалось 11 альтернативных соперников по одному избирательному округу. Теперь нужно было повесомей сформулировать предвыборную платформу. Для этого есть демографический прием: побольше спекулируй трудностями общества, побольше обещай, не стесняйся... Сергей Александрович оказался не из стеснительных. Солдатам обещал оклад до 800 рублей, офицерам — до 2500! Плюс к этому другие атрибуты рая земного. Чуть позже мы услышали о стремлении Будко освободить «рабский труд солдат» от «личной прихоти» офицеров (которые, к слову, дноют и носят на аэродромах и полигонах), а курсантов училища — от узурпаторов — курсовых офицеров. Квинтэссенция позиции ученого прозвучала в передаче Иркутского телевидения, что вызвало законное возмущение сослуживцев.

С этого момента у кандидата в депутаты начались, что называется, неформальные неприятности, так как выяснением отношений занялось Офицерское собрание. Оно прошло уникально — с разрешения совета собрания на нем присутствовали представители местных неформальных организаций и средств массовой информации. Не было возражений и против присутствия жены Будко.

Разговор получился бурным, с избытком эмоций и резкостей с одной и другой стороны. Защитники кандидата в депутаты от имени «Клуба гражданских инициатив» отстаивали его яростно и дерзко, невзирая на те оскорблении, которые Будко нанес своим сослуживцам в ходе телепередачи. Тем не менее ему выразили недоверие, как преподавателю, и решили ходатайствовать об освобож-

дении от работы с курсантами. Скандал получился громким, что и требовалось Сергею Александровичу и его сторонникам. Как же, при желании можно все представить как покушение на народного избранника!

В эти же дни в политотдел ИВВАИУ из ЦК КПСС поступило письмо Будко, в котором содержалась просьба оградить и защитить от нападок бюрократов училища в связи с выдвижением своей кандидатуры в Российской парламент. Поистине вёрх лицемерия — обращаться за помощью в орган, который одновременно обливает грязью! В письме обвинялись все, в том числе и новый начальник политотдела, который по долгу службы стоял на страже гражданских прав Будко в предвыборной кампании. Вот ведь как!..

Мне с группой офицеров пришлось разбираться по существу этого письма. Работали мы и вглубь, и вширь. Однако подтверждения написанному в ЦК не нашли. На собрании коммунистов кафедры Будко уличили в бессовестной лжи и дезинформации. Затем была дана оценка его личностным качествам как человека, переродившегося из члена партии в антикоммуниста.

Все месяцы предвыборных встреч Будко с коллективами избирателей отмечены возрастающим ажиотажем вокруг его выступлений. Но апогей наступил, пожалуй, 25 февраля на городском митинге, где Сергей Александрович обвинил второй Съезд народных депутатов СССР в келейном соглашательстве с партократией в том, что нынешнее правительство недееспособно, и потребовал отставки ЦК вместе с Политбюро. Так от проблем Российской Федерации он перешел к общесоюзным. Поистине аппетит приходит во время еды...

После митинга мы с ним встретились вновь, чтобы выяснить его позиции, как коммуниста. Так получилось, что и член военного совета — начальник политотдела ВВС генерал-лейтенант авиации Г. Бенов, и член военного совета — начальник политотдела ВВС в ЗабО, и автор этих строк не могли остаться в стороне от такого выступления партийца. В беседе, длившейся около трех часов, Будко сообщил нам, что считает КПСС изжившей себя, что лидерство в ней должны захватить социал-демократы. На вопрос, считает ли он себя коммунистом, категорически ответил: «Нет. Я — социал-демократ. И буду делать все от меня зависящее, чтобы пойти на раскол с коммунистами».

Далее шло обвинение всех нас в репрессиях 30-х годов, в том, что КПСС ведет страну к гражданской войне... К слову сказать, сам Будко вступил в партию в 1968 году, проходя срочную службу на территории Чехословакии. В связи с этим у меня вопрос: «Когда же он был искренним — тогда, в 68-м, или сейчас?»

Вскоре коммунисты кафедры марксизма-ленинизма решили пригласить Сергея Александровича на собрание, посчитав необходимым заслушать. Но он отказался наотрез, заявив, что, во-первых, серьезно занят подготовкой к выборам, а во-вторых, все равно, дескать, на кафедре и в других пар-

тийных органах, вплоть до ЦК и Политбюро, его никто не способен поставить. Не тот, мол, уровень мышления. Тогда философы напомнили, что вопрос стоит принципиально, и партийная организация не совсем согласна с тем, что в парламент РСФСР он, возможно, пройдет с партийным билетом. «Может быть, стоит размежеваться сразу?» — заметил секретарь партийного бюро.

На партсобрании, равно как и на заседании парткомиссии, подполковник Будко не появился. Его долго разыскивали, но тщетно, и тем не менее исключили из рядов КПСС. Сергей Александрович потерпел фиаско и на выборах. Избиратели отдали предпочтение командиру корабля АН-26 В. Хайрюзову.

...О многом заставляет задуматься эта история. И прежде всего, по-моему, о том, что не замечать истинной многомерности человека нельзя, попросту опасно для страны, для общества, для каждого из нас. Если мы признаем, что социалистический идеал — неотъемлемая черта современного видения мира и его будущего, то мы должны стараться на деле наполнить его человеческим содержанием. В противном случае в этих идеологических нишах будет без конца зарождаться экстремизм, политический популизм и еще бог знает что.

Мы научились видеть человеческие цели развития, оценивая прежде всего производственные, служебные и прочие показатели. Такой взгляд на человека очень живуч. Между тем у проблемы человеческого измерения есть более сложная для понимания и достижения всеобщего согласия сторона — человеческое измерение возможностей общества развиваться, изменяться. Любое общество может быть таким, каковы люди, его образующие.

Если мы действительно хотим перестроить нашу жизнь, то, размышляя о сегодняшнем и завтрашнем дне, должны обращаться к реальным, а не вымышленным чертам социального облика наших сограждан, их психологии, политическим ориентирам их деятельности, к тем ускорителям и тормозам, которые несет в себе каждый из нас. Настала пора преодолеть привычные догмы человековедения. Главная трудность политорганов, политработников в том, что сейчас нужна особая интеллектуальная смелость, нельзя отводить взгляда от зеркала, в котором мы, политработники, отражаемся нынче не такими красивыми, принципиальными, справедливыми и т. д., как нам хотелось бы. И постоянно нужно быть готовым к тому, что среди нас обнаружится немало неспособных перестроиться, пенящих на это самое зеркало. Очень серьезная задача стоит перед политработниками. Не всем она по плечу. Но иного выхода нет. Уж коль скоро наше общество встало на путь преобразований, то и сами преобразования, и их результат неминуемо будут нести на себе печать того «человеческого материала», который эти преобразования осуществлял.

ИСКОРЕНИМА ЛИ

Подполковник Н. АЗАРНОВ,
кандидат психологических наук

Неуставные взаимоотношения, в частности так называемая «дедовщина», пустили довольно глубокие корни в армейской среде. С этим уродливым явлением ведется борьба, однако ее эффективность в BBC не такая высокая, как хотелось бы. Причин тому несколько.

Одна из них, видимо, заключается в том, что офицеры и прапорщики авиационных частей и подразделений в большинстве своем весьма смутно представляют сущность неуставных взаимоотношений и пути их искоренения. Между тем многие из них имеют подчиненных, в том числе солдат и сержантов срочной службы, несут ответственность как за боеготовность подразделения, так и за морально-нравственную атмосферу в нем.

По этому поводу мне бы хотелось поделиться некоторыми наблюдениями, мыслями.

«Дедовщину» можно определить как противоправные, аморальные установки и соответствующие им действия некоторых военнослужащих, направленные на принуждение молодых солдат к исполнению чужих обязанностей по службе, а также издевательство и глумление над ними. Изучение проблемы показывает: негативные явления в армейской среде возникли не случайно, не сами по себе, а явились отражением тех деформаций человеческих отношений, которые сегодня наблюдаются в общественной жизни (высокомерие, грубость, хамство, вымогательство, коррупция и др.). На формирование поведения солдат влияют и такие социальные процессы, как антиармейская пропаганда, падение нравственности (особенно в молодежной среде), рост иждивенческих настроений и преступности, конфликты на межнациональной почве в различных регионах страны и т. д.

В основе неуставных взаимоотношений лежит отрицательная традиция, составляющими механизмом формирования которой являются дифференциация военнослужащих в подразделении по срокам службы, образование микрогрупп по такому же признаку, завоевание лидирующего положения и диктата более опытными солдатами. Объективно этому способствует превосходство их над молодыми воинами в знании боевой техники и оружия, в адаптированности к условиям армейской жизни, в лучшей физической подготовленности.

Приходит время, они увольняются в запас. Но их место занимает следующая по времени призыва микрогруппа. Таким образом порочный круг не разрывается.

Сегодня командир-воспитатель неизбежно закрывает глаза на то, что с каждым четвертым случаем неуставных взаимоотношений происходит на международной почве. По этому признаку образуются микрогруппы, которые в определенных условиях конфликтуют между собой. В них, которых подразделениях функционируют как бы две «дедовщины»: одна образуется на основе обоснования различного состава по периодам службы, другая — по национальной принадлежности.

Почему же так живучи «дедовщины»?

Во-первых, по-моему, потому, что она психологически устраивает многих воинов срочной службы. Одни пользуются своими «привилегиями», другие приближаются к ним. Значит объективно каждый на определенном этапе окажется наверху этой порошковой иерархической лестницы.

Во-вторых, в авиационных коллективах, которые поражены болезнью, сержанты как бы растворены в солдатской массе. Не выполняющие возложенные на них воспитательные функции, а нередко и сами злоупотребляют служебным положением.

В-третьих, большая часть командиров и начальников борется с этим негативным явлением как бы нелегально, а значит, не с полным использованием сил и возможностей. Открытость такой работы сдерживается системой тотальной ответственности и наказаний офицеров за проступки подчиненных. Например в части, где служит подполковника А. Алексеева, одно время существовало негласное правило: за три нарушения дисциплины, совершенные



«ДЕДОВЩИНА»?

подчиненными, офицер получал выговор, за пять — строгий, за десять — предупреждение о неполном служебном соответствии. Такой вот «запрограммированный» спрос с офицеров за «далнейшее укрепление воинской дисциплины» толкал их на скрытие проступков и преступлений воинов, уменьшение в докладах их числа.

Четвертых, неуставные отношения функционируют скрыто, как правило, в ситуациях, затрудняющих контроль за военнослужащими со стороны командиров и начальников: в вечернее время, в выходные дни, при выполнении хозяйственных работ и т. д.

Такова лишь часть причин, но, несмотря на это, изъяны во взаимоотношениях военнослужащих срочной службы не только обнаруживаются, но и устремляются. Опытные командиры, политработники умело и весьма успешно ведут борьбу с казарменным хулиганством. Но так обстоят дела не везде. В войсковой практике прослеживаются четыре подхода к искоренению подобных правонарушений.

Первый — решение проблемы руками самих «дедов». С военнослужащими второго года службы проводится индивидуальная воспитательная работа. Их регулярно инструктируют, наставляют, дают поручения по сплочению коллектива, укреплению дисциплины. Однако часто в результате этих мероприятий возникает эффект бумеранга. «Дедовщина» еще больше упрочивается. Это самый неэффективный подход.

Второй — повышение требовательности к личному составу и ужесточение контроля за поведением военнослужащих. За малейшие нарушения уставных требований общения и поведения солдат и сержантов подвергают наказанию. Кроме того, наказывают и их непосредственного начальника — офицера или прапорщика. В подразделении устанавливают круглосуточное дежурство командиров и политработников. Назначают так называемых «ответственных лиц». В результате нередко болезнь «дедовщины» загоняется внутрь и при соответствующих условиях возникает вновь. Помимо этого изматываются офицеры. Их рабочий день достигает 16 часов в сутки.

Третий — социально-педагогический. Он воплотился в разработанной методике поэтапной профилактики неуставных взаимоотношений, которая, видимо, имеется во всех частях. Методика проверялась в войсках и дала положительные резуль-

таты. Однако и она страдает абстрактностью рекомендаций, трудностью практического осуществления координации усилий в работе школ, организаций ДОСААФ, военкоматов, армии.

