



АВИАЦИЯ
и
КОСМОНАВТИКА

1980 12



К НОВЫМ СТАРТАМ

**ПЕРЕДОВИКИ
ПРЕДСЪЕЗДОВСКОГО
СОРЕВНОВАНИЯ**

Личный состав Военно-Воздушных Сил новыми успехами в ратном труде готовится встретить XXVI съезд Коммунистической партии. В авиационных частях и подразделениях ширится размах предсъездовского социалистического соревнования, все настойчивее ведется борьба за дальнейшее повышение боевой готовности и боеспособности воинских коллективов, отличное выполнение учебно-боевых задач, эффективное применение и образцовое сбережение техники. Начав новый учебный год, воздушные бойцы полны решимости еще выше поднять уровень профессионального мастерства, полностью выполнить взятые обязательства. Как всегда, коммунисты и комсомольцы личным примером и срастным пропагандистским словом призывают сослуживцев достойно выполнять свой долг.

На снимках:

* Скоро полеты. Много забот у инженерно-технического состава. Вместе с другими специалистами высококачественно готовят боевые машины к старту в небо и техник по радиоэлектронному оборудованию лейтенант-инженер А. Тарасов. Комсомольский активист уверенно лидирует в предсъездовском социалистическом соревновании.

* Успешно выполняют повышенные социалистические обязательства специалисты ИАС старший лейтенант технической службы И. Федюкович и прапорщик Т. Коско. Подготовленная ими техника всегда работает безотказно.

* Хорошая слава идет в части о воздушном бойце военном летчике второго класса старшем лейтенанте А. Ананьеве. Молодой коммунист решил к XXVI съезду КПСС повисить свое индивидуальное мастерство. И слово свое он держит.

* Заканчивается предполетная подготовка.

Фото А. СЕМЕЛЯКА.



«ЧТОБЫ УМЕЛО ИСПОЛЬЗОВАТЬ БОЕВУЮ ТЕХНИКУ И ОБУЧИТЬ ЭТОМУ ДРУГИХ, НАДО ХОРОШО ЗНАТЬ ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЕЕ ДЕЙСТВИЯ, ИМЕТЬ ШИРОКИЕ ЗНАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ НАУКИ. И ЭТИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ НЕОБХОДИМО ПОСТОЯННО ПОПОЛНЯТЬ».

Л. И. БРЕЖНЕВ

ТРАДИЦИИ ФРОНТОВИКОВ — НАШЕ БОГАТСТВО

Генерал-лейтенант авиации П. БАЗАНОВ,
Герой Советского Союза, заслуженный
военный летчик СССР

В частях и подразделениях Военно-Воздушных Сил начался новый учебный год. Воины-авиаторы настойчиво овладевают свершенной техникой и оружием, достигают науки побеждать. Командиры, политработники, офицеры штабов, партийные и комсомольские организации направляют политическую активность и творческий энтузиазм личного состава на дальнейшее совершенствование профессиональной выучки, повышение бдительности и боевой готовности.

В минувшем учебном году воины-авиаторы достигли высоких результатов в боевой и политической подготовке, выполнили социалистические обязательства, взятые в честь 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина, 35-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне. Значительно возросло профессиональное мастерство летного и инженерно-технического состава ВВС. Как показала итоговая проверка, особенно значительных успехов добились в тех частях и подразделениях, где в боевой и политической подготовке строго выдерживался курс на эффективность и качество, использовалась передовая методика организации и проведения занятий, тренировок, полетов, учений, работ на авиационной и обслуживающей технике в условиях, максимально приближенных к боевым, где социалистическое соревнование стало неотъемлемой частью учебного процесса.

Выступая на торжественном заседании в Алма-Ате, посвященном 60-летию Казахской ССР и Коммунистической партии Казахстана, Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР товарищ Л. И.

Брежнев сказал: «Наши доблестные Вооруженные Силы располагают всем необходимым для того, чтобы дать отпор любому агрессору». Важнейшее место в учебно-боевой работе крылатых бойцов занимает изучение тактики, освоение приемов и способов боевого применения авиационной техники и вооружения.

Опыт Великой Отечественной войны показывает, что тактика — второе оружие воина. Не владевший приемами боевого применения своего самолета, не обладавший развитым тактическим мышлением, летчик нередко ставил себя и товарищей в очень тяжелое положение или просто оказывался мишенью для врага.

Коснемся лишь одного из важных принципов тактики — боевой активности. Как известно, в воздушной схватке при прочих равных условиях побеждает тот, кто более решителен, изобретателен, настойчив, каждое мгновение борется за овладение инициативой, стремится сорвать планы и замыслы противника, навязать ему свою волю. Ныне это понятие наполнилось новым содержанием. Существенно изменились приемы борьбы с врагом. К ним можно отнести возросшую мощь ударов авиации, применение боевых вертолетов, введение противника в заблуждение ложными маневрами и многое другое.

То же можно сказать о принципе взаимодействия. Темпы современных боевых действий по сравнению с темпами времен второй мировой войны увеличились во много раз. Это обстоятельство предъявляет более жесткие требования к воздушной выучке летчиков, к их тактическому мышлению, умению правильно

организовать поддержку наземных войск с воздуха.

Передовые командиры делают все для того, чтобы летный состав глубоко изучал боевую технику, знал ее маневренные и огневые возможности, виртуозно владел самолетом или вертолетом, метко бомбил, стрелял, пускал ракеты, умел четко реализовать тактический замысел.

Основы тактики авиации, других видов Вооруженных Сил, родов войск, с которыми она взаимодействует, даются будущим летчикам еще в училище. В дальнейшем, по мере накопления летного опыта, они совершенствуют и углубляют свои знания, расширяют военный кругозор. В каждой авиационной части есть специальные классы тактики. В большинстве своем они превратились в своего рода научные центры. Здесь в соответствии с заданными условиями

За нашу Советскую Родину!



АВИАЦИЯ
и
КОСМОНАВТИКА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ

ИЗДАЕТСЯ С 1918 ГОДА

ДЕКАБРЬ 1980 12



Свято хранят и умножают славные боевые традиции авиаторы отличной эскадрильи, где служит военный летчик первого класса гвардии майор В. Арзжмов. Экипаж, который он возглавляет, лидирует в социалистическом соревновании за достойную встречу XXVI съезда КПСС.

На снимке: гвардии майор В. Арзжмов.

творчески осмысливаются элементы боевого применения и приемы ведения боя. Например, в полку, одной из эскадрилий которого командует майор А. Почиталкин, в оборудовании такой аудитории участвовали многие летчики и офицеры боевого управления. В классе есть стенд, позволяющий в зависимости от обстановки моделировать тот или иной прием или маневр, приборы для анализа результатов боевого применения, макет полигона с изменяемой обстановкой для атаки наземных целей, а также различные модели самолетов армий капиталистических государств, на которых отмечены наиболее уязвимые места. Летный состав охотно готовится к полетам в этом классе. Кроме того, в полку на высоком методическом уровне читаются лекции, проводятся классно-групповые и тактико-специальные занятия, семинары, тактические летучки, на которых в деловой, творческой обстановке каждый авиатор может высказать свое мнение, предложить решение. Не случайно воздушные бойцы этой части из года в год демонстрируют высокую пилотажную, огневую и тактическую выучку.

На недавно прошедшем летно-тактическом учении с боевой стрельбой летчики возглавляемой офицером Почиталкиным эскадрильи все полетные задания

выполнили с высокой оценкой. Резкие изменения воздушной обстановки и активное противодействие «противника» не застали их врасплох. В очень сложных условиях четко реализовал план боя и вышел победителем командир звена майор В. Лесников. Его успеху в немалой степени способствовали хорошо отлаженное взаимодействие с расчетом командного пункта, проведенные ранее совместные тренажи и розыгрыши, умелое, непрерывное управление группой в бою.

Однако, к сожалению, есть и такие классы, оборудование которых не всегда соответствует требованиям тактической подготовки. Наглядные пособия в них скорее свидетельствуют об изобретательности и находчивости их создателей, чем о целенаправленности использования в специальной учебе. Тактика постоянно нуждается в совершенствовании. Этого требуют непрерывно обновляющиеся средства вооруженной борьбы. А творческой лабораторией командиров и летчиков являются учебная база и воздушное пространство над аэродромом.

Чтобы научиться побеждать сильного, технически оснащенного противника, нужно планомерно, целеустремленно изучать его сильные и слабые стороны, технику и тактику. В частях и подразделениях по этим темам проводятся занятия, читаются лекции. Однако этого недостаточно. Каждый воздушный боец обязан самостоятельно изо дня в день работать над соответствующей литературой. Прежде всего важно знать авиацию и вооружение армий стран, входящих в наиболее агрессивный блок НАТО.

В повседневной учебе летный состав не встречает реального огневого противодействия. Это, бесспорно, накладывает определенный отпечаток на морально-психологическую готовность воздушных бойцов к преодолению трудностей. Но хорошо продуманная организация полетов на боевое применение, соответствующий тактический фон приносят большую пользу. После жаркой схватки в небе победитель и побежденный, их командиры в деловой обстановке детально разбирают промахи и упущения, пополняют свой тактический багаж удачными приемами и маневрами. Существенную помощь оказывают им средства объективного контроля, обмен опытом на занятиях, летучках и конференциях.

Говорят, на ошибках учатся. И с этим нельзя не согласиться. Летчик, допустивший однажды серьезный просчет и глубоко проанализировавший его причину, вряд ли еще раз на этом споткнется. И тем не менее, очень плохо, если учатся только на своих ошибках. Необходимо учитывать и иметь в виду каждый неудачный случай, с кем бы и где бы он ни произошел. Для этого авиаторы получают соответствующую информацию. А тот, кто думает, что промах может допустить кто угодно, только не он, в сложной обстановке обрекает себя на неудачу.

Постоянная бдительность, готовность к немедленным, решительным действиям — это, мне кажется, нормальное состояние воздушного бойца, а расслабленность и пассивность — источники поражения. Никогда не забуду 9 мая 1943 года. В тот день мы восьмеркой вылетели на прикрытия поля боя. Вел группу командир эскадрильи старший лейтенант М. Мудров. Шли в левом пеленге звеньев на расстоянии полутора-двух

километров. Звенья же были в правых пеленгах на интервалах и дистанциях между самолетами восемьдесят метров.

Как только группа набрала высоту пять тысяч метров, командир сообщил о подходе к границе зоны барражирования. И в это время по радио мы услышали информацию станции наведения: «Лавочкины», под вами «фоккеры!» Естественно, каждый летчик начал искать противника под собой. Вскоре ведущий группы скомандовал: «Разворот вправо!»

Держа в поле зрения звено командира, я одновременно пытался обнаружить врага. И вдруг какая-то внутренняя сила заставила меня оглянуться. Прямо на хвосте висел ФВ-190. Инстинктивно я резко убрал газ и только успел двинуть вперед педаль, как раздался треск. Острая боль пронзила левую ногу. От борта и плоскости полетели щепки. Самолет сначала сделал бочку, а затем свалился в штопор. Прекратить вращение удалось только на высоте около двух тысяч метров. Аэродром наш был неподалеку. Кое-как дотянул до него и пошел на посадку. Но выпустить шасси не смог из-за повреждения системы уборки и выпуска. Пришлось садиться на фюзеляж.

В госпитале у меня было много времени поразмышлять о причине своего поражения. Выводы напрашивались самые неутешительные. Во-первых, забыл об осмотрительности. Надеюсь на информацию с земли и ведя поиск в нижней полусфере, я упустил из виду то, что враг мог эшелонировать свой боевой порядок. Так и случилось. Во-вторых, слабыми оказались взаимоконтроль и поддержка в звене. Обычно разворот на ведомых требует от летчиков больше внимания для выдерживания своего места в строю. Здесь же все настолько увлеклось поиском, что даже не заметили исчезновения ведущего.

И еще. Боевой порядок в тот раз (точнее, построение самолетов в нем) не соответствовал условиям полета. Об этом говорил и командир эскадрильи на разборе воздушного боя. Правый пеленг самолетов в левом пеленге звеньев не обеспечивал свободы маневра и огневого взаимодействия между экипажами. В чем тут дело?

Накануне наша восьмерка в том же составе сопровождала штурмовики. Боевой порядок истребителей прикрытия был аналогичным, с той лишь разницей, что второе звено находилось позади группы «килов» с превышением в тысячу метров. Поставленную задачу тогда решили успешно. Штурмовики нанесли мощный удар по гитлеровским войскам на поле боя. И хотя «мессершмитты» пытались напасть на них, ни один не прорвался сквозь заслон истребителей. Более того, после дерзкой атаки первой пары враг недосчитался двух самолетов. Вывод мог быть только одним: нет хороших или плохих боевых порядков, есть соответствующие и не соответствующие конкретной обстановке.

Об этом, кстати, напоминали и документы, которые поступали в авиационные части из штабов воздушных армий и ВВС, где боевой опыт непрерывно анализировался и обобщался. В частности, в одной из рекомендаций говорилось, что боевые строи и порядки, чрезмерно сомкнутые и не эшелонированные по высоте, усложняют наблюдение за воздухом и затрудняют взаимную поддержку. Группы уязвимы и быстро рассыпа-

ются при внезапном нападении противника и не обеспечивают организованного отпора и взаимодействия в бою. Атаки в таких строях также малоэффективны: замыкающие летчики, по существу, не прицеливаются.