Четвертый — социально-психологический. Хороший опыт его использования накоплен в авиационных частях и подразделениях, где служат офицеры В. Ковалев, В. Масалыкин и П. Петренко. Там создаются ядро из здоровых и авторитетных сил коллектива. Его составляют сержанты, комсомольские активисты, рядовые воины. Из них выбирается солдатский совет. Усилия направляются прежде всего на гуманизацию общения военнослужащих, ослабление и нейтрализацию возникающих незддоровых микрогрупп, а также на создание новых, основанных на наставничестве и взаимной помощи, общих склонностей и увлечений.

Эти способы сотрудничества солдат и сержантов всячески поощряются и пропагандируются командирами, возводятся в традиции. Одновременно ведется работа со всеми категориями воинов по воспитанию их в духе дружбы, товарищества, непримиримости к грубости, хамству. Это наиболее предпочтительный подход к ликвидации неуставных взаимоотношений. Но он требует хорошей педагогической подготовки офицеров.

И все же на пути искоренения «дедовщины» стоит немало препятствий и объективного, и субъективного характера. Думается, офицерам-воспитателям следует о них знать и учитывать в работе с личным составом. Прежде всего нельзя не замечать у некоторых молодых авиаторов деформации военно-политических взглядов и убеждений. По данным социально-психологического исследования, проведенного в авиационных частях Белорусского военного округа, только четыре процента солдат и сержантов рассматривают воинскую службу как выполнение долга по защите Отечества. И это несмотря на всю нашу официальную пропаганду! Значит, офицеру сегодня нельзя рассчитывать, что к нему придет настоящий патриот. Его нужно воспитать.

К сожалению, такие пороки, как пьянство, наркомания, хулиганство тоже приходят к нам с гражданками и служат благодатной почвой для «дедовщины». К примеру, в некоторых подразделениях около 70 процентов солдат до призыва в армию регулярно употребляли алкоголь. Разве можно с этим мириться?

Осложняет работу по искоренению

неуставных взаимоотношений слабая физическая подготовка молодых солдат. Она, безусловно, влияет и на освоение воинами новых специальностей, и на степень защиты ими собственного достоинства. Ведь известно: слабый — объект нападок.

Есть еще и психологический момент. Первое же известие о «дедовщине» в подразделении может надолго травмировать новичков. И наоборот: внимательное, заботливое, товарищеское отношение к ним закладывает фундамент здоровых отношений. Тут, как говорится, что офицер посетит, то и пожнет.

Отрицательно сказывается на продуктивности работы по сплочению авиационных коллективов некомпетентность командиров и начальников в вопросах психологии. Да и откуда ей взяться? Скажем, в Военно-воздушной академии имени Ю. А. Гагарина и в Военно-воздушной инженерной академии имени профессора Н. Е. Жуковского на военную психологию отводится лишь по 20 часов. Аналогичная картина наблюдается и в авиационных училищах.

Расширение познаний офицерского состава в этой области — вопрос насущный. И решать его необходимо прежде всего в вузах. Почему бы, например, не включить в курс военной психологии разделы по руководству, обучению, воспитанию, психологической подготовке личного состава, сплочению воинских коллективов, национальной психологии? Уверен: многое может дать увеличение доли указанной дисциплины в системе занятий по командирской подготовке с 10 до 50 — 60 часов.

Поддерживаю также мнение тех, кто предлагает в виде эксперимента изменить действующий в настоящее время порядок призыва на действительную военную службу. Целесообразно, видимо, проводить его не два, а один раз в год. Такая мера могла бы увеличить число молодых солдат в авиационных коллективах, упорядочить их становление и улучшить психологическое самочувствие, предотвратить проявление негативных явлений во взаимоотношениях военнослужащих разных сроков призыва.

Солдат должен быть социально защищен. Считаю, в укладе армейской жизни нужно освобождаться от аракчеевщины, устаревших и вредных догм. Например, почему бы не раскрыть двери казарм для свободного посещения солдат и сержантов их родителями, родственниками в выходные и праздничные дни? В общем, тут можно говорить о многом, но это особыя тема.

УЛУЧШАЙТЕ СВОЮ ПАМЯТЬ

Майор медицинской службы С. АЛЕШИН,
кандидат медицинских наук

Человека, который полностью удовлетворен своей памятью, удается встретить довольно редко. В век научно-технического прогресса, связанного с резким увеличением потребного для специалистов объема знаний, она играет особую роль. Многие ошибочно представляют память в виде своеобразного «пылесоса», всасывающего информацию, и полагают, что к ее совершенствованию нужно подходить как к тренировкам мускулатуры.

Память — основа психики человека. Именно благодаря ей запечатлевается, хранится и воспроизводится информация. При ее отсутствии мы, глядя на левую руку, забывали бы, что у нас есть правая, а слыша конец фразы, не помнили бы ее начала. Благодаря сохранению в памяти предыдущей информации строится система знаний об окружающем нас мире, позволяющая оценивать поступающие сведения не разрозненно, а в виде признаков предметов и явлений, чем обеспечивается целостное восприятие.

Согласно современным представлениям существуют три вида памяти: сенсорная (чувственная), кратковременная и долговременная (см. рис. 1).

Сенсорная память (СП) — это память органов чувств. В ней на короткое время как бы отпечатывается внешний мир. Поэтому ее еще называют непосредственной. Продолжительность нахождения зрительной информации в СП составляет около 0,5 с и слуховой — до 2 с. Далее с помощью внимания она поступает в кратковременную память, качественно преобразовываясь и многократно уменьшаясь в объеме. Оставшаяся информация в СП быстро разрушается и вытесняется вновь поступающей от органов чувств.

В кратковременной памяти (КП) сочетания различных цветов, звуков, запахов превращаются в голубое небо с летящим самолетом, шумящий лес, цветочную поляну и т. д., то есть ощущения приобретают предметное значение. Здесь происходит «переваривание» информации, ее усвоение, осуществляются процессы мышления, распознавания поступающих в психику данных из внешнего мира. Именно с помощью такой смысловой обработки она переводится в долговременную память.

Человеческая память обладает удивительными потенциальными возможностями. Рациональному их использованию, улучшению процесса запоминания помогут предлагаемые в статье наиболее эффективные способы и приемы.

В КП информация хранится около 30 минут. Но путем активного повторения или влечения необходимых для выполнения текущей деятельности сведений из долговременной памяти она может находиться в ней неограниченное время. Благодаря своим функциям КП часто называют оперативной или рабочей памятью. Главная особенность — ограниченная емкость. Одновременно в ней может храниться не более 7 ± 2 смысловых единиц. Путем укрупнения количества информации можно значительно увеличить. Для бенка — это семь букв, а для взрослого — столько же предложений или фраз.

Сведения, поступившие из КП в долговременную память (ДП), хранятся вечно. Забывание объясняется не разрушением информации, а невозможностью извлечь в нужный момент. Объем информации, хранимый в ДП, практически имеет границы. Известны люди, знающие 33 иностранных языка. Доступ к сведениям происходит только при определенной организации этой памяти, которую можно сравнить с хранением информации в больших библиотеках с помощью каталогов, систем адресации и т. д. Чем выше уровень организации хранения данных, тем легче они извлекаются.

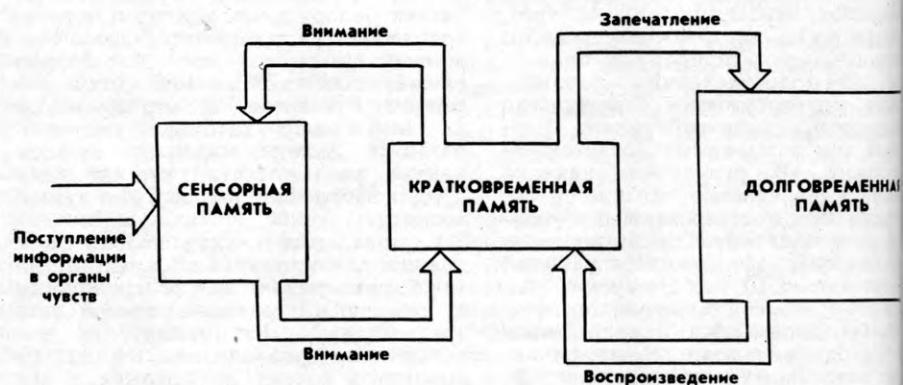


Рис. 1. Схема функционирования памяти.

Считается, что ДП воплощена в так называемых информационных сетях (см. рис. 2). Узлами являются образы (например, самолет конкретного типа, обобщенный образ всех самолетов) и понятия (самолет — летательный аппарат, тяжелое воздуха), которые связаны между собой огромным количеством ассоциативных связей (самолет — крыло — птица — перо), смысловых (самолет и вертолет — летательные аппараты) и эмоциональных отношений (радость от полета на самолете).

Физиологические ресурсы памяти, обусловленные врожденными особенностями головного мозга, у каждого человека ограничены. Поэтому развивается она только психологическими средствами. Для улучшения процессов переработки, хранения и извлечения информации можно пользоваться рациональными приемами и способами запоминания. Вот основные из них.

1. Управление вниманием. Предполагает умение сосредоточиваться только на нужной информации и выделять из нее лишь существенную. Это вызвано большим потоком воспринимаемых сведений и ограниченными возможностями по их переработке в КП.

2. Структурирование информации. Продумывает особую технологию ее «сортировки», обеспечивающую эффективное запоминание. Его скорость и прочность определяются тем, насколько быстро и качественно мы умеем подготовить сведения в своей психике для хранения в информационных структурах ДП.

3. Использование семантических вставок. Имеет целью смысловое объединение не взаимосвязанных между собой различных сведений с помощью посредников (легко запоминающихся слов и предложений).

4. Целенаправленное воображение. Продуктивность запоминания возрастает, если содержание изучаемого материала откладывать в долговременной памяти в виде ярких зрительных картин. Предполагает максимально мобилизовывать возможности воображения для улучшения памяти.

5. Использование мнемотехники. Является вершиной в развитии памяти и применяется для удержания больших объемов информации с помощью специально разработанных систем запоминания. Для овладения ими требуется определенное время, но они обладают почти магической силой при усвоении разнообразных сведений.

Прежде чем приступить к детальному рассмотрению конкретных приемов запоминания, следует отметить, что простое ознакомление с ними памяти не улучшит. Ее совершенствование требует тренировок и практики. Но те, кто затратит даже минимум усилий, будут с лихвой вознаграждены.

УПРАВЛЕНИЕ ВНИМАНИЕМ

Невозможность вспомнить информацию зачастую объясняется ее отсутствием в долговременной памяти. Возможно, она вообще не поступала даже в КП, а угасла, игнорированная механизмом внимания еще на этапе сенсорной памяти. Ведь признаемся, нередки случаи, когда, прочитав страницу книги или прослушав часть лекции, мы не можем вспомнить увиденного или услышанного.

Поэтому первое, что необходимо сделать для улучшения памяти, — это взять под контроль свое внимание — то, с чего начинается запоминание. Под ним понимается сосредоточенность психики на оп-

ределенных источниках информации: как внешних, так и внутренних, и его можно сравнять с настройкой на определенную волну радиоприемника. Радиостанций множество, но при хорошей настройке на одну, других для вас в этот момент не существует.

Внимание легко отвлекается различными внешними раздражителями, сильно поглощается другими мыслями, поэтому даже простое его фокусирование на необходимой информации нередко представляет большие затруднения. Если вы поставили перед собой цель запомнить определенные сведения, то нужно на некоторое время приложить все усилия для концентрации внимания на запоминаемом материале. Возможно, для этого понадобится выключить телевизор, попросить прекратить громкую беседу в классе во время самоподготовки или задернуть штору, чтобы не отвлекаться на уличные события.

Ввиду ограниченной емкости КП внимание должно работать подобно фильтру, позволяя проникать в нее только существенным данным, предохраняя от перегрузки второстепенными деталями.

Хорошим упражнением, позволяющим практиковаться в применении принципов фокусировки внимания и выделения существенной информации, может служить запоминание новых людей. Это особенно полезно для тех, кто вынужден вступать в контакт с большим их количеством.

Во время знакомства с человеком сфокусируйте внимание на его внешности. Смотрите прямо в глаза (это нравится людям). Хорошие художники-портретисты, используя минимум линий, способны воссоздать облик человека по двум-трем характерным признакам. Так же должны действовать и вы. Не отвлекаясь на детали одежды и выражение эмоций нового знакомого, обратите внимание на его рост, телосложение, форму лица, брови, нос и другие черты внешности.

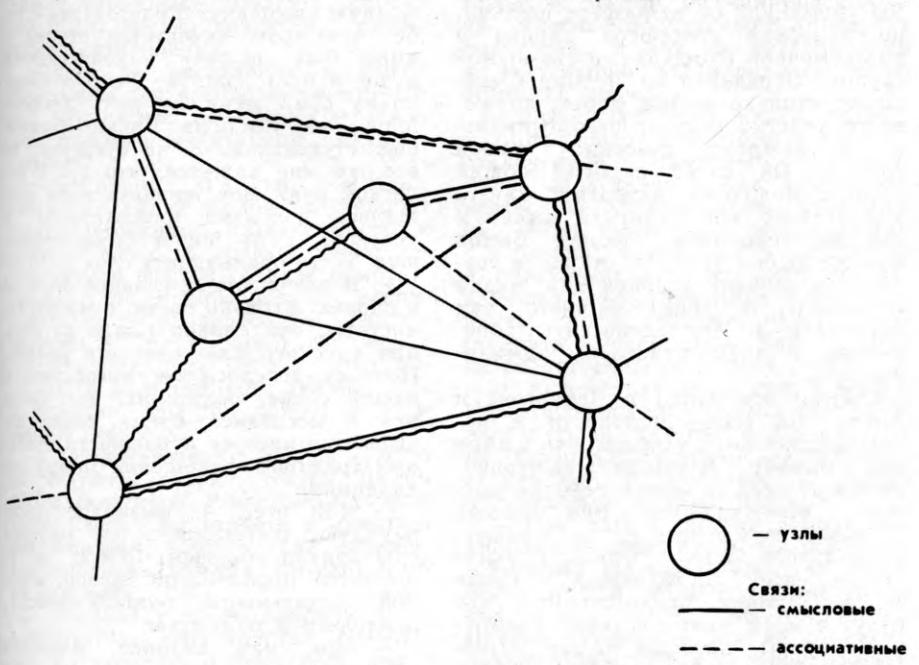
Ответственный момент — произнесение фамилии, имени и отчества. В короткий промежуток времени нужно сконцентрироваться на их звучании и попытаться определить, имеют ли они характерные особенности.

Следующий шаг — установление связи между чертами внешности человека и его фамилией. Допустим, человеку с большим носом может соответствовать фамилия Носуленко. Некто Караваев может иметь широкое, полное лицо, напоминающее каравай хлеба. А Иванова — крепкого и плотного человека — можно запомнить как Ивана-богатыря. Даже если связи между внешностью человека и его данными не будут образованы, само привлечение внимания к их особенностям способствует запоминанию. Упражнение кажется простым. Попробуйте, и вы убедитесь в его эффективности и практической значимости.

Существуют и другие приемы подготовки памяти к ее рациональному использованию.

(Продолжение следует)

Рис. 2. Участок информационной сети.



Известность пришла к Евгении Симоновой сразу же после выхода на экраны фильма «В бой идут одни «старики». Шестнадцать лет назад. За эти годы демонстрировалось около 40 кино- и телефильмов с ее участием. Среди них особым успехом пользовались «Пропавшая экспедиция», «Вылет задерживается», «Лика», «Афоня», «Обыкновенное чудо», «Школьный вальс», «26 дней из жизни Достоевского». Вскоре состоится еще одна премьера. «Бес в ребро» — так называется новая работа режиссера Григорьева. Евгения Симонова известна как актриса Московского академического театра имени Вл. Маяковского. Во всех ролях привлекает ее человеческая индивидуальность, женственность, особое очарование...



Фото С. СКРЫННИКОВА

«Я желаю сегодняшним летчикам...»

— Евгения Павловна, ваш путь киноактрисы начался с фильма «В бой идут одни «старики». Фильм этот не только популярен, он как-то особенно любим. И когда его смотришь теперь, к горькому чувству скорби о погибших героях добавляется и скорбь о трагически и рано ушедшем из жизни его создателе — режиссере, соавторе сценария и исполнителе главной роли Леониде Быкове. Он ведь окончил летное училище, но на фронт уже не успел, война закончилась. И все-таки он был именно военным летчиком и, похоже, не забывал об этом никогда, раз сумел сделать такой стоящий фильм. Его герой убедительны, и несомненны события, и вся атмосфера удивительно человечна, хотя на экране — война, фронт... Говорят, что в основе сюжета история действительного авиационного полка?

— Да, был такой полк и такой герой, командир «поющей эскадрильи», которого сыграл Леонид Быков. Мой отец так же, как Леонид Федорович, в самом конце войны окончил военное летное училище и не успел на фронт, но он помнит военных летчиков и после премьеры фильма сказал мне, что в картине все

верно и фронтовые летчики были такими, какими они получились у нас. Вы упомянули об атмосфере фильма, но подобная атмосфера царила и на съемочной площадке, в съемочной группе. Определял ее Леонид Федорович: столько любви, добра, дружеского участия шло от него буквально к каждому участнику нашей группы. Он легко находил общий язык с молодыми актерами, как-то удивительно мог ладить с ними. У нас не ссорились. Леонид Быков вообще любил актеров, старался создать им лучшие условия для жизни и работы, и, глядя на него, так поступали и его ассистенты, операторы и звукооператоры, администрация.

Съемки проходили в Чернигове и Киеве. По своей молодости и неопытности я была уверена, что в кино так и бывает... И чем дальше отодвигается от меня то время, тем прекраснее оно кажется. Все больше у меня человеческого и профессионального опыта, чтобы оценить его во всех достоинствах... Разве могла я тогда предположить, что будут в моей жизни и такие съемочные группы, которые лишат актерский труд всякой радости до такой

степени, что по утрам мне не будется просыпаться и идти на съемочную площадку. Я благодарна судьбе, что моим «крестным отцом» кино был человек такой светлодуши и благородства. Леонид Федорович брал меня на роль летчицы Маши из училища имени Шукшина, еще студенткой. Я не суеверна, и все же мне кажется, что это с легкой руки моих жизней в кино сменилась довольно плодотворно успешно. Роль Маши была небольшая, всего одиннадцать слов...

— В вашей Маше главное было в словах. Столько света, очарования чистоты, она словно сошла со страниц русского классического романа. Поэтому хотелось бы поговорить вашей семье, родителям. Тем более что в последнее время снова выявляется интерес к важности семейных традиций, отношений между поколениями.

— Мой отец — физиолог. Свою научную деятельность он начинил еще будучи военным. Сейчас он занимается проблемами высшей нервной деятельности, теорией эмоций, психологией творчества.

— Вам, как актрисе, помогало его исследование?

— Я не отношусь к ним с целью практического применения. К тому же отец утверждает, что наука и искусство — две параллельные ветви, наука не должна вторгаться в искусство, а деятелям искусства не стоит дилетантски рассуждать о науке... И еще я хочу сказать, что мой отец, Павел Симонов, — член Советско-американского общества космической медицины. Моя мама, Ольга Сергеевна, преподавала английский язык в вузе. У меня есть старший брат, сейчас он довольно известный писатель — Юрий Вяземский, у него фамилия мамы. И были у нас две замечательные бабушки — бабушка Зоя и бабушка Мария. Своих дочерей я назвала в их честь.

— Значит, в вашей семье не было ни актеров, ни писателей...

— И тем не менее, что мы с братом имеем именно эти профессии, всецело обязаны нашим родителям. Нам очень повезло в жизни. У нас был настоящий дом. К нам, детям, относились с особым вниманием и уважением, видели в нас человеческие личности, уважали начало нашей будущей самостоятельной жизни.

— У вас теперь своя семья — две дочери, муж — кинорежиссер Андрей Андреевич Эшпай. Традиции родительского дома продолжаются ли в вашей семье?

— Конечно, ведь мы живем вместе с родителями. И первой я назову ту традицию, по которой моя мама, так же как когда-то бабушка Зоя, взяла на себя заботу о моих детях, о доме. Это дает мне возможность заниматься творчеством, играть в театре, сниматься в кино. И все же как можно больше внимания и свободного времени я стараюсь уделять своим девочкам, вместе с мамой и мужем стремлюсь создать условия для их духовного развития, человеческого становления.

— Дает ли воспитание в вашей семье силы для преодоления жизненных трудностей, испытаний и даже, как говорили в старину, «ударов судьбы»?

— Бессспорно... То, что с младых лет на тебя видят личность, уважают твою внутреннюю независимость и самостоятельность, создает основу человеческого достоинства и самоуважения, а это, в свою очередь, воспитывает такие, казалось бы, разные качества — внутреннюю свободу и ответственность за себя и свои поступки. А коль это есть, значит, есть и характер, что так важно в жизненных невзгодах.

— Почти пятнадцать лет вы — одна из ведущих актрис театра имени Вл. Маяковского. У вас были разные роли. Сейчас вы играете в спектаклях «Молва», «Круг», «Да здравствует королева, виват!», «Жизнь Клима Самгина»...

— Поскольку мы заговорили о нашем театре, мне хочется сказать, что я счастлива работать в нем...

У нас прекрасный актерский коллектив, люди на редкость талантливые. Сейчас пришла замечательная молодежь. У главного режиссера Андрея Александровича Гончарова потрясающее чутье на талантливых людей. В последних двух спектаклях — «Круг» Мозя и «Валенсианская безумцы» по неизвестной у нас пьесе Лопе де Вега — я работала с нашим молодым режиссером, ученицей Гончарова, Татьяной Ахрамковой, человеком уникальной творческой одаренности.

— Но, это — работа... А есть ли у вас свободное время и как вы предпочитаете его проводить?

— Люблю по вечерам дома слушать философские беседы, которые ведут мои отец, муж, брат и кто-либо из гостей. У нас часто останавливаются друзья, родные. Папа говорит, что мы любим «кучиться»... Сама я редко принимаю участие в этих беседах и спорах: философствующая актриса — это ужасно... И кроме того, кто-то же должен заниматься не только высокими материальными, но и элементарными бытовыми — нужно готовить обеды, убирать квартиру, мыть посуду, а главное — воспитывать детей. Вырастить и воспитать человека — это гораздо важнее и ответственнее, чем сыграть роль или снять фильм.

— И все же остановимся на высоких материалах. Я хочу спросить вас о нашей сегодняшней духовности, к которой так настойчиво призывают телевизионные передачи, журнальные и газетные публикации. Но их голоса, по библейскому выражению, как глас вопиющего в пустыне. Множество музеев в Москве почти не посещаются, в том числе Дома-музеи Чехова, Достоевского... Знаменитые концертные залы консерватории — Большой, Малый, Рахманиновский — на многих прекрасных концертах полупусты, а вот за бутербродами в закусочную «Макдоналдс» стоит огромная очередь...

— Нынешняя наша жизнь, по-моему, превращает духовность в понятие отвлеченное. Оглянитесь вокруг: грязь, запустение... Как можно надеяться на духовное содержание жизни, когда люди едва сводят концы с концами, когда все их помыслы и чувства заняты тем, как достать элементарно необходимые вещи, продукты, когда часами нужно простоять в очередях... Вам не нравится эта очередь в закусочную, но ведь люди стоят туда, как в музей. Не бутерброды им нужны... Они хотят взглянуть на «кусочек» другой жизни. Офицант, который обслуживает с улыбкой и любезностью, разве не музейный экспонат для нас?!

— При таком обилии жизненных проблем и невзгод есть все же люди, в которых обретается высокая духовность и при этом большинство из них очень бедны, не устроены... Однако духовность эта не от сегодняшнего дня, корни ее произрастают

в нашем народе столетиями, и эти люди стараются сохранить ее в себе и пронести дальше, как свечу на ветру... Что привлекает вас, Евгения Павловна, в нашем духовном наследии?

— Я очень люблю читать о декабристах. Глубокую симпатию испытываю ко многим из них. И еще люблю искусство начала нашего века, особенно поэзию, ее изысканную красоту... Недавно в концерте я читала стихи Игоря Северянина, в Ленинграде в Октябрьском зале... Ах, я не сказала вам, что мы, наша семья, коренные ленинградцы, хотя сейчас живем в Москве. Мой дед по маме, Сергей Михайлович Вяземский, всю жизнь собирал коллекцию публикаций по истории города и передал ее в архив Музея истории Ленинграда. Этот город — моя гордость и моя боль. Мне невыносимо видеть его таким, какой он сейчас. Эти разрушающиеся прекрасные здания и дворцы, эти толпы грубых и неряшливых людей на его улицах. Мне горько видеть Ленинград таким провинциальным...

— В последнее время появилась надежда на возрождение Ленинграда, тому есть основания.