Опыт мы накапливали в жестоких воздушных схватках. Рождались новая тактика, более рациональные боевые приемы. Истребители стали применять разомкнутые боевые порядки, эшелонированные по высотам, — так называемые этажерки. Это расширяло границы наблюдения за воздушным пространством, обеспечивало свободу маневра в группах, взаимную поддержку и выручку в бою, давало много других преимуществ. Но вместе с тем резко возрастала роль командиров групп, звеньев, пар по управлению ими в бою, ответственность летчиков за свои действия. На фронте всячески поощрялись инициатива, творчество и сурово наказывались те, кто нарушал летную дисциплину. Случалось, и нередко, в предвкушении легкой победы летчики, особенно молодые, бросали ведущего и устремлялись в погоню за противником, подставляя под удар командира. Безусловно, такие действия расценивались как грубейшее отступление от законов воздушного боя.

Зато каждая новая находка, удачный прием или маневр после тщательного обсуждения и разбора становились достоянием всех воздушных бойцов. Помните, командир нашего полка Герой Советского Союза гвардии подполковник Г. Прокopenko даже в самые напряженные дни, когда приходилось делать по несколько вылетов, после каждого из них собирал летчиков прямо у самолетов и анализировал полет. Порой приходилось удивляться, когда он успевал все замечать. Командир хвалил за инициативные, грамотные действия и строго от-

читывал за пассивность или неоправданные поступки. Видеть все — один из показателей зрелости воздушного бойца.

Кстати, в своих указаниях командующий ВВС Красной Армии требовал от командиров соединений «всемерно поощрять тех командиров эскадрилий, звеньев, которые в каждом боевом вылете применяют новые приемы борьбы с противником, разнообразят формы и методы своих действий, используя дерзость, хитрость, внезапность, и, как следствие всего этого, не имеют потерь. Боевые дела этих командиров как образец лучшего делать достоянием всех экипажей, подразделений и частей».

Большую роль в распространении передового опыта играли политработники, партийные и комсомольские активисты. Они вели индивидуальную воспитательную работу с личным составом, оперативно пропагандировали передовой опыт лучших авиаторов, ведущих групп. Красочно оформлялись стенгазеты, бюллетени, в которых подробно описывались проведенные воздушные бои, обращалось внимание на новые тактические находки. Нередко газеты выходили со схемами, разрабатывать которые помогали сами участники боя.

В современных условиях роль командира, управляющего боем, самостоятельность летчиков в принятии и реализации решений возросли, ибо намного больше стали пространственные рамки боя, динамические характеристики техники, возможности прицельных комплексов и оружия по обнаружению и уничтожению противника. На помощь летчику пришел офицер боевого управления. Он стал полноправным участником боя. Следовательно, офицерам командных пунктов, как и летчикам, надо глубоко изучать тактику своих ВВС и противника, участвовать в разработке плана боя, го-

товиться к полетам на боевое применение. Нужно систематически обращаться к опыту Великой Отечественной войны, выбирать из кладовой прошлого подходящие примеры и с учетом современной техники и оружия, способов ведения боевых действий внедрять в практику учебы. Ветераны, прошедшие горнило войны, держат в памяти такие интересные факты, которые невозможно найти в литературе. Их опыт весомо пополняет багаж знаний молодых авиаторов о войне. Этой же цели служат выступления перед ними бывалых воздушных бойцов. Подробные разборы различных тактических приемов, применявшихся в учебных боях, их анализ, выводы и конкретные рекомендации становятся большим подспорьем в овладении мастерством.

Совершенствование тактического мастерства прямо зависит от творческой, деловой атмосферы в воинских коллективах, умелого распространения передового опыта, быстрого его внедрения в жизнь. Здесь открывается широкое поле деятельности для целенаправленной партийно-политической работы партийных и комсомольских организаций, их боевого актива. В новом учебном году каждую минуту занятий, тренировок, полетов нужно использовать с максимальной пользой для повышения боевой готовности. В частях и подразделениях для этого созданы все условия.

В борьбе за выполнение социалистических обязательств, взятых в честь XXVI съезда Коммунистической партии Советского Союза, важная задача всех командиров, политорганов и штабов — выявлять новые возможности дальнейшего повышения качества пилотажной и огневой выучки крылатых бойцов, настойчиво внедрять в учебно-боевой процесс современную методику совершенствования тактического мастерства.

ВЗЛЕТАЛИ, ЧТОБЫ ПОБЕДИТЬ

* Героя Советского Союза генерал-майора авиации С. Краморенно хорошо знают в авиационных частях и подразделениях. Он часто встречается с молодыми воздушными бойцами, учит их умело и грамотно действовать в современном бою, делится воспоминаниями о пережитом.

На с ним к в: Герой Советского Союза генерал-майор авиации С. Краморенно беседует с молодыми летчиками.

Фото А. СЕМЕЛЯКА.



ПЕРЕДОВИКИ ПРЕДСЪЕЗДОВСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ

Фигуры пилотажа следуют одна за другой. Петли, полупетли, огромной крутизны горки, вертикальные, горизонтальные бочки — одиночные и двойные, повороты на восходящих и нисходящих траекториях. И все это в стремительном темпе, на одном дыхании. Истребитель сделал еще одну серию восходящих бочек и будто растаял в синеве зенита. Чувствовалось, сверхзвуковым ракетоносцем управляет твердая, властная рука мастера.

Пилотировал самолет гвардии майор С. Безлюдный, заместитель командира эскадрильи мастеров боевого применения. Подразделение, где он служит, лидирует в социалистическом соревновании за достойную встречу XXVI съезда КПС.

Офицер Безлюдный среднего роста, с открытым добродушным лицом. В слегка прищуренных глазах светятся озорные искорки, с лица не сходит улыбка. Тепло рассказывает он о боевых товарищах, вспоминает своих учителей. И первым среди них — командира эскадрильи офицера Е. Аведикова. Далеко от аэродрома, где стоит часть, служит теперь Евгений Михайлович. Но всякий раз, едва выпадает случай, он приезжает к однополчанам, интересуется делами подразделения, дает толковые советы.

В эскадрилью Безлюдный пришел из училища, где работал летчиком-инструктором. В короткий срок он догнал более опытных товарищей, стал получать высшие оценки и за самые трудные упражнения.

— Как смотрите, если включим вас в состав пилотажной группы? — спросил его однажды Аведиков.

— Сознаюсь, предложение командира меня несколько озадачало, — рассказывает гвардии майор Безлюдный. — В училище и после него я как-то не очень любил групповые полеты. А тут нужно не только держать свое место в плотном строю, но еще и выполнять очень сложные фигуры. Впрочем, отступать не хотелось.

Да и не в характере Сергея отступать. Новый вид подготовки он принял с осваивать с прежним усердием. Сначала не-

сколько полетов с инструктором на учебно-боевом самолете, затем самостоятельные тренировки в составе групп из двух, четырех, шести истребителей. А в перерывах между вылетами — еще более глубокое изучение практической аэродинамики, пилотажных характеристик крылатой машины, разбор до тонкостей каждого вопроса, касающегося сложного маневрирования в сомкнутом строю. И снова тренировки, тренировки.

Полеты давали нужную практику. Сыграли свою роль и советы командира звена офицера А. Кудрявцева, опытных пилотажников офицеров Б. Грабовецкого, А. Бокача и П. Зубца, командира эскадрильи. После одного из вылетов Аведиков заключил:

— Отлично!

Похвала эта прибавила Сергею веры в свои силы, побудила к еще более настойчивой работе.

— Пожалуй, — вспоминает Безлюдный, — нашему росту, а высший пилотаж в то время осваивала группа молодых летчиков эскадрильи, способствовало не только высокое профессиональное мастерство командиров, личное усердие, но в большой мере и то, что комэск умело сочетал обучение с воспитанием.

«Конечно, отлично выполнять различные фигуры раздельно и в комплексе нужно, — рассуждали иногда мы, — но в групповом пилотаже слишком уж заметен элемент спортивный, показатель. Надо ли это?» Вслух, правда, таких мыслей не высказывали, если и заводили этот разговор, то в своем кругу. Но Евгений Михайлович, словно угадывая наше настроение, нередко повторял:

— Вы — истребители, значит, бойцы. Раньше победа в бою оставалась на стороне тех летчиков, которые, обладая мужеством, тактической и огневой выучкой, хорошей реакцией, могли, как говорится, взять от своей машины все, на что она способна. Сейчас роль личной вы-

учки еще больше возросла — бой в воздухе стал скоротечнее, динамичнее. Об этом прежде всего и думайте, находясь в кабине, выдерживая каждый километр скорости, каждый метр высоты.

Несколько лет минуло с той поры. Сергей Безлюдный стал заместителем командира эскадрильи, давно получил первый класс. Много раз показывал он групповой и одиночный пилотаж товарищам, приехавшим на аэродром военнотружущим наземных войск, гостям из-за рубежа. Учит пилотажу других. А те слова Аведикова помнит крепко. Неоднократно убеждался в правоте командира подразделения: мастерское владение современным истребителем выручало и в самой трудной воздушной обстановке.

Летно-тактическое учение в разгаре. Пара гвардии майора С. Безлюдного на форсаже уносится в закрытое сплошной низкой облачностью небо. Все помыслы летчиков сейчас сосредоточены на одном: найти цель на максимальном удалении от объекта, который охраняют истребители, тактически грамотно атаковать и сбить «противника» первыми ракетами. Полет решит, как выполнены социалистические обязательства в соревновании.

— 62-й, вам курс... высота... — передает на борт штурман наведения.

Первые данные о «противнике», пока самые общие. Но и их хватает гвардии майору Безлюдному для предварительной оценки складывающейся обстановки. Внимание летчика сосредоточено на приборах, параметры выдерживаются безукоризненно.

Пробиты облака. Рычаг управления двигателем снят с упора форсированного режима: надо экономить горючее, полет может быть продолжительным. Ведомый точно сохраняет свое место в боевом порядке. Эфир доносит новую информацию с земли:

— 62-му форсаж, набор высоты...

ПЕРЕДОВИКИ ПРЕДСЪЕЗДОВСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ



* Опытным специалистом рекомендовал себя начальник комплексного тренажера гвардии капитан Ю. Иевлев. Он помогает летному составу в совершенстве осваивать сложную авиационную технику.

На снимке: гвардии капитан Ю. Иевлев проводит очередные занятия на тренажере.

Фото А. СЕМЕЛЯКА.



СВОБОДНАЯ ОХОТА»

Полковник
Ю. БЕЛЯЕВ

Качнулась и пошла вправо по циферблату стрелка указателя скорости. Резко увеличивается скороподъемность. Выполняя распоряжения командного пункта, первоклассный воздушный боец внимательно следит за окружающим пространством, еще больше — за экраном радиолокационного прицела.

— До цели... — сообщает штурман наведения.

— Понял.

Вот она, «птичка» — отраженный от самолета «противника» импульс энергии. По перемещению метки Безлюдный точно угадывает маневр цели по курсу и высоте. Опытный, хорошо постигший законы воздушного боя летчик не только четко повторяет эволюции «противника», но и упреждает их: тактический поединок не терпит компромиссов.

Занято выгодное положение для открытия огня. Палец ложится на боевую кнопку. Мгновение — и она утоплена. Через секунды информирует ведомый:

— Пуск произвел.

На земле после посадки данные средств объективного контроля подтвердят, что атака была снайперской.

Обстановка на учении близка к реальной боевой. Поэтому летчики начеку. И не зря! С командного пункта передают:

— 62-й, вам снижение до... курс 270.

— Выполняю, — отвечает Безлюдный...

...Успех обеспечивает только бдительность, мастерство, точнейший расчет. Всего этого первоклассному летчику не занимать. Истребители опять вошли в плотную завесу облаков. Маневр, еще маневр.

— Наблюдаю в обзоре, — докладывает Безлюдный.

— Цель ваша, атакуйте, — подтверждает земля.

Поединок так же молниеносен, как первый. Стрельба, как говорят летчики, немая. Но она точна, победой завершается и второй перехват.

Теперь — домой. Инженерно-технический состав быстро готовит истребители к повторному вылету. Через некоторое время пара гвардии майора Безлюдного вновь уходит в воздух.

Перехватчики встречают очень опытного «противника». Но численное превосходство и тактически выгодные условия не приносят ему успеха. Применив заранее предусмотренные маневры, военный летчик первого класса Безлюдный и его ведомый захватывают инициативу. Противоборствующая сторона вынуждена отступить.

— Сколько топлива, 62-й?

Безлюдный сообщает об остатке горючего.

— Идите в квадрат 24 — 6, вам свободная охота.

— Понял.

Безлюдный и неотступно следующий за ним ведомый готовы к такому заданию. Перед летно-тактическим учением по решению командира эскадрильи майор проводил занятия, где подробно рассказал о приемах свободной охоты. Несколько вариантов их ведущий обговорил с подчиненными накануне вылета.

— Главное, — подчеркнул он, — четкость взаимодействия в группе, осмысленность высшего предела в своих

секторах наблюдения и умелое сочетание визуального поиска с обзором пространства через радиолокационный прицел.

Далеко внизу осталась пелена облаков. Перехват и воздушный бой без помощи командного пункта — дело весьма ответственное, сложное: решение навигационных, тактических задач требует отличной выучки. Вот и указанный квадрат. Змейка, вторая, третья...

— Справа впереди самолеты, — передает командиру ведомый.

Взгляд в указанном направлении. Действительно, там с превышением идет пара истребителей-бомбардировщиков. Первая мысль — атаковать немедленно. Однако Безлюдный тут же отгоняет ее прочь: уж слишком прямойлинейно, бесхитростно действует «противник». Мелькает догадка: «А не отвлекающая ли это группа?» Нажата кнопка передатчика:

— 63-й, усилить наблюдение.

Секунды — и все становится на свои места: прикрываясь облаками, внизу на некотором удалении следует звено истребителей-бомбардировщиков. Их-то и надо «сбить» в первую очередь. Безлюдный бросает ракетноосец в полупереворот, одновременно предупреждая напарника:

— Атакуем нижних.

«Противник» заметил перехватчики, быстро перестроил боевой порядок для оборонительного боя. Но поздно: закончив фигуру, истребители оказываются сзади сверху. Короткое преследование, точный огонь из пушек. Затем повторная разящая атака с другой стороны. Взгляд на прибор: топлива мало.

— Выходим из боя, — приказывает командир.

Таких полетных заданий гвардии майор Безлюдный выполнил немало. Случалось, небо устраивало летчику жесткие проверки. Он всегда выходил из них победителем. У него есть моральное право сказать любому подчиненному: «Делай, как я». В повседневных полетах, на учениях, при высшем групповом пилотаже — всюду стремится заместить командира эскадрильи подавать другим пример, достойный подражания.

Коммунист Безлюдный инициативен, настойчив в достижении цели. А главная цель авиаторов передовой эскадрильи — боевая готовность высшего порядка, подготовка таких летчиков, которым по плечу решение любой задачи. Ради нее офицер не жалеет сил, времени.

Предстояли сложные полеты на перехват воздушных целей. Командир эскадрильи гвардии подполковник А. Бокач посоветовался со своим заместителем. Наметили разделы теории, которые надо повторить. Пришли к выводу, что лучше всего провести тактическую летучку. Подготовка к ней не отняла много времени: в рабочей тетради гвардии майора Безлюдного достаточно сведений по тактике действий различных родов авиации армий капиталистических государств, входящих в агрессивный блок НАТО. Недостающие данные офицер почерпнул из специальной литературы.

Разговор на летучке получился деловым, конкретным. Почти все летчики высказали свое мнение по затронутым воп-

росам. И за выполнение летно-тактических упражнений получили высокие оценки.

Боевая история наших Военно-Воздушных Сил хранит немало примеров успешной борьбы истребительной авиации с наземными целями. И нынешнее поколение летчиков готовится к этому, настойчиво отработывая бомбометание, пуски ракет, стрельбу из пушек. Только полеты такие выполняются несколько реже перехватов, воздушных боев, других упражнений. А это неизбежно ведет к утрате навыков.

К действиям по наземным целям гвардии майор С. Безлюдный готовится особенно тщательно, подробно разбирает необходимые вопросы с летным составом. И от командиров звеньев требует того же. Большое внимание уделяется в эскадрилье тренажам на специальной аппаратуре, в кабинах самолетов.

Важнейшая обязанность офицера Безлюдного — обеспечение роста профессионального мастерства летчиков, боеготовности звеньев, безопасности полетов. Он летал со всеми летчиками эскадрильи, знает, кто на что способен, кому и в чем нужно помочь.

Перед началом учебного года офицер провел несколько занятий о выполнении полетов в сложных метеоусловиях. И не только потому, что грядущая зима сулит ненастную погоду, резкие перемены синоптической обстановки. Гвардии майор Безлюдный внимательно просмотрел журнал предпосылок к летным происшествиям, систематизировал ошибки (их, кстати, в первой эскадрилье не очень много), вник в их суть. Пришел к выводу: надо еще раз поговорить о морально-психологической подготовке. Его поддержали командир эскадрильи, политработник, начальник штаба подразделения. Занятия прошли с большой пользой.

«Недостатком — решительный бой! Передовое — в практику!» — вот девиз заместителя командира подразделения. Когда на летно-тактическом учении отлучилось звено военного летчика-снайпера гвардии майора А. Кудрявцева, Безлюдный позаботился, чтобы об этом узнали все. В другой раз летчики с интересом слушали первоклассного специалиста гвардии майора В. Яшкина, выигравшего бой у звена соседней истребительной части. Разговор в обоих случаях получился конкретным: летчики подкрепляли свой рассказ данными средств объективного контроля.

Звенья этих офицеров соревнуются между собой. Пока лидирует звено Кудрявцева. Но соперники не успокаиваются, полны стремления потеснить победителя.

— Впрочем, если это Яшкину и не удастся, — замечает Безлюдный, — общее дело от такого соревнования все равно выиграет.

Немалых успехов в боевой учебе добился коммунист военный летчик первого класса гвардии майор С. Безлюдный. В их основе — труд, систематический, прилежный, целеустремленный. Этот труд отмечен орденом «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени.

ПО ОСОБОМУ ПЛАНУ

Гвардии подполковник Э. МАЙСТАТ,
военный летчик первого класса

Летный состав был готов к полетам. С утра ничто не предвещало изменения погоды. Однако начальник метеослужбы доложил о надвигающемся с моря фронте, способном резко ухудшить видимость на основном и запасных аэродромах. На разведку погоды вылетел командир. Вскоре его взору открылась картина, полностью подтверждающая метеосводку. Многослойная облачность смещалась в направлении района полетов и, по предварительным расчетам, через полтора-два часа должна была полностью его закрыть. Вскоре поступило штормовое предупреждение. Вернувшись, командир полка собрал начальников служб, командиров обеспечивающих частей и объявил, что полеты переносятся на завтра. Личный состав приступил к занятиям по заранее утвержденным планам.

Группа руководства полетами и часть летного состава на тренажере КТС отработывали взаимодействие на различных этапах полета и в случаях возникновения нештатных ситуаций. В таких тренировках принимают участие и авиационные медики. С помощью аппаратуры «Физиолог» они следят за психофизиологическим состоянием летчика и руководителя полетов в экстремальной обстановке. Анализ наблюдений позволяет вносить существенные коррективы в организационные различия практических и теоретических занятий, а также в планы воспитательной работы.

Практика со всей очевидностью показала необходимость продуманного планирования тренировок на случай срыва полетов. Более того, они обязательно должны иметь единую тематическую и методическую основу, направленную на совершенствование профессионального мастерства личного состава полка, и ни в коем случае не быть случайными.

Добиться этого нелегко. Необходимо изучать личные и деловые качества каждого офицера, знать уровень подготовки летчиков по программе освоения техники пилотирования и боевого применения, постоянно анализировать состояние дел в подразделении. В противном случае не представляется возможным реально спланировать на месяц наиболее целесообразные темы практических занятий. На первый взгляд, в их выборе не должно возникать никаких затруднений. Скажем, не состоялись полеты — занимайся на тренажере, в кабине самолета, по расписанию командирской подготовки. Слов нет, все это важно. Но будет ли максимальная отдача от тренировок, если они заранее не спланированы, конкретные упражнения не определены, руководители их не подготовлены? Думается, что эффективность будет недостаточно высока. Заблаговре-

менное планирование позволяет ставить конкретные задачи каждому летчику заранее, а это в свою очередь способствует быстрому переключению личного состава с одного вида деятельности на другой.

Эскадрилья, которой командует военный летчик первого класса гвардии майор В. Лавринов, размещалась в классе объективного контроля. Здесь, как и в других учебных помещениях, созданы все условия для плановых занятий, отработки возникающих в процессе учебы теоретических и практических вопросов. Созданы учебные пособия по дешифрированию данных СОК и их практическому использованию.

Сегодня тема: «Анализ ошибок при выполнении фигур пилотажа по данным контрольно-записывающей аппаратуры с использованием графоаналитического метода». Выбрана она не случайно. К командиру эскадрильи обратился командир звена военный летчик первого класса гвардии капитан С. Елькин с просьбой помочь в дешифрировании данных КЗА. Из беседы с офицером выяснилось, что ему не хватает знаний методики работы с материалами СОК, да и навыки недостаточно отточены. Оказалось, и другие командиры звеньев, стесняясь спросить старших, не всегда правильно анализировали записи параметров полета, что отрицательно сказывалось на качестве межполетных разборов.

К занятиям тщательно готовились: вычертили соответствующие графики, подобрали пленки с наиболее характерными отклонениями от нормы, а также такие, на которых определить ошибку летчика было сложно.

И вот авиаторы собрались в классе. Луч диапроектора проецирует на экран одно изображение за другим: графики изменения высоты, скорости, перегрузок, углов отклонения стабилизатора и другие параметры, характеризующие полет. Идет детальный разбор каждого неправильного действия. Командиры звеньев, их подчиненные учатся читать по замысловатым линиям на пленке ошибки, анализировать их причины, определять действия на конкретном участке полета.

Поставленная цель была достигнута — летчики получили хорошую методическую подготовку, отшлифовали навыки.

В другой эскадрилье, готовившейся к ЛТУ, разбиралась тема «Распределение внимания при выполнении перехвата на малой высоте». И хотя это упражнение в общем-то отработано, нет-нет да и встречались шероховатости. Командир эскадрильи гвардии майор Н. Лапин, тщательно анализировавший действия летчиков и командиров звеньев в каждом полете, имел полное представление о состоянии воздушной выучки подчи-

ненных и отлично знал, на что следует обратить внимание каждого. Но тем не менее руководителем занятий назначил первоклассного воздушного бойца командира звена гвардии капитана В. Басаева, помог ему тщательно подготовиться.

Применяя последовательно рассказ, постановку вводных и контрольный опрос, офицер В. Басаев хорошо провел занятия, выяснил уровень усвоения летчиками темы. Однако гвардии майор Лапин на разборе значительно дополнил рассказ командира звена, заострив внимание слушателей на использовании показаний радиовысотомера и работе блока увода с опасной высоты. Были разобраны и другие вопросы.

Следует сказать, что занятия принесли отрядные результаты. На недавнем ЛТУ все летчики отлично провели перехваты на малых высотах.

Совершенствование планирования и проведению занятий в дни отмены полетов командование, офицеры штаба и политработники полка уделяют постоянное внимание. Так, недавно на заседании методического совета был обобщен опыт совместного планирования занятий на случай срыва полетов. Конечно же, спрогнозировать точно, когда не состоятся полеты по какой-то причине, довольно трудно. Однако тщательное изучение цикличности метеобстановки за несколько предыдущих лет облегчает эту задачу.

С другой стороны, планирование должно вестись снизу, начиная со звеньев. Ведь командир звена лучше, чем кто-либо другой, знает не только уровень и качество воздушной выучки своих подчиненных, но и перспективу освоения программы летного обучения. Другими словами, метод индивидуального подхода и здесь имеет первостепенное значение. Перед постановкой задач на месяц командиры эскадрильи в соответствии со своими планами объявляют каждому звену контрольные темы, по которым они будут заниматься в день, когда полеты почему-либо не состоятся, определяют их руководителей, назначают место проведения занятий. В полку это стало непреложным правилом.

В целях повышения методического мастерства командиров звеньев методический совет рекомендовал регулярно проводить с ними обмен опытом под руководством командира эскадрильи или его заместителя, а лучшим методистам полка — показательные занятия по наиболее важным и ответственным темам.

Примером могут служить собеседования по подготовке самолета к повторному вылету, проведенные гвардии подполковником-инженером А. Гуляевым с летчиками в дни несостоявшихся полетов. И когда однажды на ЛТУ одной из групп пришлось приземлиться на запасном аэродроме, гвардейцы первоклассные летчики заместитель командира эскадрильи по политической части майор С. Мовчан, капитаны А. Маматов и А. Махутин отлично подготовили самолеты к повторному вылету. Прибывшие специалисты и посредники, проверив работу летчиков, не нашли ни одной ошибки.

Можно смело сказать, что продуманные и умело использованные дни несостоявшихся полетов — один из резервов, который необходимо эффективно использовать для углубления знаний техники, аэродинамики, тактики.

Выход в свет завершающего, восьмого, тома Советской Военной Энциклопедии — большое событие в жизни Вооруженных Сил. Не будет преувеличением сказать, что мы впервые получили очень нужный для армейских и флотских кадров, всех, кто интересуется теорией, историей и практикой военного дела, труд, охватывающий сведения по самому широкому комплексу политических, общенаучных и военных знаний.