— Появилась. Я это почувствовала на концерте в Октябрьском зале. То, как слушали Алису Фрейндлих, читающую Марину Цветаеву, было неожиданным. И к моему Игорю Северянину отнеслись, во всяком случае большинство в зале, с пониманием и одобрением.

— Мы беседуем для военного журнала, поэтому давайте поговорим о военных...

— К сожалению, сыграв летчицу Машу, я больше не снималась в военных фильмах... Но очень люблю их смотреть! Герои этих фильмов самоотверженны, мужественны, в них столько человеческой надежности, верности... Я, естественно, не могу судить о нынешней боевой подготовке нашей армии, но вот этих замечательных человеческих качеств нужно побольше и военным, и нам всем.

— А что бы вы пожелали военным летчикам и от себя, и от своей геройни-летчицы Маши? Приближается праздник Воздушного Флота...

— В начале беседы мы говорили об атмосфере фильма «В бой идут одни «старики», о ее человечности, о том, что у летчиков нашего фильма в отношениях друг к другу столько любви и тепла. Они мало говорят о своей верности Родине, но они отдают за нее свои жизни... Я желаю сегодняшним летчикам быть такими же... И еще — чтобы эти прекрасные человеческие качества им нужны были в мирной жизни, чтоб им никогда не пришлось воевать...

Беседу вела
ГАЛИНА МАРЧЕНКО



Участники программы «Интеркосмос». Верхний ряд: А. Леонов, З. Йен, В. Коваленок, В. Горбатко, Г. Иванов, Б. Фаркаш, В. Лахов, Д. Прунариу, П. Климук, М. Германеский, Ж. Гуррагча, В. Ремек. Нижний ряд: В. Быковский, Ю. Романенко, А. Тамайо, Ю. Малышев, А. Александров, А. Березовой.

Фото из архива ЦПК имени Ю. А. Гагарина

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Полковник Е. ДЯТЛОВ,
полковник Ю. КАРГАПОЛОВ

Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина вступил на дорогу международного сотрудничества в мае 1972 года, когда правительства СССР и США подписали соглашение о совместном исследовании и использовании космического пространства в мирных целях. В его развитие была принята программа выполнения пилотируемого космического полета, получившая название ЭПАС.

Вскоре сформировали и объявили состав четырех наших экипажей, которые начали подготовку с изучения английского языка. Занимались этим не только космонавты, но и специалисты Центра. Такая необходимость объяснялась тем, что даже бортовая документация разрабатывалась на двух языках: на каждой странице слева — русский текст, справа — английский. В кратчайшие сроки был создан комплексный тренажер корабля «Союз», позволявший отрабатывать с экипажами все элементы программы полета. Ведь транспортный корабль существенно модернизировали: создали новый стыковочный узел, усовершенствовали многие системы.

Быт некоторые цифры, характеризующие проделанную перед экспериментом работу. С мая 1972 года по 15 июля 1975 года состоялось более 20 встреч с американскими специалистами, 11 совместных испытаний всех видов, 6 тренировок экипажей (700 часов) и 6 — персонала Центра управления полетом. И все-таки опас-

ность задержки программы из-за языкового барьера существовала.

Директор американского Центра пилотируемых полетов доктор Кристофер Крафт потом скажет советским журналистам: «Когда программа ЭПАС только рождалась, у нас, признаюсь, были серьезные сомнения по поводу успеха этой миссии. Многие технические принципы и методики их решения мешали нам не меньше, чем языковой барьер. Но со временем мы научились понимать и доверять друг другу. Мы почувствовали общую ответственность за начатое дело. Космонавтика — на виду у всего мира. Мы обязаны были добиться полного успеха».

И вот наступил июль 1975 года. Советский космический корабль

«Союз-19» и американский «Аполлон» состыковались на орбите. Алексей Леонов, Валерий Кубасов, Томас Страффорд, Вэнс Бранд и Дональд Слейтон успешно выполнили намеченную программу полета, доказали возможность сотрудничества разных стран в деле освоения космического пространства.

Затем последовала инициатива Советского Союза, выступившего с предложением об участии граждан социалистических стран в пилотируемых полетах на советских космических кораблях и орбитальных станциях. В июле и сентябре 1976 года в Москве представители НРБ, ВНР, ГДР, Республики Куба, МНР, ПНР, СРР и ЧССР обсудили и одобрили эту идею. Достигли и договоренности по всем вопросам, связанным с предстоящими международными пилотируемыми космическими полетами.

С декабря 1976 года в Звездном городке обосновалась дружная международная семья посланцев Чехословакии, Польши и ГДР. Принципы организации и проведения их подготовки в целом остались такими же, что и для советских космонавтов. В то же время учитывались и особенности предстоящих полетов. Экипаж «Союза» состоял из командира и бортинженера, которые практически в одинаковой степени готовились к эксплуатации и обслуживанию систем корабля. Замена бортинженера на космонавта-исследователя повышала роль и ответственность командира за успешное выполнение программы полета.

В свою очередь, вопросы безопасности требовали соответствующего обучения и космонавта-исследователя. Так, например, он должен обеспечить возвращение корабля на Землю в случае ухудшения самочувствия командира. Поэтому были повышенены требования к уровню знаний как командира экипажа, так и космонавта-исследователя. Время подтвердило правильность такого подхода, а советская система подготовки, состоящая из двух этапов, получила высокую оценку всех иностранных космонавтов и специалистов.

На первом этапе проводится общекосмическая подготовка, главная задача которой — приобретение знаний и качеств, составляющих основу профессии космонавта. После того как заложен их надежный фундамент, изучаются конструкция и системы транспортного корабля и орбитальной станции, на тренажерах и стендах осваиваются первичные навыки в работе с ними. При этом овладеть русским языком иностранным космонавтам помогают преподаватели Университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы.

Второй этап — подготовка в составе экипажей. На комплексных и специализированных тренажерах транспортного корабля космонавты зарубежных стран совместно с со-

ветскими оттачивают навыки в выполнении всех элементов программы полета с момента посадки в корабль и до спуска на Землю, включая аварийные ситуации.

На борту орбитальной станции «Салют-6» по программе «Интеркосмос» выполнили полеты восемь экипажей. Нелегкую дорогу в космос одолели посланцы из Чехословакии — Владимир Ремек, Польши — Мирослав Гермашевский, ГДР — Зигмунд Йен, Венгрии — Берталан Фаркаш, Вьетнама — Фам Туан, с Кубы — Арнальдо Тамайо Мендес, из Монголии — Жугдэрдээмидийн Гуррагча, Румынии — Дмитриу Прунариу. Лишь болгарин Георги Иванов вместе с Николаем Рукавишниковым отказ отказался от выполнения программы полета. Но они в полной мере показали знания техники и высокий уровень профессиональной подготовленности к полету, проявили в сложной ситуации завидное самообладание и мужество.

За большой вклад в подготовку и обеспечение космических полетов по программе «Интеркосмос» в 1982 году Центр был награжден орденом Дружбы народов.

Успешное выполнение программы «Интеркосмос» позволило продолжить и развить международное сотрудничество. Были заключены соглашения с Францией и Индией о выполнении совместных полетов на орбитальной станции «Салют-7», и Центр приступил к подготовке французских и индийских космонавтов. Элементы новизны в подготовку вносили и новая орбитальная станция, и новый транспортный корабль «Союз-Т», экипаж которого состоял из трех человек, и, конечно, то, что это были первые представители капиталистических стран. В июне 1982 года в космос стартовал Жан-Лу Кретьен, а в апреле 1984 года — Ракеш Шарма. Они успешно выполнили вместе с советскими космонавтами запланированные программы полетов. Следует отметить, что серию медицинских экспериментов и исследований по изучению сердечной деятельности и кровообращения в невесомости, которую проводил в полете Жан-Лу Кретьен, вскоре, в июне 1985 года, продолжил на борту американского многоразового космического корабля «Дискавери» Патрик Бодри — дублер Жан-Лу.

На ныне летающем уникальном орбитальном комплексе «Мир» продолжили эстафету международных полетов в составе международных экипажей космонавты из Сирии — Мухаммед Ахмед Фарис, Болгарии — Александр Александров, Афганистана — Абдул Ахад Моманд. Француз Жан-Лу Кретьен выполнил свой второй полет, но уже более длительный — 25-суточный. Он стал первым зарубежным космонавтом, вышедшим в открытый космос. В этом полете он завершил серию

экспериментов по исследованию сердечно-сосудистой системы в невесомости.

Полеты французских космонавтов на советских и американских кораблях еще раз доказывают возможность мирного сотрудничества разных стран в использовании и исследовании космического пространства.

Всего на советских кораблях и станциях международные экипажи выполнили 15 полетов, а обучено было 30 экипажей. Инструкторский и преподавательский состав Центра подготовки, советские космонавты, специалисты Института медико-биологических проблем, Института космических исследований, НПО «Энергия», Центра управления полетом и других организаций щедро делились своими знаниями, богатым опытом, приобретенными за долгие годы работы в пилотируемой космонавтике. Многие иностранные космонавты и специалисты осторожно ступали на советскую землю, но, пройдя подготовку, становились друзьями нашей страны, желанными гостями Звездного.

Сотрудники Центра подготовки помнят всех дублеров по международным полетам: чеха О. Пелчака, поляка З. Янковского, немца Э. Келнера, болгарина К. Стоянова, венгра Б. Мадьяри, вьетнамца Буй Тхань Лиема, кубинца Х. Лопеса Фалькона, монгола М. Ганзорига, румына Д. Дедиу, французов П. Бодри и М. Тонини, индуиста Р. Мальхотору, сирийца М. Хабиба, афганца М. Дамасула. Вместе с ними проходили подготовку советские космонавты: Н. Рукавишников, В. Кубасов, В. Горбатко, Ю. Романенко, В. Джанибеков, В. Быковский, Е. Хрунов, В. Ляхов, В. Савиных, Л. Кизим, В. Соловьев, А. Березовой, Г. Гречко, А. Соловьев и А. Викторенко.

В декабре 1990 года предусмотрен полет представителя Японии, а в 1991 году — Великобритании и Австрии. Все они — Тоёхиро Акияма, Реко Кикути, Хелен Шарман, Тимоти Мейс, Клеменс Лоталлер и Франц Фибек — находятся в Звездном городке и приступили к выполнению программы подготовки космонавтов. Подписано соглашение с Францией на выполнение третьего космического полета в 1992 году. Ведутся переговоры с ФРГ, Испанией, Ираном и рядом других стран.

Соглашения на полеты с участием японских, английских, австрийских и французских космонавтов подписаны на коммерческой основе. Это тоже элементы перестройки в пилотируемой космонавтике, которая увеличивает отдачу народному хозяйству от полета к полету.

Впереди немало интересных и взаимовыгодных полетов. Ведь предела международному сотрудничеству в исследовании и использовании космоса нет, как нет и альтернативы мирному космосу.

Первый полет

Полковник В. ГОРЬКОВ

КОСТЕР В СТЕПИ

Весной, когда пригревает солнышко, начинают таять снега и повсюду можно увидеть искрящиеся ручейки. В это время дети чаще всего строят преграды на пути этих ручееков. В своих искусственных запрудах они пускают кораблики. Да вот беда! Без ветра они никак не хотят плыть, и ребята толкают кораблики руками.

Постепенно уровень воды в запруде становится все выше и выше, она все сильнее и сильнее давит на возведенную плотину. В каком-то месте плотина не выдерживает напора и разрушается. Вода стремительно устремляется вниз, а вместе с ней и кораблик. Вот он уже вырвался из запруды, и мощный поток уносит его своим течением.

Нечто подобное происходит и при старте ракеты «Энергия» с космическим кораблем «Буран». С шумом устремляются раскаленные газы из двигателей ракеты в газоотводный канал. Газоотводный канал — это та же запруда, только построенная из стали и бетона. А заполняют ее горящие газы ракеты очень быстро. Сосчитай: раз, два, три. Вот столько времени надо, чтобы весь канал наполнился раскаленными газами. А при счете «четыре» через три газохода пускового устройства они, словно из трубы, устремляются вверх.

И вот в степи Байконура зажегся огромный стометровый костер. А внутри него стоит, подрагивая, ракета с космическим кораблем. Костер настолько жаркий, что к нему не подойти даже на полкилометра. А как же ракета? Как она выдерживает такую жару? Чтобы огонь не обрушился на ракету, конструкторы стартового устройства создали газоходы. С ревом пламя вылетает из них в степь и уже вдали от ракеты поднимается вверх. А издали кажется, будто ракета попала в костер. На самом деле она жива и уже через секунду вырвется из этого огненного плены.