Материалы Энциклопедии, разработанные в строгом соответствии с положениями марксизма-ленинизма, на основе его методологии, не только вооружают знаниями, но и несут в себе воспитательный заряд, активно способствуют росту политической сознательности воинов, их идейной убежденности. Они глубоко и всесторонне раскрывают роль В. И. Ленина, Коммунистической партии в военном строительстве и руководстве Вооруженными Силами, источники силы и непобедимости Советской Армии и Военно-Морского Флота. В Энциклопедии широко освещена славная история Вооруженных Сил, их видов и родов войск, многих прославленных советских объединений, соединений и частей, а также вопросы стратегии, оперативного искусства, тактики и другие проблемы военного дела. Знание истории не только помогает постичь прошедшее, осмыслить настоящее, но и предвидеть будущее. Пропаганда исторических знаний способствует воспитанию личного состава ВВС на боевых традициях. Важность помещенных в Советской Военной Энциклопедии материалов, касающихся авиации, их актуальность определяются еще и тем, что у нас, к сожалению, пока нет полной истории ВВС.

Энциклопедия включила в себя много терминов, понятий, определений, среди которых немало новых, рожденных революцией в военном деле, и дала им научное толкование.

Глубина и всесторонность отличают статьи «Авиация», «Военно-Воздушные Силы», рассказы о видах и родах авиации, различных сторонах летной работы. Вопросы оперативного искусства и тактики ВВС исследованы в статьях «Тактика», «Оперативное искусство», в материалах об авиационном наступлении, сопровождении, прикрытии и других.

Несомненно, большой интерес представляют статьи о жизни и деятельности русских и советских авиаконструкторов, ученых, чьи труды послужили теоретическим обоснованием развития отечественной и мировой авиации. Подчеркивая историческое значение их работ, авторы объективно оценивают и достижения зарубежных теоретиков и практиков авиационной науки. Акцентируя внимание на вопросах зарождения и развития авиации в нашей стране, они всесторонне исследуют эти процессы и в других государствах.

Немало места уделено рассказам о русских воздухоплавателях, которые прокладывали человечеству путь к покорению воздушной стихии, летчиках, многое сделавших для освоения просторов Пятого океана, для защиты Советской Родины.

В Энциклопедии на богатом фактическом материале убедительно показана забота КПСС о строительстве Воздушного Флота. Декрет о создании 1-го социалистического авиаотряда В. И. Ленин подписал на третий день после победы Великого Октября. Под лозунгом «Со-

**КРИТИКА
и библиография**

СОВЕТСКАЯ ВОЕННАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ОБ АВИАЦИИ

Генерал-полковник авиации
В. АНДРЕЕВ,
заслуженный военный летчик СССР

хранить авиацию для трудового народа» принимались действенные меры, чтобы сберечь технику, имущество, кадры в период становления Советской власти. В сложнейших условиях гражданской войны и интервенции было организовано производство самолетов, авиационных моторов, вооружения и боеприпасов, создан Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ). В публикуемых статьях раскрыта организационная структура Советского Воздушного Флота в период гражданской войны.

В статье «Всесоюзный Ленинский Коммунистический Союз Молодежи» показана роль комсомола в строительстве и укреплении ВВС.

Много внимания в Энциклопедии уделяется созданию в межвоенный период советскими учеными, конструкторами новой техники, освоению ее нашими летчиками, рекордным перелетам. Раскрываются истоки мужества воздушных бойцов в сражениях на КВЖД, в Испании, Китае, в боях у озера Хасан и реки Халхин-Гол.

С первых дней Великой Отечественной войны советские авиаторы в исключительно трудных условиях мужественно и умело выполняли свой долг перед Родиной. В статьях, посвященных этому периоду, показаны количественный и качественный рост авиации, совершенствование ее структуры, развитие способов боевого применения, вклад ВВС в победу над врагом. С большим интересом читаются материалы о выдающихся авиационных командирах периода Великой Отечественной войны, летчиках-героях, публикации о боевом пути всех воздушных армий, наиболее отличившихся соединений и отдельных частей.

Значительное место занимают в Энциклопедии статьи о развитии ВВС в послевоенный период. Широко показан и качественный скачок в развитии Военно-Воздушных Сил нашей страны и многих других государств, который произошел в шестидесятые годы. Дана характеристика современного состояния советских ВВС.

Хочется остановиться на вопросах, ко-

торые необходимо, видимо, учесть при подготовке Советской Военной Энциклопедии ко второму изданию.

По нашему мнению, следует более полно показать роль военных округов, в первую очередь ордена Ленина Московского и ордена Ленина Ленинградского, в развитии русской и советской военной авиации.

В статье «Штурмовая авиация», помещенной в восьмом томе, говорится, что впервые штурмовые действия преднамеренно и планомерно стала применять авиagруппа, созданная по указанию В. И. Ленина для борьбы против бело-гвардейской конницы Мамонтова. К сожалению, в ней не указано, что В. И. Ленин не только дал распоряжение о формировании авиagруппы, но и определил тактику ее действий.

В статье «Высшие военные авиационные училища» правильно отмечено, что старейшим летным училищем страны является Качинское высшее военное авиационное училище имени А. Ф. Яковлева. В ноябре этого года оно отметило свое 70-летие. Двумстам пятидесяти его воспитанникам было присвоено звание Героя Советского Союза, одиннадцать летчиков стали дважды Героями Советского Союза. Здесь учился маршал авиации А. Покрышкин, который этого высокого звания удостоен трижды. Думается, что следует сказать и о Борисоглебском высшем военном авиационном училище имени В. П. Чкалова, которое основано в январе 1923 года. Среди его выпускников двести шестьдесят два Героя Советского Союза и двенадцать дважды Героев Советского Союза.

Большое сожаление вызывает отсутствие в Энциклопедии материалов о прославленных советских летчиках И. Павлове, С. Шестакове, красном воздухоплавателе П. Федосеенко, некоторых других выдающихся авиаторов. В публикациях есть опечатки и противоречия. Но все эти замечания нисколько не умаляют высокой общей оценки Советской Военной Энциклопедии.

ВЕДУЩИЙ ПРИНИМАЕТ РЕШЕНИЕ

Майор Г. ДРУГОВЕЙКО, военный летчик первого класса

Группа истребителей вела поиск. Самолеты то пробивали облака, то вновь исчезали в их холодной гуще. Экран бортового локатора тускло фосфоресцировал. На нем никаких отметок. Ни один летчик группы пока не обнаружил «противника».

«По всем расчетам он должен быть здесь, — думал командир звена старший лейтенант И. Шакель. — Но ведь и «противник» тоже нас ищет. Внимание, только внимание». И вдруг в наушниках прозвучало:

— Цель вижу, атакую!

Знакомые, привычные слова, произнесенные, однако, не им, Шакелем, а командиром противоборствующей группы, больно задели и в то же время заставили мгновенно собраться, мобилизовать волю и решимость вступить в бой с неизвестным соперником. Шакель увидел в перископ мелькнувшие силуэты самолетов. Ведущий «противника» решительно строил маневр...

Может быть, другой и смирился бы с неизбежностью поражения. Но не таков старший лейтенант Шакель. Первоклассный воздушный боец, он всегда использует все возможности, чтобы из любого положения выйти с честью и победой.

Преимущество нападающих казалось неоспоримым. Возможно, их ведущий мысленно отсчитывал последние мгновения до залпа. Шакель принял решение и сразу же привел его в исполнение. По его команде звено молниеносно произвело маневр, который сорвал прицельный огонь атакующих.

Однако бой на этом не закончился. «Противник» перешел к преследованию, надеясь на скоростные и маневренные возможности своей техники. Шакель быстро разгадал и этот замысел. «Осторожничают, — подумал он. — Тогда сделаем так...»

Короткая команда — и все летчики его группы быстро уменьшили перегрузку. Секунды — и самолеты получили необходимый избыток скорости. Затем Шакель ввел звено в энергичный боевой разворот. Теперь соперники в равных условиях. Но «противник» озадачен — близкая победа явно ускользала из рук. Он еще пытался преследовать, но этим лишь усугубил свое положение: терял скорость и вынужден был уменьшить крутизну траектории... Инициатива перешла к звену Шакеля. Бой продолжался. Еще неизвестно, что предпримет другая сторона. Вся воля воздушных бойцов сконцентрирована на одном — добиться победы. Снова энергичный маневр — и соперник в прицеле. Первым атакует командир, за ним — ведомые.

Как потом показали фотопленки, все самолеты «противника» были поражены метким огнем.

А вот другой пример. Капитан Ю. Симоненко и старший лейтенант Ю. Петухов прикрывали боевые порядки наступающих мотострелков. «Противник» на участке боевых действий активно применял средства радиоэлектронной борьбы, затрудняя летчикам выполнение задачи. Вдруг ведущий пары капитан Симоненко обнаружил на экране локатора группу истребителей, не прикрытых помехами. По всему чувствовалось, что «противник» его не видит. Положение для атаки было самое выгодное, и летчик, не раздумывая, повел пару в атаку. Сближение. Но... «А не ловушка ли это? — внезапно

промелькнула у ведущего мысль. — Прямо вызывающе действует «противник».

Сомнений больше нет. Это демонстрация. Значит, над полем боя появятся главные ударные силы. Но когда? «Самое вероятное, — решил Симоненко, — они пойдут на временном интервале, равном времени маневра и атаки демонстративной группы».

Так и есть. На малой высоте, маскируясь местностью, шла ударная группа «противника»...

Симоненко и Петухов связали ее боем до подхода истребителей поддержки. Замысел противоборствующей стороны был сорван.

Эти примеры умелых действий экипажей взяты из жизни нашей эскадрильи. Они наглядно показывают, сколь ответственным в воздушном бою момент принятия решения.

Большой популярностью у летчиков пользуется проводимый на тактических занятиях обмен опытом ведения воздушных боев. Авиаторы детально разбирают примененные тактические приемы, рассматривают их с психологической точки зрения, выясняют факторы, способствующие или мешающие правильной оценке обстановки и принятию решения.

Помнится одно ЛТУ, в котором в числе других летчиков участвовал и капитан Н. Дмитриев. Обнаружив «противника» на максимальной дальности и умело используя бортовое оборудование, он сумел скрытно сблизиться с ним. Таким образом, еще до начала боя было завоевано тактическое преимущество. Чтобы удар получился эффективным, сокрушительным, ведущий решил атаковать парой. Однако вместо команды «Атакуем слева» в эфире прозвучало: «Атакуем справа». Правда, командир тут же поправился, но драгоценные секунды были потеряны. Да и «противник» уже обнаружил атакующих и начал оборонительный маневр. Внезапного удара не получилось. Ведомый Дмитриева оказался в затруднительном положении. И только высокое пилотажное мастерство, безупречное владение боевой техникой позволили летчикам уйти от поражения. А ведь победа была близка.



Этот бой детально разобрали на занятии, вынесли на обсуждение летчиков. Тем более, что ошибку допустил один из опытных воздушных бойцов, не раз выигрывавший воздушные поединки. А объяснить ее можно чисто психологическими причинами. Офицер позволил себе поддаться эмоциям, был недостаточно собран и внимателен, поэтому и оговорился. Хотя это единственный случай в летной практике капитана Дмитриева, тем не менее он поучителен.

Активный обмен опытом призван дать исчерпывающие ответы на возникающие вопросы, будить творческую мысль в разработке и использовании тактических приемов в различных комбинациях, исключить шаблон из боевой учебы.

На этом же занятии возник вопрос: что важнее учитывать при принятии решения на маневр либо атаку — дефицит времени или стремление получить более полную информацию о противнике?

Мнения были различные. Например, командир звена старший лейтенант А. Блинов считал, что учитывать необходимо дефицит времени. Он обосновал свою точку зрения тем, что его недостаток всегда имеет тенденцию к обострению, а неопределенность обстановки, в которой предстоит реализовать принятое решение, далеко не всегда снижается пропорционально времени ее развития. Офицер сослался на пример с ведущим пары Симоненко. Вначале летчик поддался на хитрость «противника», но, вовремя разгадав его замысел, изменил первоначальное решение. А ведь сведений о сопернике у него практически не было. Потратить Симоненко хотя бы несколько секунд на уточнение обстановки, и «противник» сумел бы реализовать свой замысел.

Конечно, каждый воздушный бой неповторим, трудно дать рецепт на все случаи, однако для подобных ситуаций вывод Блинова, мне думается, можно считать наиболее близким к истине.

Майор В. Сучков всегда в курсе дел своих подчиненных и поэтому буквально на каждое занятие по тактике выносит острые, интересующие всех вопросы. Однажды командир эскадрильи услышал спор, возникший между летчиками. Одни полагали, что незачем стремиться к освоению слишком большого числа тактических приемов, мотивируя тем, что, увлекшись количественной стороной, можно упустить качественную и расплыть внимание при выборе варианта ведения боя. Другие считали, что это не так: освоение большого количества тактических приемов в сочетании с высоким пилотажем и мастерством намного увеличивает шансы на победу.

Этот интересный вопрос майор Сучков вынес на обсуждение авиаторов. Военный летчик второго класса старший

лейтенант Э. Делперс поддержал вторую точку зрения, отметив при этом необходимость умения быстро реагировать на изменение обстановки и мгновенно включать в свой тактический арсенал наиболее эффективный в сложившейся ситуации прием. С ним согласился капитан И. Хижняк, подчеркнув, что каждой боевой группе следует не только иметь в запасе как можно больше тактических приемов, но и научиться в совершенстве владеть ими, чтобы не испытывать излишней психологической нагрузки.