ЭКОЛОГИЯ

Ракета «Энергия» не только самая большая, но и самая чистая. По радио, телевидению ты уже не раз слышал слово «экология». Впервые его произнес более ста лет назад немецкий ученый Эрнст Геккель. Тогда мало кто его понял, и про слово «экология» вскоре забыли.

Прошли годы. Люди научились строить электростанции, заводы, самолеты, ракеты и многое, многое другое. И это хорошо, потому что техника облегчает жизнь человеку. Но как ни странно, делая для себя доброе дело, люди долго не задумывались о том, как они воздействуют на природу. Она им представлялась вечной и непоколебимой. А оказалось, что это не так. Природу можно быстро и легко испортить и тем самым нанести вред самому себе.

Бросил на траву бумажку, и она закрыла ее от солнца. Трава начинает желтеть, вянуть. Она после этого не в состоянии очищать воздух от пыли и вредных газов. А если не один, а каждый ребенок бросит по бумажке? Земля очень быстро покроется горой мусора, растения погибнут, и образуется пустыня. А в пустыне ведь жить никто не хочет.

Сегодня слово «экология», которое еще совсем недавно было непонятным, стало самым известным. Каждый день, каждый час звучит оно из уст людей. Почему же вдруг все забили тревогу?

Машины, электростанции, заводы, химические удобрения и многое другое, что создано в этом веке, воздействуют на воздух, воду, землю. Они выделяют так много вредных веществ, что люди стали часто болеть, а дети растут слабыми.

Ракете нельзя сравнять с заводом. Она не копит небо, но и она наносит вред атмосфере. Атмосфера, как ты уже знаешь,

простирается высоко над поверхностью Земли. Но уже на сотне 20 километров воздуха так мало, что человек там дышать не может. Зато там находится очень полезный для жизни на Земле газ. Его называют озоном. Он защищает нас от вредных ультрафиолетовых лучей. Не будь этого, жизнь на Земле прекратилась бы. Так вот ракеты, проходя через слой озона, наносят ему раны. Ты, наверное, слышал о взрослых об «озоновых дырах». «Энергия» тоже создает, но намного меньше, чем любая другая.

Конструкторы, создавая эту ракету, уже знали о вреде, который наносится озону. Поэтому они выбрали для нее чистое топливо — кислород и водород. При их сжигании образуются лишь пары воды. А они безвредны для природы. Поэтому-то «Энергию» и считают самой чистой ракетой из тех, которые запускались в Советском Союзе.

А ЕСЛИ АВАРИЯ?

Известный мореплаватель Христофор Колумб, отправляясь в плавание, снарядил экспедицию трех кораблей. Почему адмирал посчитал, что потребуется три корабля? Да потому, что, случись беда в океане с одним кораблем, два других непременно спасут его экипаж и продолжат плавание. Случись беда еще с одним, выйдет третий. «При трех кораблях люди будут в безопасности, достигнув цели» — так рассуждал Христофор Колумб.

В космосе первыми путь прокладывают автоматы. Они летят без людей, и, значит, для исследования неизведанных космических далей достаточно двух аппаратов. Вот почему экспедиции к планетам Венера, Марс, к комете Галлея и спутнику Марса Фобосу состояли из двух космических автоматов.

А почему первый многоразовый космический корабль «Буран» летел в одиночестве? Ведь стоит он очень дорого, случись авария, пропадет труд многих тысяч людей, которые создавали его несколько лет.

Тебя не удивляет, что каждый человек имеет два глаза, два уха. А что случится, если человек потеряет один из этих органов? Он не погибнет. С одним глазом или с одним ухом жить плохо, но можно. Природа позаботилась о человеке и наделила его резервными органами для выживания.

«А почему бы и нам не воспользоваться этим в своей работе?» — задумались конструкторы. Создавая «Энергию» и «Буран», они предусмотрели у них резервные приборы. Да, «сердце» ракеты — ее двигательная установка — имеет зерв. Откажи один из ее двигателей, ракета не окажется в беспомощном положении. Бортовая вычислительная машина тут же рассчитает: хватит ли ей сил продолжать полет или лучше вернуть корабль на Землю.

Если вычислительная машина определит, что сил у ракеты недостаточно, она даст команду: «Поддать топлива двигателю установки!» А та, получив больше топлива, с еще большим усердием понесет ракету с кораблем ввысь. Ну, а если авария с двигателем произойдет в начале пути, то вычислительная машина даст команду на отцепку «Бурана» от ракеты и корабль, взяв курс на аэродром, совершил посадку. В любом случае экипаж не пострадает, и полезный груз в трюме «Бурана» будет спасен.

ИСПЫТАТЕЛИ

Прежде чем выпустить машину на трассу или самолет в воздух, конструкторы обязательно проводят их испытания. Люди, испытывающие самолет, называют летчиками-испытателями. Но прежде чем посадить летчика в самолет, главный конструктор должен быть уверен, что первый полет, хоть и с мечаниями, пройдет успешно. Как же это достигается?

Если бы можно было разобрать самолет, то ты увидел бы много мелких и крупных деталей, из которых он состоит. Все эти детали после изготовления испытывают на прочность и долговечность в лабораториях завода. Потом проводят их сборку в отдельные узлы и механизмы и вновь испытывают на специальных стендах. Когда испытатели завода убедятся, что каждый из них в отдельности работает хорошо, начинают собирать весь самолет. Точно также было и при создании «Бурана» с той лишь разницей, что до того как запустить его в космос, конструкторы провели еще одну проверку: На космический корабль поставили самолетные двигатели, дополнительные баки с топливом, чтобы испытать его сначала как обычный самолет. А назвали его аналогом «Бурана». Вот тогда-то и потребовались летчики-испытатели.

Первый отряд летчиков-испытателей «Бурана» состоял из шести человек. Все они имели большой опыт испытательской работы. И все же, как школьники, начали с азов. Сначала специалисты читали им лекции, помогали изучить корабль. Потом начались тренировки на тренажерах.

Тренажер — это тот же корабль, только он стоит в помещении и летать не может. Но зато на нем хорошо учиться управлять кораблем. Летчик в тренажере похож на игрока у игрового автомата. У каждого из них на экране меняется

обстановка, каждый ощущает реальность происходящих событий. Когда летчики научились управлять полетом корабля на тренажере, им разрешили полеты в воздухе.

Таких полетов было шестнадцать. А первый выполнили Игорь Волк и Римантас Станявичюс. Поднявшись в воздух, летчики совершили круг над аэродромом и сели. Потом были более сложные полеты. Когда они закончились успешно, комиссия решила: корабль «Буран» можно выпускать в космический полет.

ИЗ КОСМОСА — НА КРЫЛЬЯХ

15 ноября 1988 года, когда солнце еще не поднялось из-за горизонта, ракета-носитель «Энергия» унесла в заоблачные выси корабль «Буран». Через восемь минут смолкли ее двигатели, и «Буран» на высоте 150 километров начал свой самостоятельный полет. Чтобы выйти на орбиту высотой 250 километров, ему предстояло еще дважды включить собственные двигатели. Вот почему с первых секунд самостоятельного полета в работу включилась вычислительная машина «Бурана». Она рассчитала, где и когда следует сделать маневры, чтобы вывести корабль на нужную орбиту.

Вот машина дает команду на первое включение двигателей корабля, и через несколько минут он уже летит над Тихим океаном. Тут следует вторая команда, и «Буран», развернувшись левым крылом к Земле, вышел на свою дорогу — орбиту. Связь с ним поддерживают наземные и корабельные командно-измерительные пункты. По радио он сообщает им свою скорость, высоту полета, как работают приборы и агрегаты. Прошел час полета, все приборы корабля работают正常но. Значит, хорошо потрудились люди, готовившие его к полету.

Конструкторы решили, что для проверки корабля достаточно двух витков его полета вокруг Земли. Это «знает» бортовая вычислительная машина, и через 2 ч 20 мин после старта она включает двигатель корабля на торможение. «Буран» теряет скорость и начинает снижаться. Еще через полчаса он «цепляется» за верхнюю кромку атмосферы, а вскоре связь с ним прерывается.

Если бы можно было увидеть его со стороны, то наверняка каждый из вас произнес бы: «Люди, что вы делаете? Ведь корабль сейчас сгорит!» Да, он действительно объят пламенем, во все стороны летят искры, но корабль на самом деле цел и невредим. Конструкторы придумали для него огнеупорную защиту из специальных материалов.

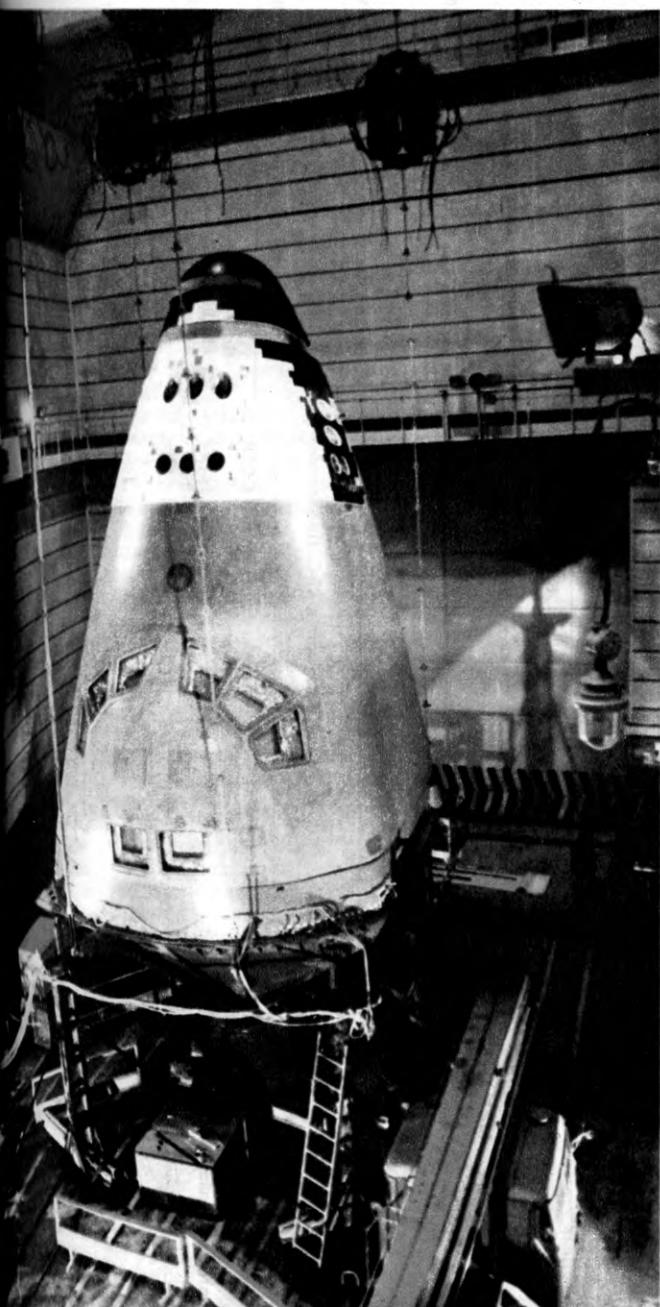
А почему возник «пожар» при спуске корабля? Попробуй, потри рукой быстро-быстро о руках своей рубашки, и ты почувствуешь тепло. Атмосфера — рубашка нашей планеты, и когда корабль скользит по ней, то от трения нагревается. А поскольку он движется в атмосфере очень быстро и довольно долго, огнеупорная защита раскаляется так, что начинает гореть. В это время пропадает и радиосвязь с ним, но корабль жив. Специалисты говорят, что он летит в плазме.

Но вот корабль прошел плазму, скорость его погасла настолько, что он перестал гореть. Восстановилась и связь с ним. И тут же на командно-диспетчерском пункте раздается команда: «Есть обнаружение корабля средствами посадочных локаторов!» От посадочной полосы его отделяют 550 километров. Его скорость уменьшилась, но все равно она еще велика. Он летит в 10 раз быстрее любого пассажирского самолета. Но чем ближе подходит к аэродрому, тем меньше становится его скорость.

Бортовая вычислительная машина прокладывает путь кораблю так, чтобы он погасил лишнюю скорость при посадке. И корабль послушно исполняет ее команды. С высоты 40 километров полетом корабля начинают управлять с помощью радиолокаторов, которые находятся у посадочной полосы аэродрома. Вот рядом с ним пристроился истребитель МиГ-25. С его борта оператор и показал всем телевизионную картинку полета «Бурана». Еще минута — и корабль, вынырнув из облаков, выходит прямо на посадочную полосу.

Все с нетерпением ждут посадки. Красивая и изящная стальная птица касается бетонной дорожки, выбрасывает тормозной парашют и сама без пилота останавливается посредине пятикилометровой полосы.

Первый автоматический полет орбитального корабля «Буран» завершен. Впереди новые старты, новые полеты, новые встречи его на Земле, в которых, может быть, доведется участвовать и кому-то из вас. Корабль «Буран» будет служить людям долго.



Заводские испытания кабины «Бурана».
Фото Ю. БОРОДАЧА и А. ЕГОРОВА

Отряд космонавтов ВВС

1	2	3	4	5
9. Капитан ТИТОВ Владимир Георгиевич	1.1.1947 г.			
СЕДЬМОЙ НАБОР (май 1978 года)				
1. Капитан ВИКТОРЕНКО Александар Степанович	29.3.1947 г.			
2. Капитан ГРЕКОВ Николай Сергеевич	15.2.1950 г.			
ВОСЬМОЙ НАБОР (1987—1988 годы)				
1. Капитан МАЛЕНЧЕНКО Юрий Иванович	22.12.1961 г.			
2. Капитан ДЕРКУТОВ Владимир Николаевич	30.7.1962 г.			
3. Капитан ГИДЗЕНКО Юрий Павлович	26.3.1962 г.			
4. Подполковник КАЗУН Валерий Григорьевич	5.3.1953 г.			
5. Подполковник ЦРЛИЕВ Василий Васильевич	2.12.1954 г.			
6. Полковник АФАНАСЬЕВ Виктор Иннокентьевич	31.12.1948 г.			
7. Подполковник МАНАКОВ Геннадий Тихонович	1.6.1950 г.			
8. Подполковник АРЦЕБАРСКИЙ Анатолий Павлович	9.9.1956 г.			
Окончание. Начало в № 5, 6.				

*Гибель Атлантиды...
Свою гипотезу А. Войцеховский
подкрепляет
математическими расчетами,
основанными на некоторых
наблюдениях за кометой Галлея.
Понятно, что
однозначного мнения
по ряду его суждений
(идентичность химического
состава Тунгусского
метеорита ядру кометы,
теория «пучностей» и др.)
может и не быть.
Но редакция
сочла возможным опубликовать
статью с авторским взглядом
на феномен Атлантиды.*

Космос и Атлантида

А. ВОЙЦЕХОВСКИЙ,
кандидат технических наук

Уже более 120 лет ученым известны две интересные даты: 11 652 и 11 542 годы до н. э. Это — точки пересечения древних календарей египтян, ассирийцев, индов и народов майя, легенды и письменные источники которых содержат многочисленные упоминания о какой-то катастрофе. Если предположить, что близость дат не случайна, то интересно, какое событие запечатлели древние народы далеко отстоящих друг от друга районов земного шара, приняв его за начало отсчета своих летоисчислений?

Сегодня многие ученые высказывают достаточно обоснованное мнение, что 13—14 тыс. лет назад Землю потряс глобальный катаклизм. А американский атлантолог И. Донелли еще в 80-х годах прошлого века высказал предположение, что точка пересечения древних календарей является ничем иным, как возможной датой гибели Атлантиды.

Более двух тысячелетий не смолкают споры о местонахождении и самом факте существования загадочного острова-государства, самым слабым местом которых является, пожалуй, отсутствие ответа на вопрос: «Если Атлантида существовала, то отчего она погибла?»

По словам Платона, «в один день и в одну бедственную ночь... вся Атлантида ушла под воду...» Недоверие к этим бездоказательным словам древнегреческого мыслителя привело к выводу: Атлантиды не могло быть потому, что она не могла так просто исчезнуть. Однако с таким доводом соглашаются не все. «Могли ли иметь место подобные явления в истории человеческой цивилизации?» — задаются последние вопросом и отвечают: «Да». Причем свои доказательства они связывают с падением комет.

Так, польский астроном М. Каменский более 30 лет назад указал на связь между их пролетами около Земли и предполагаемой гибелью Атлантиды. Эту гипотезу существенно дополнил и уточнил советский физик К. Перебийнос. В частности, он связывает катастрофические природные явления, происходящие на нашей пла-

нете, с пролетом кометы Галлея. Например, за два года до предпоследней встречи Земли с ней произошло падение Тунгусского метеорита. 1908 год характерен и повышенной болидной активностью. Кстати, официальных сообщений о их наблюдении в том году было в несколько раз больше, чем раньше. Аналогичные примеры Перебийнос приводит и для ряда других «визитов» кометы.

Как считает ученый, она движется по своей орбите в сопровождении других небесных тел. Одни из них, видимо, представляют собой метеоры большой массы, а другие — малые тела — продукт распада кометы. При этом редкие, но самые массивные составляют как бы «ударную волну» и движутся на расстоянии около 2 млрд. км от ее ядра. Остальные же сосредоточиваются около него в виде огромного своеобразного веерена диаметром до 40 и длиной до 180 млн. км.

Автор гипотезы спрогнозировал встречу с ними в период с середины 1983 года до середины 1984-го, что полностью подтвердилось. Вот несколько фактов. 2 декабря 1983 года, как сообщали центральные газеты, во многих областях Украины, Белоруссии и Центральной России в течение нескольких минут очевидцы наблюдали яркую «звезду», которая двигалась по ночному небу. За ней тянулся огромный разноцветный шлейф, занимавший чуть ли не четверть небосвода. Анализ собранных материалов показывает, что наиболее правдоподобно это явление может быть объяснено падением крупного метеорита или болида. В 1984 году 31 января в Туркмении, а 23 марта в Иркутской области и в этот же день в Португалии было отмечено падение болидов.

Австралийские наблюдатели в 1984 году зафиксировали много ярких метеоров и болидов потока Майских Акварида, который порожден кометой Галлея. По данным советской визуальной службы метеоров, вышеупомянутый поток за 10 месяцев до наиболее близкого ее сближения с Землей увеличил свою активность по сравнению с обычной в несколько

раз, что хорошо согласуется с австралийскими результатами.

Очевидно, что увеличение числа болидов, наблюдавшееся как в 1908, так и в 1984 годах, не является случайным, а имеет общую причину — приближение к Земле кометы Галлея. «Изумиркой» в данном случае является Чулымский (или Томский) болид. Вечером 26 февраля 1984 года в небе Западной и Восточной Сибири наблюдался его пролет с хвостом оранжевого цвета. Космическое тело, пронзившее на 100-километровой высоте атмосферу, было видно, как огненная трасса, над территориями Красноярского края, Кемеровской, Новосибирской и Томской областей. Его сопровождали вспышки голубого с зеленоватым отливом света. Над рекой Чулым, не достигая Земли, болид взорвался, превратившись в яркое облако искр. Образовавшаяся воздушная волна в радиусе более 150 км была воспринята как сильный раскат грома.

Экспедиция Института геологии и географии Сибирского отделения АН СССР, направленная летом 1984 года в причулы́мскую тайгу, отметила, что подобного по силе явления уже много лет не наблюдалось на территории нашей страны, но остатков болида найти не смогла. Характерная особенность «чулы́мского феномена» заключается еще и в том, что он обладал ярко выраженными электрофонными свойствами. В населенных пунктах, над которыми пролетал болид, отмечались интенсивные телевизионные помехи, выходили из строя линии уличного освещения, во многих домах перегорали электрические лампочки. И если болиды сами по себе большая редкость, то болид со значительным электрическим зарядом — редкость среди редкостей.

И еще одно не менее интересное обстоятельство: траектория Чулымского болида удивительным образом скопировала траекторию Тунгусского метеорита. Этот необъяснимый факт рождает немало неожиданных предположений.

(Окончание следует)

АВИАЦИЯ И КОСМОНАВТИКА В КНИГЕ РЕКОРДОВ ГИННЕССА

◆ Крупнейшими ВВС во все времена был Воздушный корпус армии США [в настоящее время ВВС США], который в июле 1944 г. насчитывал 79 908 самолетов и личного состава на март 1944 г. 2 411 294 чел. В середине 1986 г. ВВС США имели численность личного состава 605 805 чел. [включая стратегические ВВС] и 4887 боевых самолетов. ВВС СССР в середине 1986 г. имели 453 000 чел. личного состава и 5150 боевых самолетов. По состоянию на 1986—1987 гг. численность личного состава Королевских ВВС была 93 400 чел.; число боевых самолетов — 635.

◆ Самый быстрый советский турбореактивный самолет Ту-114 установил рекордную скорость в 877,212 км/ч при перевозке тяжелых грузов по измеряемым маршрутам. Самолет, созданный на основе бомбардировщика Ту-95, известного на Западе под названием «Медведь», имеет четыре мотора мощностью 14 795 л. с. Турбореактивный самолет «Рипаблик XF-84 Н» — прототип американского истребителя ВМС, испытанный 22 июля 1955 г., имел проектную скорость в 1078 км/ч, однако его производство было приостановлено.

◆ Рекорд по продолжительности полета равен 64 дн. 22 ч 19 мин и 5 с. Он установлен Робертом Тиммом и Джоном Куком на самолете «Сессна-172 Гасиенда». Они взлетели с аэродрома «Маккаррен» в Лас-Берасе в 15 ч 53 мин по местному времени 4 декабря 1958 г. и приземлились на том же аэродроме в 14 ч 12 мин 7 февраля 1959 г. Дозаправляясь в воздухе без посадки, они пролетели расстояние, равное шести экваторам земного шара.

◆ Макс Конрад [1903—1979, США] с 1928 по 1974 г. налетал в общей сложности 52 929 ч 40 мин, другими словами, провел в воздухе 6 лет. Он совершил 150 трансатлантических перелетов на легкомоторных самолетах. Рекорд полетов на сверхзвуковом самолете в качестве пассажира принадлежит Фреду Финну, который провел свой 604-й перелет на «Конкорде» в июне 1986 г.

◆ Среди девяти главных планет все кроме Венеры и Меркурия имеют спутники. Наибольшее число спутников у Сатурна, как минимум, 18. Земля и Плутон — единственные планеты, имеющие по одному спутнику. Удаленность спутников от их планет различна: от 9377 км от Фобоса до центра Марса и до 23 700 000 км от наружного спутника Юпитера Синопа [Юпитер IX]. Общее количество установленных спутников Солнечной системы равно 63.

◆ Из женщин на максимальную высоту — 340 км — поднялась летчик-космонавт СССР Светлана Савицкая [род. в 1948 г.], с 19 по 27 августа 1982 г. выполнившая полет на борту корабля «Союз-Т7». 22 мая 1965 г. Наталия Проханова [СССР] [род. в 1940 г.] на реактивном самолете «Е-33» поднялась на рекордную высоту 24 336 м.

◆ Когда пилот Альфред М. Уорден [США] посетил на управляемом модуле «Аполлона-15» Луну [30 июля — 1 авг. 1971 г.], он оказался на самом большом удалении от среды обитания человека — 3596,4 км.

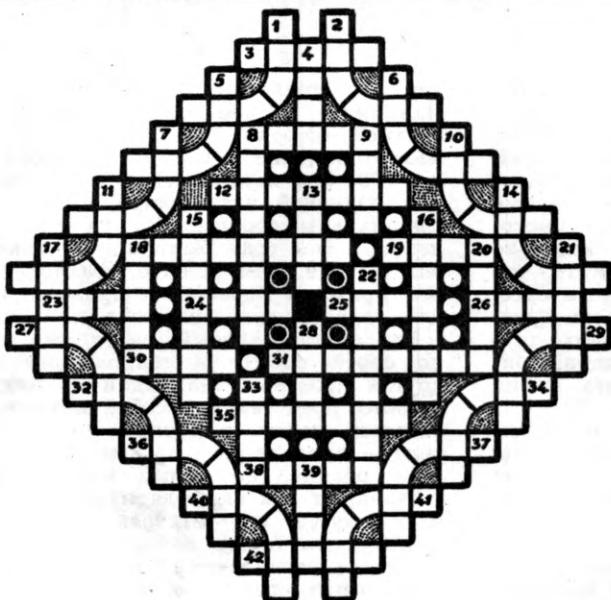
СПЕШИТЕ ПОДПИСАТЬСЯ!