— Именно это плюс тактическая смекалка и слетанность пар, — добавил он, — помогли группе старшего лейтенанта Шакеля выиграть бой в довольно сложной обстановке.

Кстати, взаимопонимание между ведущим и ведомым, между парами в группах — один из важных показателей воздушной выучки летчиков. Поэтому при разборах боев командир всегда отмечает роль ведомых в исходном результате. Вряд ли кто-либо из ведущих согласится иметь ведомым летчика, способного лишь пассивно исполнять чужую волю. Ведомый — воздушный боец, и ему следует быть готовым к самостоятельным действиям. Во всяком случае каждый ведущий должен готовить к этому своего напарника. Практика боевой учебы подтверждает такую необходимость. Конечно, обязанности ведомого в паре жестко конкретизированы. В первую очередь, он — щит ведущего. Но обстановка в полете может сложиться по-разному. Об этом говорил старший лейтенант В. Новогурский. Однажды ему пришлось поменяться ролями с ведущим. Цель была обнаружена в таком положении, что атаковать ее, не меняя пеленга, не представлялось возможным. Тогда и получил Новогурский приказ ведущего атаковать. Он отлично справился с задачей, поразив цель с первой атаки, первым залпом.

Итог занятию подвел майор В. Сучков. Он сделал два вывода.

Первый. Даже во время молниеносных воздушных схваток сверхзвуковых истребителей бой может быть затяжным, с быстрыми переходами от одного маневра к другому в условиях длительного воздействия больших перегрузок. Поэтому летчик не должен рассчитывать на быструю и легкую победу, даже находясь в наивыгоднейшем положении, а обязан быть готовым к максимальным и длительным физическим и психическим перенапряжениям.

Второй. Надо постоянно вырабатывать у себя способность критически оценивать принятое решение даже в процессе его реализации, систематически предусматривать развитие и изменение ситуации. Упорство не исключает, а, наоборот, предполагает гибкость тактического мышления.

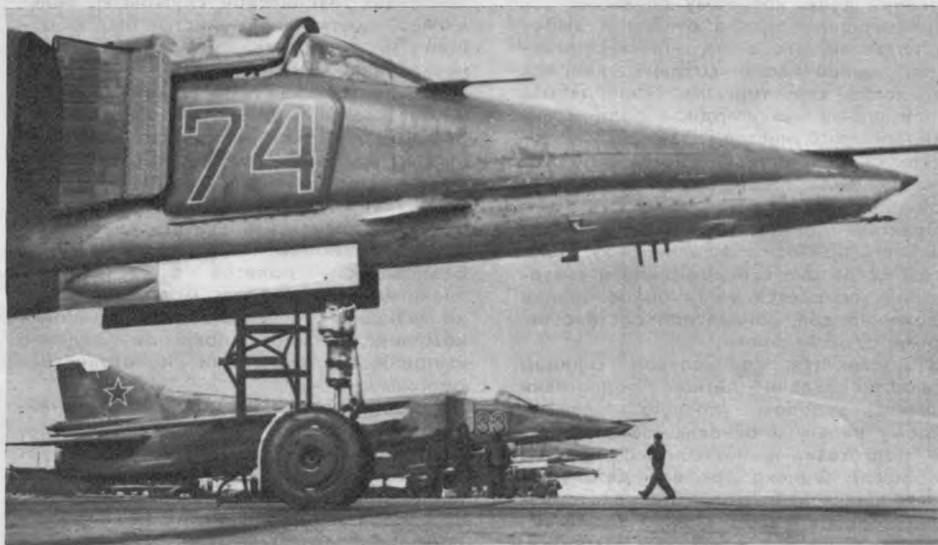
ПЕРЕДОВИКИ ПРЕДСЪЕЗДОВСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ



✳ В частях и подразделениях ВВС идет напряженная боевая учеба. Взяв повышенные социалистические обязательства в честь XXVI съезда партии, авиаторы совершенствуют свое профессиональное мастерство, повышают боевую готовность.

На снимках: заместитель секретаря партийной организации командир отличного звена военный летчик первого класса гвардии старший лейтенант Ю. Иванов; перед очередным стартом в небо.

Фото А. СЕМЕЛЯКА.



С ПОЗИЦИЙ ВЗЫСКАТЕЛЬНОСТИ

Полковник В. ГОЛОВАЧЕВ



ПЕРЕДОВИКИ ПРЕДСЬЕЗДОВСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ

* Предстоит сложный полет. Коммунист военный летчик первого класса гвардии старший лейтенант А. Дугинец подготовился к нему всесторонне. На снимке: гвардии старший лейтенант А. Дугинец.

Фото А. ПЕТРОВА.

Определяющей чертой работы политорганов и парторганизаций является высокая коммунистическая идейность. «Коммунистическая идейность, — отмечалось на XXV съезде КПСС, — это сплав знаний, убеждения и практического действия». С идейностью органически связаны требовательность и принципиальность. Принципиальность политика, учил В. И. Ленин, есть самая практичная политика. По-ленински относиться к делу — это значит превыше всего ставить интересы государства, партии, народа, в большом и малом руководствоваться принципиальными соображениями, решать все вопросы с классовых позиций, отдавать все силы и знания делу, которому служишь.

Прошедшие недавно отчеты и выборы показали, что в партийных организациях нашей части создана деловая обстановка, характерными стали забота о повышении авангардной роли и активности коммунистов, взаимная требовательность, принципиальность в оценке личного вклада каждого члена партии в общее дело.

Практика показывает, что требовательность приносит высокие результаты тогда, когда она своевременна и систематична, опирается на глубокое знание положения дел, конкретной обстановки. Примеров тому много.

В коллективе, где служит офицер А. Горган, задачи летной подготовки решались в целом успешно. План по общему налету и основным видам летной подготовки выполнялся с оценкой «хорошо». Однако более детальный анализ показал, что план по некоторым видам боевой учебы можно было выполнить лучше и с меньшими затратами

сил. Выявилась и причина: нечеткое планирование на неделю, день, летную смену. Командование части строго спросило за это с командиров подразделений.

Вопрос о планировании детально рассмотрели на служебном совещании и партийном собрании, наметили конкретные меры по устранению недостатков. Теперь плановые таблицы стали более четко определять задачи летных смен.

Пример этот показательный. Он дает представление о принципиальной и требовательной позиции коммунистов и боевитости всей партийной организации.

Большой прилив творческих сил и энергии вызвало у коммунистов постановление ЦК КПСС «О социалистическом соревновании за достойную встречу XXVI съезда КПСС». Многие коллективы, успешно выполняя задачи боевой учебы, приняли повышенные обязательства на завершающий этап учебного года.

Вот как построила свою работу партийная организация эскадрильи, которой командует офицер А. Бойко. Коммунисты обязались поднять безопасность полетов на более высокую ступень. Командир эскадрильи — член парткома части — и секретарь партийной организации подразделения офицер В. Горбунов детально продумали план работы, привлекли к его выполнению активистов. Коммунисты обсудили вопрос повышения безопасности полетов на заседании партийного бюро и на собраниях в партийных организациях. С докладами выступили командир звена капитан Ю. Трубинин, начальник группы обслуживания авиационного старшего лейтенанта технической службы И. Вельможко, другие коммунисты. Был обобщен и распространен опыт работы начальника ТЭЧ отличного звена старшего лейтенанта технической службы В. Савоськина. Вошли в практику разборки недостатков и ошибок, допущенных во время подготовки и проведения полетов. На них присутствует как летный, так и технический состав. Четкая организаторская и воспитательная работа дала положительные результаты. Безопасность полетов в эскадрилье значительно возросла, молодые летчики успешно осваивают современный комплекс, каждое полетное задание выполняют с хорошими и отличными оценками.

Постановление ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы» требует от коммунистов всемерно развивать принципиальность, решительно осуждает тенденцию сглаживания нерешенных проблем, замалчивания недостатков и

трудностей. В тех коллективах, где партийные организации недостаточно требовательны к коммунистам, где нет принципиальной оценки положения дел, появляются упущения. В качестве примера можно привести эскадрилью, которой командует офицер В. Пошибайлов. Здесь случаи нарушения воинской дисциплины не особенно встревожили командира и партийных активистов. Они без должной принципиальности подошли к выявлению причины, порождающей их. Партком части помог партийной организации эскадрильи проанализировать свою работу, принять строгие меры воздействия к виновным.

На отчетно-выборном собрании отмечалось, что теперь заметно улучшилась политико-воспитательная работа со всеми категориями военнослужащих, используются более разнообразные ее формы и методы, требовательность к членам КПСС значительно повысилась. После справедливой критики на заседании партийного бюро сделал правильные выводы заместитель командира эскадрильи по ИАС майор В. Харитонов. Он стал больше внимания уделять сплоченности коллектива, воспитанию подчиненных.

Партийная требовательность предполагает высокую взыскательность к сознанию, профессиональной подготовке, жизни и деятельности членов КПСС, и прежде всего коммунистов-руководителей. Именно с этих позиций и оценивалась их работа. Как правило, это люди с высоко развитым чувством ответственности, они постоянно заботятся о профессиональной подготовке своей и подчиненных. Умелыми организаторами и воспитателями зарекомендовали себя подполковник В. Ровнягин, майоры Ю. Андреев, В. Голубев и другие. Деятельность этих командиров находит отражение в делах руководимых ими коллективов, которые успешно выполняют социалистические обязательства, с хорошими показателями в боевой учебе идут навстречу XXVI съезду КПСС.

Выступая на совещании в Центральном Комитете Коммунистической партии Казахстана, товарищ Л. И. Брежнев отмечал, что «на всех участках нашей работы должна быть высокая организованность, подтянутость, дисциплина во всех отношениях». Это в полной мере относится к нашему коллективу. Партийная требовательность и принципиальность, постоянный контроль исполнения, критика и самокритика — эти составные черты ленинского стиля работы помогают коммунистам вовремя устранять недостатки, добросовестно выполнять свой партийный и служебный долг.

Известно, что идеологическая работа — мощное средство в борьбе за высокую боевую готовность частей и подразделений. Как повысить ее эффективность и качество? Как сделать более действенными политико-воспитательные мероприятия? Эти вопросы постоянно находятся в центре внимания командования, политического отдела, всех коммунистов нашей части. В постановлении ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы» подчеркивается, что главный путь повышения ее идейного уровня и эффективности, указанный XXV съездом партии, — комплексный подход к постановке всего дела воспитания.

Это положение нашло отражение в рекомендации Всесоюзного совещания идеологических работников, а также совещания руководящего командно-политического состава армии и флота, на котором подчеркивалось: «Суть установок Центрального Комитета партии относительно воспитания в армии и на флоте состоит в том, чтобы мощные формирующие факторы, которыми располагают Вооруженные Силы, наилучшим образом использовались для полноценной идейной, нравственной и физической закалки строителей коммунизма, для привития молодым людям чувства высокой ответственности за исторические судьбы социализма, за безопасность Отчизны».

На основе этих требований в нашем политотделе разработан комплексный перспективный план идейно-воспитательной работы с учетом характера задач, решаемых подразделениями. Он включает основные направления идейно-воспитательной работы, политической учебы, агитационно-массовой и культурно-просветительной деятельности. Составными частями его являются программы марксистско-ленинской подготовки офицеров, политической учебы прапорщиков, политических занятий солдат и сержантов, планы повышения идейно-теоретической и методической подготовки руководителей групп политической учебы, работы с агитационно-пропагандистским активом, основные мероприятия культпросветучреждений и агитпропколлектива.

Политический отдел, партийные организации постоянно заботятся о том, чтобы авиаторы глубоко овладевали основами марксизма-ленинизма, умели применять полученные знания на практике. Регулярно проводятся дополнительные лекции и беседы, тематические вечера, теоретические и читательские конференции, устные журналы.

Вопросы идейной закалки личного состава находятся в центре внимания партийных и комсомольских организаций подразделений. Например, в воинских коллективах, где служат майоры В. Беликов, А. Иволгин, капитан В. Таланкин, широко практикуются отчеты коммунистов и комсомольцев о том, как они изучают произведения В. И. Ленина, классиков марксизма-ленинизма, решения XXV съезда КПСС, постановления Центрального Комитета Коммунистической партии, выступления Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнев, других руководителей партии и правительства. В помощь слушателям групп политической учебы проводятся лекции и чтения. Члены агитпропколлектива читают лекции по отдельным произведениям великого вождя. С большим интересом, скажем, была выслушана лекция «Значение работы В. И. Ленина «Марк-

сизм и ревизионизм» в борьбе против современного оппортунизма», которую прочитал член агитпропколлектива майор Л. Лопатюк.

Следуя рекомендациям совещания руководящего командно-политического состава армии и флота, особое внимание мы уделяем повышению уровня идейной, военной и методической подготовки самих воспитателей. Например, в авиационных эскадрильях, где руководителями групп марксистско-ленинской подготовки майор Н. Щетинин и капитан А. Кухаренко, на семинарах слушатели выступают с рефератами по произведениям Владимира Ильича. Это значительно повышает содержание политической учебы, эффективность идеологической работы в целом.