Журнал «Авиация и космонавтика» — это то издание, в котором можно найти для себя немало поучительного и интересного. Редакция предлагает разнообразную тематику публикаций, нестандартные подходы к освещению перестроек процессов в армии, и в частности Военно-Воздушных Силах. Напоминаем, что в розничную продажу журнал поступает в минимальном количестве. Зато подписаться на него можно без ограничений с любого месяца и на любой срок во всех отделениях связи и Союзпечати. Стоимость годовой подписки всего-навсего 4 руб. 80 коп.

Индекс — 70000.



КРОССВОРД



По горизонтали: 3. Деталь для скрепления частей сооружений и машин. 8. Фигура высшего пилотажа. 12. Первый комендант первого аэропорта России. 18. Город в Челябинской области, центр качественной металлургии. 19. Серия советских автоматических станций для изучения Луны и космического пространства. 23. Химический элемент, обязательный компонент нержавеющих, жаростойких сталей. 24. Советский многоместный космический корабль. 25. Кодовое наименование Сталинградской наступательной операции советских войск. 26. Стихи летчика. 30. Часть хвостового оперения самолета, дирижабля. 31. Межконтинентальная баллистическая ракета США. 35. Авиационный боеприпас, снаряженный минами или мелкими бомбами. 38. Оптический джантовый генератор. 42. Откидная металлическая крышка, прикрывающая двигатель от пыли и атмосферных осадков.

По вертикали: 4. Условная система обозначения букв, цифр, на которой основан способ прочтения какого-либо шифрованного текста. 8. Отверстие в нижней части фюзеляжа самолета, через

которое осуществляется загрузка и сбрасывание авиабомб и ракет. 9. Часть электронной лампы. 13. Возможная опасность, действие наудачу. 15. Отделаемый отсек, в котором при аварийной ситуации катапультируются члены экипажа сверхзвукового самолета. 16. Название смерча над сушей в Северной Америке. 17. Элемент посадки самолета. 18. Приспособление в огнеметном оружии, предназначенное для воспламенения заряда при выстреле. 20. Советский писатель, автор книг «Нильс Бор», «Резерфорд», «Некзбежность странного мира». 21. Космонавт США, совершивший полеты на космических кораблях «Джемини-8», «Аполлон-9» и «Аполлон-15» с высадкой на Луну. 22. Хорошо видимый объект или элемент рельефа, используемый в самолетовождении для определения своего местонахождения. 28. Герметизированная камера для работы с радиоактивными веществами. 33. Сирийская авиакомпания. 39. Одновременные выстрелы из нескольких орудий.

По дугам: 1. Совокупность сведений, познаний в какой-

либо области. 2. Советский конструктор гидросамолетов реактивных летающих машин самолетов-амфибий. 5. Американская автоматическая станция для исследования Марса. 6. Советский учёный-академик, председатель совета «Интеркосмос». 7. Советский конструктор ракет космической техники, доктор Герой Социалистического Труда. 10. Небесное тело. 11. Деталь или устройство управления расходом газа и жидкости. 14. Часть ракеты. 27. Военно-промышленная компания США. 29. Дирижабль жесткого типа, на котором в 1929 г. итальянская экспедиция под руководством Нобиле совершила полет к Северному полюсу. 32. Итальянский физик, достигший в 1931—1932 гг. на аэростате собственной конструкции высоты 15 км. 34. Советские межпланетные космические станции. 35. Кольцо или пояс, насыщенные на конструкции для усиления их прочности. 36. Советский учёный, математик и механик, трижды Герой Социалистического Труда, ководивший многими космическими программами. 37. Заслуженный летчик-испытатель СССР, писатель, автор книг «Через невидимые ереси», «Испытано в космосе». 41. Выход отработанных газов из цилиндра двигателя.

Состоит из

И. ЧЕЛЕДИНОВА

Ответы на кроссворды опубликованный в журнале «Авиация и космонавтика» № 6, 1990, № 6

По горизонтали: 1. Лавочная скамейка. 8. Лунодром. 9. Автомобиль ЗИЛ. 12. Зенит. 13. Изображение Фланга. 18. Погода. 19. 21. Одесса. 22. Лимитация Космоса. 26. Ясиня. 27. Остров Шонин. 28. Отсек. 29. Аполлон-15. 32. Шонин. 35. Индикатор Диапазон. 37. Академия Диоптров.

По вертикали: 1. Миниатюрный диапазон. 3. Автопилот Синтез. 5. Бустер. 6. Пеллер. 10. Вероятностная генетика. 14. Бланк. 16. Балласт. 17. Полярная Армия. 20. Акция. 21. Мельман. 24. Фотосъемка. 31. Поддон. 34. Орудие.

7. Авиакомпания. 11. Авиакомпания. 15. Авиакомпания. 17. Авиакомпания. 19. Авиакомпания. 23. Авиакомпания. 25. Авиакомпания. 27. Авиакомпания. 29. Авиакомпания. 31. Авиакомпания. 33. Авиакомпания. 35. Авиакомпания. 37. Авиакомпания. 39. Авиакомпания. 41. Авиакомпания. 43. Авиакомпания. 45. Авиакомпания. 47. Авиакомпания. 49. Авиакомпания. 51. Авиакомпания. 53. Авиакомпания. 55. Авиакомпания. 57. Авиакомпания. 59. Авиакомпания. 61. Авиакомпания. 63. Авиакомпания. 65. Авиакомпания. 67. Авиакомпания. 69. Авиакомпания. 71. Авиакомпания. 73. Авиакомпания. 75. Авиакомпания. 77. Авиакомпания. 79. Авиакомпания. 81. Авиакомпания. 83. Авиакомпания. 85. Авиакомпания. 87. Авиакомпания. 89. Авиакомпания. 91. Авиакомпания. 93. Авиакомпания. 95. Авиакомпания. 97. Авиакомпания. 99. Авиакомпания. 101. Авиакомпания. 103. Авиакомпания. 105. Авиакомпания. 107. Авиакомпания. 109. Авиакомпания. 111. Авиакомпания. 113. Авиакомпания. 115. Авиакомпания. 117. Авиакомпания. 119. Авиакомпания. 121. Авиакомпания. 123. Авиакомпания. 125. Авиакомпания. 127. Авиакомпания. 129. Авиакомпания. 131. Авиакомпания. 133. Авиакомпания. 135. Авиакомпания. 137. Авиакомпания. 139. Авиакомпания. 141. Авиакомпания. 143. Авиакомпания. 145. Авиакомпания. 147. Авиакомпания. 149. Авиакомпания. 151. Авиакомпания. 153. Авиакомпания. 155. Авиакомпания. 157. Авиакомпания. 159. Авиакомпания. 161. Авиакомпания. 163. Авиакомпания. 165. Авиакомпания. 167. Авиакомпания. 169. Авиакомпания. 171. Авиакомпания. 173. Авиакомпания. 175. Авиакомпания. 177. Авиакомпания. 179. Авиакомпания. 181. Авиакомпания. 183. Авиакомпания. 185. Авиакомпания. 187. Авиакомпания. 189. Авиакомпания. 191. Авиакомпания. 193. Авиакомпания. 195. Авиакомпания. 197. Авиакомпания. 199. Авиакомпания. 201. Авиакомпания. 203. Авиакомпания. 205. Авиакомпания. 207. Авиакомпания. 209. Авиакомпания. 211. Авиакомпания. 213. Авиакомпания. 215. Авиакомпания. 217. Авиакомпания. 219. Авиакомпания. 221. Авиакомпания. 223. Авиакомпания. 225. Авиакомпания. 227. Авиакомпания. 229. Авиакомпания. 231. Авиакомпания. 233. Авиакомпания. 235. Авиакомпания. 237. Авиакомпания. 239. Авиакомпания. 241. Авиакомпания. 243. Авиакомпания. 245. Авиакомпания. 247. Авиакомпания. 249. Авиакомпания. 251. Авиакомпания. 253. Авиакомпания. 255. Авиакомпания. 257. Авиакомпания. 259. Авиакомпания. 261. Авиакомпания. 263. Авиакомпания. 265. Авиакомпания. 267. Авиакомпания. 269. Авиакомпания. 271. Авиакомпания. 273. Авиакомпания. 275. Авиакомпания. 277. Авиакомпания. 279. Авиакомпания. 281. Авиакомпания. 283. Авиакомпания. 285. Авиакомпания. 287. Авиакомпания. 289. Авиакомпания. 291. Авиакомпания. 293. Авиакомпания. 295. Авиакомпания. 297. Авиакомпания. 299. Авиакомпания. 301. Авиакомпания. 303. Авиакомпания. 305. Авиакомпания. 307. Авиакомпания. 309. Авиакомпания. 311. Авиакомпания. 313. Авиакомпания. 315. Авиакомпания. 317. Авиакомпания. 319. Авиакомпания. 321. Авиакомпания. 323. Авиакомпания. 325. Авиакомпания. 327. Авиакомпания. 329. Авиакомпания. 331. Авиакомпания. 333. Авиакомпания. 335. Авиакомпания. 337. Авиакомпания. 339. Авиакомпания. 341. Авиакомпания. 343. Авиакомпания. 345. Авиакомпания. 347. Авиакомпания. 349. Авиакомпания. 351. Авиакомпания. 353. Авиакомпания. 355. Авиакомпания. 357. Авиакомпания. 359. Авиакомпания. 361. Авиакомпания. 363. Авиакомпания. 365. Авиакомпания. 367. Авиакомпания. 369. Авиакомпания. 371. Авиакомпания. 373. Авиакомпания. 375. Авиакомпания. 377. Авиакомпания. 379. Авиакомпания. 381. Авиакомпания. 383. Авиакомпания. 385. Авиакомпания. 387. Авиакомпания. 389. Авиакомпания. 391. Авиакомпания. 393. Авиакомпания. 395. Авиакомпания. 397. Авиакомпания. 399. Авиакомпания. 401. Авиакомпания. 403. Авиакомпания. 405. Авиакомпания. 407. Авиакомпания. 409. Авиакомпания. 411. Авиакомпания. 413. Авиакомпания. 415. Авиакомпания. 417. Авиакомпания. 419. Авиакомпания. 421. Авиакомпания. 423. Авиакомпания. 425. Авиакомпания. 427. Авиакомпания. 429. Авиакомпания. 431. Авиакомпания. 433. Авиакомпания. 435. Авиакомпания. 437. Авиакомпания. 439. Авиакомпания. 441. Авиакомпания. 443. Авиакомпания. 445. Авиакомпания. 447. Авиакомпания. 449. Авиакомпания. 451. Авиакомпания. 453. Авиакомпания. 455. Авиакомпания. 457. Авиакомпания. 459. Авиакомпания. 461. Авиакомпания. 463. Авиакомпания. 465. Авиакомпания. 467. Авиакомпания. 469. Авиакомпания. 471. Авиакомпания. 473. Авиакомпания. 475. Авиакомпания. 477. Авиакомпания. 479. Авиакомпания. 481. Авиакомпания. 483. Авиакомпания. 485. Авиакомпания. 487. Авиакомпания. 489. Авиакомпания. 491. Авиакомпания. 493. Авиакомпания. 495. Авиакомпания. 497. Авиакомпания. 499. Авиакомпания. 501. Авиакомпания. 503. Авиакомпания. 505. Авиакомпания. 507. Авиакомпания. 509. Авиакомпания. 511. Авиакомпания. 513. Авиакомпания. 515. Авиакомпания. 517. Авиакомпания. 519. Авиакомпания. 521. Авиакомпания. 523. Авиакомпания. 525. Авиакомпания. 527. Авиакомпания. 529. Авиакомпания. 531. Авиакомпания. 533. Авиакомпания. 535. Авиакомпания. 537. Авиакомпания. 539. Авиакомпания. 541. Авиакомпания. 543. Авиакомпания. 545. Авиакомпания. 547. Авиакомпания. 549. Авиакомпания. 551. Авиакомпания. 553. Авиакомпания. 555. Авиакомпания. 557. Авиакомпания. 559. Авиакомпания. 561. Авиакомпания. 563. Авиакомпания. 565. Авиакомпания. 567. Авиакомпания. 569. Авиакомпания. 571. Авиакомпания. 573. Авиакомпания. 575. Авиакомпания. 577. Авиакомпания. 579. Авиакомпания. 581. Авиакомпания. 583. Авиакомпания. 585. Авиакомпания. 587. Авиакомпания. 589. Авиакомпания. 591. Авиакомпания. 593. Авиакомпания. 595. Авиакомпания. 597. Авиакомпания. 599. Авиакомпания. 601. Авиакомпания. 603. Авиакомпания. 605. Авиакомпания. 607. Авиакомпания. 609. Авиакомпания. 611. Авиакомпания. 613. Авиакомпания. 615. Авиакомпания. 617. Авиакомпания. 619. Авиакомпания. 621. Авиакомпания. 623. Авиакомпания. 625. Авиакомпания. 627. Авиакомпания. 629. Авиакомпания. 631. Авиакомпания. 633. Авиакомпания. 635. Авиакомпания. 637. Авиакомпания. 639. Авиакомпания. 641. Авиакомпания. 643. Авиакомпания. 645. Авиакомпания. 647. Авиакомпания. 649. Авиакомпания. 651. Авиакомпания. 653. Авиакомпания. 655. Авиакомпания. 657. Авиакомпания. 659. Авиакомпания. 661. Авиакомпания. 663. Авиакомпания. 665. Авиакомпания. 667. Авиакомпания. 669. Авиакомпания. 671. Авиакомпания. 673. Авиакомпания. 675. Авиакомпания. 677. Авиакомпания. 679. Авиакомпания. 681. Авиакомпания. 683. Авиакомпания. 685. Авиакомпания. 687. Авиакомпания. 689. Авиакомпания. 691. Авиакомпания. 693. Авиакомпания. 695. Авиакомпания. 697. Авиакомпания. 699. Авиакомпания. 701. Авиакомпания. 703. Авиакомпания. 705. Авиакомпания. 707. Авиакомпания. 709. Авиакомпания. 711. Авиакомпания. 713. Авиакомпания. 715. Авиакомпания. 717. Авиакомпания. 719. Авиакомпания. 721. Авиакомпания. 723. Авиакомпания. 725. Авиакомпания. 727. Авиакомпания. 729. Авиакомпания. 731. Авиакомпания. 733. Авиакомпания. 735. Авиакомпания. 737. Авиакомпания. 739. Авиакомпания. 741. Авиакомпания. 743. Авиакомпания. 745. Авиакомпания. 747. Авиакомпания. 749. Авиакомпания. 751. Авиакомпания. 753. Авиакомпания. 755. Авиакомпания. 757. Авиакомпания. 759. Авиакомпания. 761. Авиакомпания. 763. Авиакомпания. 765. Авиакомпания. 767. Авиакомпания. 769. Авиакомпания. 771. Авиакомпания. 773. Авиакомпания. 775. Авиакомпания. 777. Авиакомпания. 779. Авиакомпания. 781. Авиакомпания. 783. Авиакомпания. 785. Авиакомпания. 787. Авиакомпания. 789. Авиакомпания. 791. Авиакомпания. 793. Авиакомпания. 795. Авиакомпания. 797. Авиакомпания. 799. Авиакомпания. 801. Авиакомпания. 803. Авиакомпания. 805. Авиакомпания. 807. Авиакомпания. 809. Авиакомпания. 811. Авиакомпания. 813. Авиакомпания. 815. Авиакомпания. 817. Авиакомпания. 819. Авиакомпания. 821. Авиакомпания. 823. Авиакомпания. 825. Авиакомпания. 827. Авиакомпания. 829. Авиакомпания. 831. Авиакомпания. 833. Авиакомпания. 835. Авиакомпания. 837. Авиакомпания. 839. Авиакомпания. 841. Авиакомпания. 843. Авиакомпания. 845. Авиакомпания. 847. Авиакомпания. 849. Авиакомпания. 851. Авиакомпания. 853. Авиакомпания. 855. Авиакомпания. 857. Авиакомпания. 859. Авиакомпания. 861. Авиакомпания. 863. Авиакомпания. 865. Авиакомпания. 867. Авиакомпания. 869. Авиакомпания. 871. Авиакомпания. 873. Авиакомпания. 875. Авиакомпания. 877. Авиакомпания. 879. Авиакомпания. 881. Авиакомпания. 883. Авиакомпания. 885. Авиакомпания. 887. Авиакомпания. 889. Авиакомпания. 891. Авиакомпания. 893. Авиакомпания. 895. Авиакомпания. 897. Авиакомпания. 899. Авиакомпания. 901. Авиакомпания. 903. Авиакомпания. 905. Авиакомпания. 907. Авиакомпания. 909. Авиакомпания. 911. Авиакомпания. 913. Авиакомпания. 915. Авиакомпания. 917. Авиакомпания. 919. Авиакомпания. 921. Авиакомпания. 923. Авиакомпания. 925. Авиакомпания. 927. Авиакомпания. 929. Авиакомпания. 931. Авиакомпания. 933. Авиакомпания. 935. Авиакомпания. 937. Авиакомпания. 939. Авиакомпания. 941. Авиакомпания. 943. Авиакомпания. 945. Авиакомпания. 947. Авиакомпания. 949. Авиакомпания. 951. Авиакомпания. 953. Авиакомпания. 955. Авиакомпания. 957. Авиакомпания. 959. Авиакомпания. 961. Авиакомпания. 963. Авиакомпания. 965. Авиакомпания. 967. Авиакомпания. 969. Авиакомпания. 971. Авиакомпания. 973. Авиакомпания. 975. Авиакомпания. 977. Авиакомпания. 979. Авиакомпания. 981. Авиакомпания. 983. Авиакомпания. 985. Авиакомпания. 987. Авиакомпания. 989. Авиакомпания. 991. Авиакомпания. 993. Авиакомпания. 995. Авиакомпания. 997. Авиакомпания. 999. Авиакомпания. 1001. Авиакомпания. 1003. Авиакомпания. 1005. Авиакомпания. 1007. Авиакомпания. 1009. Авиакомпания. 1011. Авиакомпания. 1013. Авиакомпания. 1015. Авиакомпания. 1017. Авиакомпания. 1019. Авиакомпания. 1021. Авиакомпания. 1023. Авиакомпания. 1025. Авиакомпания. 1027. Авиакомпания. 1029. Авиакомпания. 1031. Авиакомпания. 1033. Авиакомпания. 1035. Авиакомпания. 1037. Авиакомпания. 1039. Авиакомпания. 1041. Авиакомпания. 1043. Авиакомпания. 1045. Авиакомпания. 1047. Авиакомпания. 1049. Авиакомпания. 1051. Авиакомпания. 1053. Авиакомпания. 1055. Авиакомпания. 1057. Авиакомпания. 1059. Авиакомпания. 1061. Авиакомпания. 1063. Авиакомпания. 1065. Авиакомпания. 1067. Авиакомпания. 1069. Авиакомпания. 1071. Авиакомпания. 1073. Авиакомпания. 1075. Авиакомпания. 1077. Авиакомпания. 1079. Авиакомпания. 1081. Авиакомпания. 1083. Авиакомпания. 1085. Авиакомпания. 1087. Авиакомпания. 1089. Авиакомпания. 1091. Авиакомпания. 1093. Авиакомпания. 1095. Авиакомпания. 1097. Авиакомпания. 1099. Авиакомпания. 1101. Авиакомпания. 1103. Авиакомпания. 1105. Авиакомпания. 1107. Авиакомпания. 1109. Авиакомпания. 1111. Авиакомпания. 1113. Авиакомпания. 1115. Авиакомпания. 1117. Авиакомпания. 1119. Авиакомпания. 1121. Авиакомпания. 1123. Авиакомпания. 1125. Авиакомпания. 1127. Авиакомпания. 1129. Авиакомпания. 1131. Авиакомпания. 1133. Авиакомпания. 1135. Авиакомпания. 1137. Авиакомпания. 1139. Авиакомпания. 1141. Авиакомпания. 1143. Авиакомпания. 1145. Авиакомпания. 1147. Авиакомпания. 1149. Авиакомпания. 1151. Авиакомпания. 1153. Авиакомпания. 1155. Авиакомпания. 1157. Авиакомпания. 1159. Авиакомпания. 1161. Авиакомпания. 1163. Авиакомпания. 1165. Авиакомпания. 1167. Авиакомпания. 1169. Авиакомпания. 1171. Авиакомпания. 1173. Авиакомпания. 1175. Авиакомпания. 1177. Авиакомпания. 1179. Авиакомпания. 1181. Авиакомпания. 1183. Авиакомпания. 1185. Авиакомпания. 1187. Авиакомпания. 1189. Авиакомпания. 1191. Авиакомпания. 1193. Авиакомпания. 1195. Авиакомпания. 1197. Авиакомпания. 1199. Авиакомпания. 1201. Авиакомпания. 1203. Авиакомпания. 1205. Авиакомпания. 1207. Авиакомпания. 1209. Авиакомпания. 1211. Авиакомпания. 1213. Авиакомпания. 1215. Авиакомпания. 1217. Авиакомпания. 1219. Авиакомпания. 1221. Авиакомпания. 1223. Авиакомпания. 1225. Авиакомпания. 1227. Авиакомпания. 1229. Авиакомпания. 1231. Авиакомпания. 1233. Авиакомпания. 1235. Авиакомпания. 1237. Авиакомпания. 1239. Авиакомпания. 1241. Авиакомпания. 1243. Авиакомпания. 1245. Авиакомпания. 1247. Авиакомпания. 1249. Авиакомпания. 1251. Авиакомпания. 1253. Авиакомпания. 1255. Авиакомпания. 1257. Авиакомпания. 1259. Авиакомпания. 1261. Авиакомпания. 1263. Авиакомпания. 1265. Авиакомпания. 1267. Авиакомпания. 1269. Авиакомпания. 1271. Авиакомпания. 1273. Авиакомпания. 1275. Авиакомпания. 1277. Авиакомпания. 1279. Авиакомпания. 1281. Авиакомпания. 1283. Авиакомпания. 1285. Авиакомпания. 1287. Авиакомпания. 1289. Авиакомпания. 1291. Авиакомпания. 1293. Авиакомпания. 1295. Авиакомпания. 1297. Авиакомпания. 1299. Авиакомпания. 1301. Авиакомпания. 1303. Авиакомпания. 1305. Авиакомпания. 1307. Авиакомпания. 1309. Авиакомпания. 1311. Авиакомпания. 1313. Авиакомпания. 1315. Авиакомпания. 1317. Авиакомпания. 1319. Авиакомпания. 1321. Авиакомпания. 1323. Авиак

Почти на месяц один из залов старейшего в нашей стране музея техники стал одновременно ангаром, аэродромом, небом и вместил в себя немало летательных аппаратов: от самых первых бипланов до современных ракетоносцев-перехватчиков. Политехнический принял участников VI открытого Всесоюзного конкурса стендовых моделей, посвященного 45-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне.



Штурмовик Су-25



Истребитель Су-27



Воссоздание одного из эпизодов минувшей войны — истребитель Ла-7 на фронтовом аэродроме.

Кто не «заболел» авиамоделизмом, тот еще не знает, какая это сложная, но интересная работа — создание копий самолетов. Ведь модель-копия — не игрушка, а точная премьера своего времени. Это и наука: ведь исторические сведения о многих машинах, а тем более чертежей не сыскать, как говорится, днем с огнем; и практика — нужно иметь поистине золотые руки, чтобы из самых разнообразных материалов родились вот такие самолеты и вертолеты — как настоящие! Авиамоделисты занимаются исконные мальчишки. Кто-то из них со временем освоит

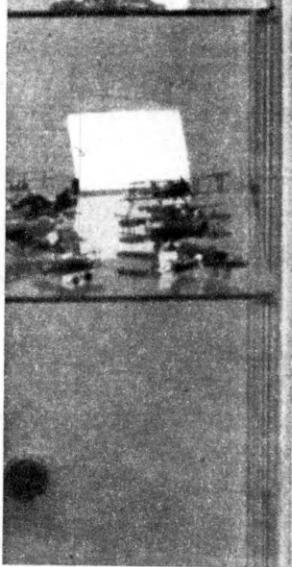
искусство планеризма. А там и до самолета рукой подать. Но трудны ступени этого восхождения, многое препятствий на пути в небо. И здесь, конечно же, без помощников не обойтись.

Журнал «Авиация и космонавтика» готов помочь юным друзьям авиации. Тот, кто будет постоянно следить за нашими публикациями, наверняка найдет в них много интересного и полезного.

Уверены, что уже на VII конкурсе стендовых моделей будут представлены изделия, созданные по рекомендациям нашего журнала. Желаем успеха!



Вертолет Ми-24



— Давай сделаем вот этот!

ШТУРМОВИК Су-25