Офицеры и прапорщики проводят большую агитационно-пропагандистскую работу. Политический отдел, партийные организации постоянно заботятся о том, чтобы пропагандисты умели глубоко проникать в сущность общественных явлений, анализировать конкретные собы-

тия. Хорошилов. Их группы на итоговых проверках всегда получают высокие оценки.

Многие делают и активисты из числа инженерно-технического состава. На совещаниях в политотделе регулярно анализируется их участие в идейно-воспитательной работе. Нужно отметить, что в подразделениях значительно повысилась активность инженеров и техников в пропаганде военно-технических знаний. В воинских коллективах, где служат офицеры А. Федоров и П. Веселов, успешно работают технические кружки, опытные специалисты ИАС регулярно выступают перед личным составом с докладами об особенностях эксплуатации и обслуживания самолетов.

Опыт свидетельствует, что недостаточное внимание идейно-воспитательной работе сказывается на результатах боевой учебы, состоянии воинской дисциплины. Именно это обстоятельство было причиной того, что подчиненные офицеров В. Ключко, В. Полещука порою работали ниже своих возможностей. Командова-

СТУПЕНИ ЗАКАЛКИ ВОЗДУШНЫХ БОЙЦОВ

Подполковник Ю. ГИРИЧ,
военный летчик-снайпер

тия, факты. Опытные методисты помогают им в изучении теоретического материала, приобретении методического мастерства. На семинарах и сборах регулярно рассматриваются вопросы практики идейно-воспитательной и организаторской работы в воинских коллективах. Большую помощь в теоретической закалке, умении применять полученные знания на практике оказало изучение выступлений товарища Л. И. Брежнева. Много ценного почерпнули офицеры на теоретических конференциях по темам: «Значение книги товарища Л. И. Брежнев «Малая земля» для деятельности командиров, политработников в идейно-политическом воспитании воинов» и «Актуальные задачи идеологической работы партии на современном этапе коммунистического строительства».

Значительно расширилось участие летчиков в идейном воспитании прапорщиков, солдат и сержантов срочной службы. В подразделении, где служит офицер М. Гержановский, группами политических занятий солдат и сержантов руководят офицеры-летчики. Агитаторами в звенях назначены также молодые офицеры-коммунисты. Хорошая идейно-теоретическая подготовка, полученная в училище, высокое чувство ответственности помогают им успешно справляться с этим важным партийным поручением. Руководители групп политических занятий, излагая теоретические вопросы, тесно увязывают их с задачами, стоящими перед частью, подразделением, воспитывают авиаторов на славных традициях Военно-Воздушных Сил. Большим авторитетом у слушателей пользуются летчики старшие лейтенанты В. Буданцев,

не и политический отдел строго спросили с них за упущения в воспитании людей, оказали им необходимую помощь.

В истекшем учебном году мы несколько сократили количество членов агитпропколлектива с целью улучшения качественного состава и более предметной организации работы. Мера эта себя вполне оправдала, так как каждый пропагандист стал с большей ответственностью относиться к порученному делу.

Таковы основные направления деятельности командования, политического отдела, партийных и комсомольских организаций части по дальнейшему повышению эффективности и действенности идеологической работы. Результаты ее оказывают большое влияние на решение задач, стоящих перед коллективом. В истекшем году авиаторы успешно выполнили план боевой и политической подготовки, значительно продвинулись вперед в изучении и освоении сложной техники, заслужили высокую награду — почетную Ленинскую грамоту.

Все сделанное до сих пор представляет собой лишь начальную стадию решения проблемы огромной политической важности. С таких позиций мы и подходим к оценке нашей деятельности, постоянно помня завет В. И. Ленина: «...идти непременно дальше, добиваться непременно большего». Своей задачей командиры, политработники, партийная и комсомольская организации части считают дальнейшее совершенствование идеологической работы, повышение ее действенности и эффективности, широкое использование воспитательной роли социалистического соревнования за достойную встречу XXVI съезда КПСС.



С ПОЛНОЙ ОТДАЧЕЙ

Майор Л. БУНИН,
военный летчик первого класса

Учебный бой разгорался. Мотострелки, прорвав оборону «противника», стремительно двинулись вперед. Но противоборствующая сторона подняла резервы и организовала сопротивление. Наступающим потребовалась поддержка вертолетчиков. Экипажи были наготове. Они быстро уточнили задачу, поднялись в воздух и нанесли внезапный и эффективный удар. Старший начальник высоко оценил работу авиаторов, отметил оперативность, четкость и слаженность их действий.

Успешно прошел сложную проверку личный состав нашего звена. Немалую роль в этом сыграло и то, что в каждом экипаже сложились здоровый микроклимат, обстановка высокой требовательности, товарищества и взаимопонимания.

Подразделению была определена задача: подготовить летные экипажи и освоить сложную авиационную технику. Как построить свою работу, с чего начать? Командование, партийные активисты посоветовали сформировать крепкий воинский коллектив, всесторонне изучить деловые и моральные качества авиаторов. Опорой в этом стали партийная и комсомольская организации. Большую помощь оказали командир эскадрильи майор В. Хохлов, его заместители.

Продуманно строилось и профессиональное обучение. В звене были люди с разным уровнем подготовки. Например, в экипажи опытных летчиков капитанов В. Вяхирева и А. Колядина при-

шли лейтенанты К. Кустовский и Е. Бодров. Молодым офицерам не хватало усидчивости, упорства.

Известно, что воспитание и обучение личного состава — задача важная, ответственная и творческая. «Современный руководитель, — отмечалось на XXV съезде КПСС, — должен органически соединять в себе партийность с глубокой компетентностью, дисциплинированностью с инициативой и творческим подходом к делу. Вместе с тем на любом участке руководитель обязан учитывать и социально-политические, воспитательные аспекты, быть чутким к людям, к их нуждам и запросам, служить примером в работе и в быту». Коммунисты В. Вяхирев и А. Колядин нашли правильный подход к подчиненным, проявили максимум заботы и чуткости. Имея отличную летную подготовку, прочные теоретические знания, они со всей серьезностью и партийной ответственностью отнеслись к обучению и воспитанию молодых летчиков. Большой, кропотливый труд, высокое качество тренажерного способствовали тому, что лейтенанты смогли добиться хороших результатов.

Важную роль в достижении успехов сыграло социалистическое соревнование за достойную встречу XXVI съезда КПСС. Авиаторы взяли повышенные обязательства. При этом учитывались индивидуальные особенности и возможности каждого, изыскивались неиспользованные резервы, намечались новые рубежи. Здесь в полной мере прояви-

лась авангардная роль коммунистов и комсомольцев, прежде всего в их всыскательном подходе к организации соревнования на основе ленинских принципов соблюдения гласности, сравнительности результатов, возможности практического повторения передового опыта. Активисты стремились живо и доходчиво пропагандировать достижения. У нас вошло в традицию проводить смотры-конкурсы боевых листов, листов-молний, фотобюллетеней. Наглядность и гласность помогают добиваться лучших результатов. Так, экипаж капитана Вяхирева отлично выполнил учебные пуски ракет, чему способствовали высококачественная, хорошо продуманная подготовка, четкое взаимодействие авиаторов. Этим вопросам стали больше уделять внимания и другие командиры экипажей.

Бывали порой и промахи. Один случай мне запомнился. При выполнении первых вывозных полетов лейтенант К. Кустовский действовал увереннее и грамотнее, чем его соперник в социалистическом соревновании лейтенант Е. Бодров. При разборе и подведении итогов я похвалил Кустовского и сосредоточил внимание на ошибках Бодрова. Потом уже понял, что недостаточно хорошо изучил характер Кустовского. Следовало и ему дать некоторые рекомендации, нацелить на дальнейшее закрепление навыков и совершенствование техники пилотирования. В следующую летную смену моя ошибка дала о себе знать. Лейтенант Бодров, сделав

КРИТИКА и библиография

ГЕРОИ СЕМЬИ КОНСТАНТИНОВЫХ

Полковник И. ДЫНИН

Автор книги «Над горящей землей» * полковник запаса Николай Николаевич Штучкин — бывший командир авиационного полка. В годы Великой Отечественной войны он совершил около двухсот боевых вылетов, имеет на своем счету сбитые вражеские самолеты. Этих сведений нет в предисловии к книге, но читатель с первых страниц почувствует, что написана она профессиональным летчиком. Любовь к летному делу пронизана каждая ее строка. Автор не просто описывает радости и беды героев, а вме-

сте с ними одерживает победы, рискует, находит и теряет друзей.

Повесть «Над горящей землей» — произведение документальное. Главные его герои — сестра и брат, Тамара и Владимир Константиновы. Они с юношеских лет связали свою жизнь с авиацией, стали летчиками, участвовали в Великой Отечественной войне. За мужество и героизм Тамара Федоровна и Владимир Федорович Константиновы удостоены звания Героя Советского Союза.

Автор не ищет в их жизни захватывающих ситуаций. Он рисует образы Константиновых спокойно и деловито, шаг за шагом прослеживая их судьбы, не преувеличивая степени опасности и риска, которым подвергались экипажи в воздухе. Поэтому и подкупает книга своей правдивостью. Рассказывая о боевых вылетах Владимира, он большое внимание уделяет действиям летчика и штурмана в сложных ситуациях, когда экипаж, выполняя поставленную задачу, проявляет мужество и высокое мастерство.

Немало места в повести отведено фронтовой дружбе. Так, например, описывается один из боевых вылетов Тамары Константиновой: «Непрерывно маневрируя, уклоняясь от огненных трасс, она отыскивала изрыгающие огонь орудия, направляла на них свой самолет, посы-

лала смертоносный груз. Изредка напоминала стрелку Мукосеевой: «Следи, Шура, за воздухом...» Напоминала не потому, что стрелок может об этом забыть, а чтобы среди непрерывного гула разрывов снарядов услышать звонкий девичий голос: «Слежу, командир!» Голос боевой подруги, живой человеческий голос успокаивал, вселял уверенность, придавал силы». Позже Тамара напишет брату: «Володя, если бы ты знал, как это хорошо, когда у тебя за спиной верный, надежный товарищ. Говорю о своем воздушном стрелке Шура Мукосеевой».

Фронтовые пути Константиновых не пересекались. Тамара летала на штурмовиках, Владимир — на легких ночных бомбардировщиках. Порой сотни километров разделяли их, месяцами они ничего не знали друг о друге. Но сюжет повести построен так, что постоянно и зримо прослеживается связь между ними. Умело используя переписку между сестрой и братом, автор показал единство их помыслов и стремлений, схожесть характеров.

Н. Штучкин тепло нарисовал образы и боевых друзей Константиновых — летчиков, штурманов, техников и механиков. Каждый из них по-своему интересен. Подполковник Н. Домущей подку-

* Штучкин Н. Н. Над горящей землей. Документальная повесть. М., Изд-во ДОСААФ, 1980. 352 с., ц. 1 р. 20 к.

определенные выводы из разбора, отнесся к подготовке с полной отдачей сил, учел недостатки и выполнил упражнение на «отлично». Лейтенант же Кустовский переоценил свои возможности, успокоился и отстал от товарища. Этот случай послужил мне как командиру звена хорошим уроком.

Командиру экипажа отводится главная роль в формировании и сплочении своего коллектива. Наблюдая подчиненных ежедневно, он лучше чем кто-либо знает их деловые и моральные качества, может подсказать партийным, комсомольским активистам, на что следует обратить особое внимание при работе с ними, какое решение принять в том или ином случае.

Однажды при подготовке к полетам командир экипажа капитан И. Матвиенко заметил, что его подчиненный летчик-оператор излишне нервничает. Побеседовав с молодым офицером, он выяснил, что у него тяжело заболел ребенок. Капитан Матвиенко доложил об этом командиру, предложил дать летчику возможность побыть некоторое время с семьей. Пришлось изменить плановую таблицу. Это в какой-то мере замедлило продвижение экипажа по плану учебы. Но зато когда у молодого офицера дома все наладилось, он включился в работу с удвоенной энергией, и все последующие полетные задания экипаж выполнял с высокой оценкой.

Постановление ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы», рекомендации совещания руководящего командно-политического состава армии и флота требуют настойчиво изыскивать пути совершенствования воспитательных функций коллективов. Следуя этим указаниям, мы добились создания дружного, сплоченного коллектива, способного умело решать поставленные задачи. Личный состав звена в новом учебном году полон решимости подтвердить звание отличного.

пает командирской мудростью, капитан А. Мачнев покоряет отвагой и смелостью, лейтенант Д. Бушуев симпатичен своей горячностью и прямотой. Они не только летают, ведут воздушные бои, бомбят и сбивают противника, но и влюбляются, шутят, ссорятся. Они пришли на страницы книги и живут в ней так, как жили на войне: честно и смело, открыто.

Отгремел салют Победы. Владимир Федорович продолжал служить. Лишь несколько лет назад полковник Константинов ушел в запас. Эстафету от него принял сын. Военный летчик первого класса капитан Владимир Владимирович Константинов служит в военно-транспортной авиации.

Интересно сложилась судьба Тамары Федоровны. После войны она вернулась в родной Воронеж, водила легкий пассажирский самолет. Но случилась авария, и пришлось проститься с авиацией. Работала бригадиром на заводе, закончила высшую областную партийную школу, стала заместителем заведующего Воронежским отделом социального обеспечения. У Тамары Федоровны два сына, две дочери, шестеро внуков. Младший сын, Александр, стал офицером Советской Армии. Военная биография семьи Константиновых продолжается.

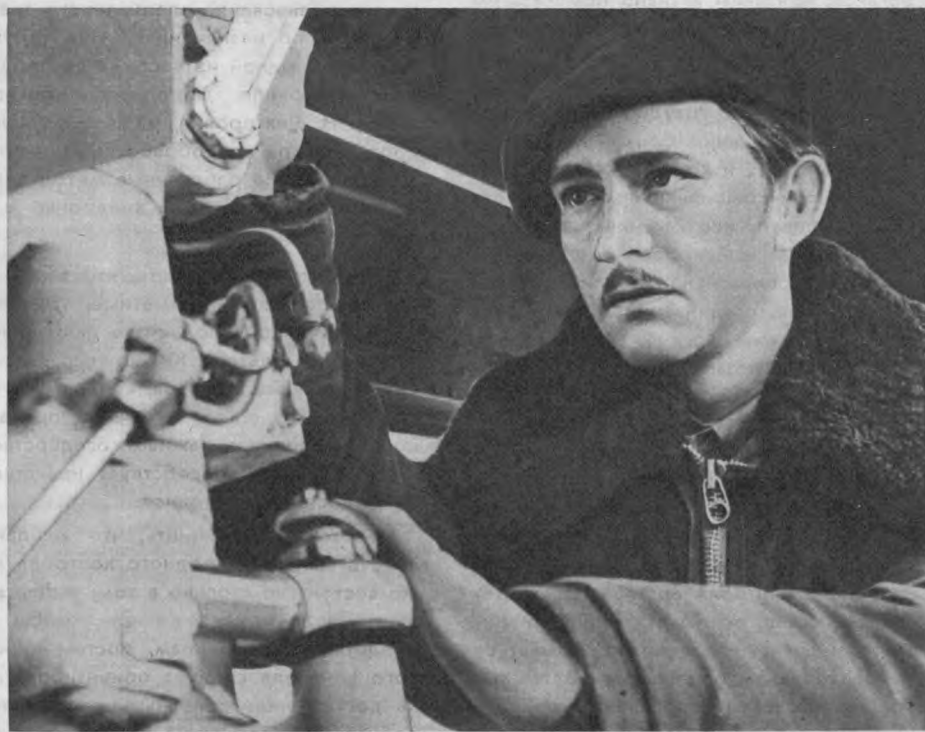


ПЕРЕДОВИКИ ПРЕДСЪЕЗДОВСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ

Авиаторы полны решимости встретить XXVI съезд КПСС высокими показателями в боевой и политической подготовке. В числе правофланговых соревнования командир назвал звено мастеров боевого применения, которое возглавляет военный летчик первого класса гвардии майор И. Евдокимов. Этот коллектив завоевал звание отличного.

На с ним к ах; гвардейцы (слева направо) капитаны А. Емельянов и В. Миронов, майор И. Евдокимов, капитан В. Попов после очередного вылета; техник самолета гвардии старший лейтенант технической службы В. Швилкин, взявший обязательство к открытию съезда вывести свой самолет в число отличных, готовит боевую машину к старту.

Фото А. СЕМЕЛЯКА.



И ШИРОКАЯ ГЛАСНОСТЬ

Генерал-майор-инженер Б. КУЛИКОВ

Все более широкий размах в армии и на флоте приобретает предсезонное социалистическое соревнование. В деятельности частей и подразделений важное место отводится комитетам, группам и постам народного контроля.

Закон о народном контроле, принятый Верховным Советом СССР, и постановление ЦК КПСС о мерах по дальнейшему улучшению работы органов народного контроля и усилению партийного руководства ими знаменуют новый этап в их развитии, повышают значение, авторитет этих органов и одновременно предъявляют к ним высокую требовательность. Народный контроль является важным звеном советской политической системы, большой государственной и общественной силой, которая способствует развитию социалистической демократии, коммунистическому воспитанию масс.

Как известно, деятельность органов народного контроля в Вооруженных Силах осуществляется на основе Закона о народном контроле в СССР в порядке, установленном Советом Министров СССР. Они работают под руководством военных советов, командиров и политорганов, призваны активно помогать им в регулярной проверке выполнения директив партии, советских законов, решений правительства, способствовать строгому соблюдению государственной дисциплины, повышению боевой готовности воинских частей и кораблей. Они обязаны с учетом специфики армии и флота контролировать все стороны жизни и деятельности войск, за исключением вопросов оперативно-мобилизационного характера, организации боевой подготовки и т. п.

Практика показывает, что наибольшее успеха добиваются те группы и посты народного контроля, которые правильно выбирают направления своей работы, сосредоточивают усилия на узловых проблемах, ищут и находят неиспользованные резервы. Так, в одной из авиационных частей, где группу народного контроля возглавляет лейтенант А. Исаев, воины выступили инициаторами движения за право называться подразделением бережливых. Здесь работа контролеров направлена на экономию топлива, электроэнергии, запасных частей, бережную эксплуатацию техники. И это дает отрядные результаты. В

прошлом году личный состав части полностью выполнил взятые социалистические обязательства. В народную копилку были внесены значительные средства. В этом году, готовя достойную встречу XXVI съезду КПСС, авиаторы намерены добиться еще больших успехов. Характерно, что группа не ограничивается проверками. Ее выводы всегда обстоятельны, анализ причин тех или иных упущений глубок и способствует не только устранению обнаруженных недостатков, но и их предупреждению.

Хочется обратить внимание на такую деталь. Крупные недостатки, как правило, выявить легче: их видят многие. Но дозорные нередко вскрывают немало мелких упущений, которые порой приводят к непроизводительным расходам, снижению эффективности использования различной техники, потерям топлива, энергии. В ТЭЧ учебного авиаполка Тамбовского высшего военного авиационного училища летчиков имени М. М. Расковой, например, использовали спецавтотранспорт для перевозки на аэродром специалистов при проведении регламентных работ. Контролеры не прошли мимо этого факта, и командование части приняло меры, исключающие использование специального транспорта не по назначению. Или другой пример. В одной из частей, где председателем группы народного контроля майор Н. Лихторович, решили улучшить сбор серебра при обработке кинофото-материалов. Разработанные методы сбора этого металла были внедрены и в других частях.

Нет нужды доказывать, что такие, на первый взгляд незаметные, резервы экономии в конечном счете дают значительные результаты. Кроме того, борьба за сбережение граммов, копеек приучает людей чувствовать личную причастность к решению важных государственных задач. Это способствует нравственному воспитанию воинов.

Необходимо помнить, что основная задача органов народного контроля все же состоит не столько в том, чтобы выявить недостатки, а в том, чтобы их предотвратить. Группам, постам народного контроля следует ориентироваться на достижение конечных результатов, добиваясь повышения качества и эффективности деятельности воинских коллективов. Народные контролеры

должны обладать такими качествами, как принципиальность, объективность, компетентность, владеть методикой проверок, хорошо знать свои права и обязанности. Важно, чтобы они служили примером в боевой учебе, дисциплине, выполнении производственных заданий.

Недавно Комитет народного контроля СССР проверил деятельность дозорных некоторых авиационных частей и авиаремонтных предприятий. Были отмечены положительные стороны, но и выявлены недостатки. В некоторых коллективах проверки порою носят формальный характер, поверхностны, причины тех или иных упущений не анализируются. Не все дозорные твердо знают положения Закона о народном контроле в СССР, других основополагающих документов. Не всегда планы работы групп отвечают требованиям дня. Порой в них много общих призывов, а они должны быть предельно конкретными.

В частности, подверглась критике группа народного контроля авиаремонт-

ПОПРОБУЙТЕ РЕШИТЬ

При нормальной взлетной массе $m_1 = 10\,000$ кг скорость отрыва самолета равна 300 км/ч. Чему будет равна скорость отрыва на взлете при массе, увеличенной на 2000 кг?

У двух летчиков, готовившихся к полетам в перегрузочном варианте, при решении этой задачи получились разные результаты. Первый, опираясь на пример одного из пособий по практической аэродинамике, нашел $\Delta V_{отр}^2 = V_{отр_1}^2$.

$$\frac{\Delta m}{m_1} \cdot 0,01 = 300^2 \cdot \frac{2000}{10\,000} \cdot 0,01 = 180,$$

$$\Delta V_{отр} = \sqrt{180} = 13,4 \text{ км/ч и } V_{отр_2} = V_{отр_1} + \Delta V_{отр} = 300 + 13,4 = 313,4 \text{ км/ч.}$$

Второй летчик воспользовался другой формулой: $\Delta V_{отр} = \frac{1}{2} V_{отр_1}$.

$$\frac{\Delta m}{m} = \frac{1}{2} \cdot 300 \cdot \frac{2000}{10\,000} = 30 \text{ км/ч,}$$
$$\text{откуда } V_{отр_2} = V_{отр_1} + \Delta V_{отр} = 300 + 30 = 330 \text{ км/ч.}$$

Чей результат вернее? Как решили бы эту задачу вы?

ного предприятия, которую возглавляет майор Л. Голомбиевский. За полгода она не провела ни одной проверки. Зато, словно решив наверстать упущенное, за один месяц сделала их шесть. Подобный стиль работы сказывается на качестве контроля. Акты носят поверхностный характер, не содержат ни глубокого анализа упущений, ни толковых рекомендаций по их устранению. А между тем в работе цехов и отделов немало недостатков.

В слабой активности некоторых групп повинны не только контролеры. Многое зависит от того, как ими руководят комитеты народного контроля, какое внимание им уделяют партийные организации. Именно в партийном руководстве — основной источник силы народного контроля. Оно должно быть постоянным и действенным. ЦК КПСС обязывает партийные организации рассматривать органы народного контроля как своих прямых помощников в решении стоящих задач. Давно уже оправдала себя и получила одобрение такая практика, когда председатели групп народного контроля входят в состав выборных партийных органов, являются заместителями секретарей парткомов и партбюро. Там, где в состав групп и постов избираются опытные, хорошо подготовленные коммунисты, работа органов народного контроля, как правило, нала-

жена на высоком уровне. Отчеты председателей групп и руководителей постов на заседаниях партийных бюро и партийных собраниях, пропаганда опыта передовых контролеров в окружных газетах, стенной печати, информирование общественности части, предприятия о выявленных недостатках и мерах по их устранению повышают ее эффективность.

На одном из авиаремонтных предприятий ордена Ленина Московского военного округа группа народного контроля постоянно находится в поле зрения партийной организации, ее работа всегда на виду коллектива. Дозорные овладевают методикой проведения проверок, получают консультации у инженерно-технических специалистов. Здесь действуют посты народного контроля в цехах. Одним из таких постов руководит коммунист Н. Мальхин. Его помощники — ударники коммунистического труда электромеханик В. Карпов и радиомеханик Н. Латыпова. В центре внимания контролеров вопросы совершенствования производства, повышения качества работ, экономия материальных средств. В течение года пост провел рейды по проверке эффективности применения специального и технологического оборудования, списания и разделки ремфонда и использования годных узлов и агрегатов на запчасти, выполне-

ния диспетчерского графика выпуска продукции, расхода электроэнергии. У каждого члена поста — свои обязанности. Это повышает их ответственность и качество контроля. Обеспечена и полная гласность. В цехе есть специальный стенд, на котором помещаются материалы рейдов, результаты проверок, а также сообщения о принятых мерах. Руководитель поста выступал на партийном собрании с отчетом. А на профсоюзных собраниях и политинформациях контролеры регулярно сообщают коллективу о ходе проверок.

Говоря о партийном руководстве деятельностью народных контролеров, следует подчеркнуть важность политической учебы дозорных. Необходимо, чтобы каждый из них знал решения партии по вопросам экономического развития страны, положения и указания, содержащиеся в трудах Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева.

Воины-авиаторы, отвечая конкретными делами на решения июньского (1980 г.) Пленума ЦК КПСС, всыскательно анализируют достигнутые результаты, добиваются новых успехов в боевой и политической подготовке. Народные контролеры Военно-Воздушных Сил вносят достойный вклад в эти достижения.



НАДЕЖНОСТЬ АВИАДВИГАТЕЛЯ

Устранение неисправностей авиационной техники непосредственно на борту летательного аппарата может сократить число неоправданно демонтированных изделий с 50 до 5 процентов и на 20 процентов снизить расходы на техническое обслуживание.

Такие данные приводит в своей книге * К. Алексеев, оценивая эффективность эксплуатации авиационных двигателей по состоянию. В этом случае текущий их ремонт и сьем с самолета для капитального ремонта производятся по фактическому состоянию, определяемому с помощью объективных методов контроля. Помимо обеспечения высокой безопасности полетов за счет прогнозирования состояния и, следовательно, обнаружения дефектов на ранней стадии их развития, эта система дает большой экономический эффект, сокращая объем капитального ремонта и технического обслуживания. С точки зрения экономики система особенно эффективна на многодвигательных са-

молетах. Поэтому в последние годы в связи с появлением широкофюзеляжных самолетов с дорогостоящими ТРД большой степени двухконтурности зарубежные авиакомпании переходят на эксплуатацию двигателей по состоянию. Затраты на оборудование таких самолетов регистрирующей аппаратурой относительно малы.

В книге изложены вопросы оценки надежности авиадвигателей, ее влияния на безопасность и регулярность полетов самолетов гражданской авиации, экономичности эксплуатации. Показана возможность графического определения совместного влияния надежности, эксплуатационных факторов и ресурса на технико-экономические характеристики двигателя.

НОВЫЙ СПРАВОЧНИК

Внимание инженеров и техников ВВС, эксплуатирующих электро-, радио- и радиоэлектронное оборудование, несомненно, привлечет появившийся на книжных полках справочник *. Авиаторы найдут в нем различные сведения по основным метрологическим, физическим, аэродинамическим. В разделе «Технические средства экс-

плуатации», например, они познакомятся с классификацией радиоизмерительных и электронных приборов. Здесь также представлены основные характеристики вольтметров, генераторов, приемников и источников электроэнергии, предназначенных для питания бортовых систем и аппаратуры. Приводится буквенное и цифровое обозначение видов и подгрупп оборудования в соответствии с ГОСТ. Эти сведения помогут специалистам при организации ремонтно-восстановительных и профилактических работ на авиационной технике.

В справочнике большое место отведено вопросам научной организации труда. Руководителям производства небезынтересно будет познакомиться с требованиями, предъявляемыми к технике безопасности при эксплуатации авиационного РЭО, обслуживании электроустановок и обращении с различным инструментом. Раздел «Научная организация труда» содержит также методику сетового планирования и управления организацией работ.

В других главах читатели найдут практические рекомендации по ремонту авиационного радиоэлектронного оборудования, выбору путей и способов повышения его надежности и эффективности использования. В дополнение к информационному материалу авторы справочника приводят список литературы, призванной помочь специалистам глубже изучить интересующие их вопросы.

* Алексеев К. П. Надежность и технико-экономические характеристики авиационных двигателей. М., Транспорт, 1980. 103 с., ц. 35 к.

* Краткий справочник по эксплуатации авиационного радиоэлектронного оборудования. Под ред. Н. И. Сухочева. М., Воениздат, 1980. 464 с. с ил., ц. 1 р. 20 к.



ЭТОМУ УЧИТ ОПЫТ

ДЛЯ БОЯ, ДЛЯ ПОБЕДЫ

Подполковник В. БАЦУРА,
военный штурман первого класса;
майор В. ТИХОНОВ

В бою нужна только победа. Этому подчинена вся учеба воинов-авиаторов. «Надо добиться такого положения, — указывает член Политбюро ЦК КПСС, Министр обороны СССР Маршал Советского Союза Д. Ф. Устинов, — чтобы, организуя обучение и воспитание личного состава, каждый командир и политработник отчетливо понимал, с какими новыми моральными, физическими и психологическими испытаниями столкнется наш воин в действительном бою... с каким запасом прочности — боевой, идейной, нравственной — необходимо еще в мирное время готовить защитников Родины».

В сложных условиях, приближенных к боевым, прошел испытание в летнем периоде обучения личный состав нашей части. Во время подготовки к учениям и в период их проведения командование и политический отдел проделали большую работу, направленную на воспитание у авиаторов высоких морально-боевых и психологических качеств, совершенствование летного и технического мастерства. В подразделениях провели партийные собрания, совещания активистов, в части — научно-практическую конференцию по книге товарища Л. И. Брежнева «Малая земля», на которой выработали рекомендации по ведению партийно-политической работы. Каждый воинский коллектив взял конкретные социалистические обязательства.

И вот учения начались. Первыми поднялись в воздух коммунисты заместитель командира вертолетной эскадрильи по политической части майор В. Копчиков, командиры звеньев капитаны А. Устименко, Л. Туктарев. Эти офицеры — мастера своего дела, им по плечу любое задание.

Первые вылеты тщательно проанализировали. Летчики поделились с товарищами опытом ведения воздушной разведки, посоветовали, как точнее определять наземные цели, обратили их внимание на оперативность передачи разведанных на командный пункт. Усовершенствованные приемы разведки стали применяться не только в этой эскадрилье, но и в других.

Когда экипажи приступили к отработке боевого применения, взаимодействия в бою, обмен опытом также позволил выработать методы более эффективного использования бортового оружия, тактические новшества. Так, особое внимание было уделено взаимодействию экипажей в случае отработки вводной на вынужденную посадку в непосредственной близости от расположения «противника». Смело, расчетливо и решительно действовали авиаторы в подобной обстановке. Тактические приемы, примененные летчиками в этих

сложных условиях, всесторонне изучил весь личный состав части.

Большая заслуга в распространении передового опыта принадлежала командирам, политработникам, партийным и комсомольским активистам. Ежедневно они анализировали ход выполнения учебно-боевых задач, социалистических обязательств, свою деятельность. С учетом предстоящих вылетов планировали партийно-политическую работу. Каждый политработник, нештатный пропагандист, агитатор, редактор боевого листка получал индивидуальное задание. При этом особое внимание уделялось тому, чтобы ни одно звено, ни один экипаж, ни один авиатор не оставались без постоянного партийного влияния.

Политический отдел части изучал и распространял опыт лучших бойцов идеологического фронта, активисты регулярно отчитывались о своей работе. Возникающие по ходу дела ценные предложения обсуждались и быстро внедрялись в практику. Главными объектами внимания стали эскадрилья, ТЭЧ, звено, экипаж, то есть те единицы, которые непосредственно решали вопросы подготовки и выполнения учебно-боевых заданий, вели единоборство с «противником». Опираясь на опыт ведения партийно-политической работы в годы Великой Отечественной войны, каждое мероприятие активисты готовили тщательно и проводили его оперативно.

Заслуживает внимания деятельность секретаря партийной организации капитана Ю. Лебедева и комсомольского вожака старшего лейтенанта Н. Попова. Они постоянно были среди личного состава, изучали настроения людей, проводили индивидуальные беседы, организовывали обмен передовым опытом. По инициативе активистов в эскадрилье стал выходить листок политинформатора с кратким обзором последних событий в нашей стране и за рубежом. Широко использовались на полетах коллективные читки газет и прослушивание радиопередач.

Партийная организация подразделения сумела обеспечить высокую примерность коммунистов. Они задавали тон во время выполнения полетных заданий, при подготовке техники. Взяв высокие социалистические обязательства, коммунисты свое слово подкрепляли конкретными делами. Пример выполнения служебного и партийного долга показали прежде всего коммунисты-руководители, передовые летчики подразделений.

По-ударному трудились и комсомольцы. Лучшие из них в период учения подали заявления с просьбой принять их кандидатами в члены КПСС.

Личный состав этой эскадрильи за образцовое выполнение полетных зада-

ний, успехи в боевой и политической подготовке награжден почетной Ленинской грамотой.

В период учений политический отдел большое значение придавал наглядной агитации. Активисты старались довести до каждого авиатора ход социалистического соревнования, пропагандировали достижения передовиков. В помещениях, где собирался личный состав, вывешивались боевые листки, листки-молнии, фотобюллетени, рассказывающие о лидерах социалистического соревнования — летчиках, инженерах, техниках, младших авиационных специалистах. Так, например, не только в подразделении, но и во всей части стали широко известны успехи заместителя командира эскадрильи по ИАС майора-инженера А. Свирковского, начальника группы вооружения старшего лейтенанта технической службы Р. Сибгатуллина, бортового техника старшего лейтенанта технической службы П. Ткача, значительно сокративших время подготовки вертолетов к повторному вылету. Об этом рассказал боевой листок. Активисты призвали всех равняться на этих коммунистов, учиться у них самоотверженности, инициативе и творческому отношению к делу.

Получила распространение и такая форма воспитания, как моральное стимулирование. В гарнизоне вывешивались стенные и фотогазеты, где помещались портреты наиболее отличившихся авиаторов и сообщалось об их успехах. А женсовет в свою очередь направлял в часть, находившуюся вне гарнизона, письма-напутствия, обращения к офицерам, прапорщикам, сержантам и солдатам. Их зачитывали на построениях, на собраниях личного состава. Они мобилизовывали авиаторов на отличное решение поставленной задачи.

Выполняя требования постановления ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы», мы стремились вести ее непрерывно, конкретно, целеустремленно, с учетом возросших требований к качеству боевой и политической подготовки. Командование, политический отдел, партийные организации всячески развивали у коммунистов чувство высокой личной ответственности за порученное дело, воспитывали непримиримость к послаблениям и упрощенчеству.

Учения завершились успешно. Накопленный опыт показывает, что, чем сложнее и напряженнее обстановка в ходе учений, тем глубже и активнее должна вестись партийно-политическая работа, тем сильнее должно быть ее влияние на успешное решение поставленных задач, выполнение предсезонных социалистических обязательств.

В день предварительной подготовки войны подразделения свето- и радиотехнического обеспечения полетов производили профилактику на технике, тренировались в обнаружении и устранении неполадок. Только дежурная смена во главе со старшим лейтенантом В. Сологубом находилась в своих местах и была готова в любую минуту включиться в работу. Через определенные интервалы времени специалисты проверяли функционирование приборов.

Неожиданно с КП поступила команда: обеспечить вывод на аэродром и посадку самолета Аэрофлота. И вот включены источник энергии, приборы и сигнальные устройства, аппаратура начала выдавать информацию о воздушной обстановке. Ее немедленно передали на борт самолета. Расчет радиотехнической системы посадки точно вывел экипаж на аэродром. Авиаторы тепло поблагодарили специалистов, возглавляемых офицерами А. Федоренко, А. Болтневым и А. Куликом.

Воины этих расчетов и смен за обеспечение полетов получают только хорошие и отличные оценки. Более половины личного состава — специалисты высокого класса. Многие овладели смежными специальностями. Авиаторы успешно выполняют социалистические обязательства, взятые в честь XXVI съезда КПСС.

Объекты, на которых несут службу наши воины, расположены не только вблизи аэродрома, но и на значительном удалении от него. Это усложняет работу командиров по воспитанию и обучению подчиненных. Не всегда имеется возможность собрать личный состав для занятий, труднее осуществлять контроль за его работой.

Учитывая эти особенности, партийная организация части оказывает эффективную помощь командиру в четкой организации учебного процесса, стремится, чтобы каждый коммунист показывал личный пример в ратном труде, сполна использовал все возможности для совершенствования своего профессионального мастерства и славными делами встретил XXVI съезд КПСС. Активисты ярко показывают опыт передовиков предсезонного соревнования. В подразделении оборудован экран социалистического соревнования. На нем отражены личные обязательства воинов.

Коммунисты проявляют большую заботу о выучке специалистов. Капитан А. Кулик, старшие лейтенанты А. Болтнев, В. Сологуб и другие наши лучшие офицеры-методисты стараются, чтобы на одна минута учебного времени не пропала даром. Наряду с теоретическими занятиями они проводят тренировки на штатной и специальной аппаратуре. В повышении технического мастерства личного состава большую роль играют комплексные тренажи. Воины отрабатывают навыки выполнения наиболее сложных профилактических работ на радиотехнической аппаратуре. Широко используется составительность между расчетами и сменами. Для победителей учреждены выпелы. Применяются и другие формы морального поощрения.

В наших краях в переходные периоды года, например в осенне-зимний, нередки резкие колебания температуры, пыльные и снежные бури, порывистые ветры, которые усложняют эксплуатацию техники. Поэтому офицеры регулярно проверяют состояние антенных устройств, автомобильной и другой техники, комплектацию и порядок использования инструмента.

Опытные специалисты во время инструктажа перед заступлением подчиненных на дежурство рассказывают, как предупредить вывод из строя техники, напоминают о мерах предо-



ОНИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПОЛЕТЫ

КОГДА ИЗМЕНИЛАСЬ ОБСТАНОВКА

Майор В. СОРОКОЛЕТОВ

сторожности, проводят тренаж с использованием имитационной аппаратуры.

В период дежурства, и особенно в ходе летно-тактических учений, специалисты испытывают большие физические и эмоциональные нагрузки, нередко действуют в условиях жесткого лимита времени. Что предпринять, чтобы личный состав сохранял высокую работоспособность? Этот вопрос также находится в центре внимания наших коммунистов. Капитан А. Кулик, возглавляющий работу технического кружка, и майор А. Федоренко (руководитель технического лектория для офицеров и прапорщиков) умело пользуются рекомендациями педагогики и психологии. Нередко они организуют обмены опытом. Например, высококлассный специалист рассказал операторам, как правильно распределять внимание во время сопровождения самолетов. Разработаны и внедрены в практику комплексы специальных физических упражнений. Спортивные снаряды и инвентарь имеются на дальней и ближней приводных радиостанциях, других объектах. Офицеры регулярно контролируют, как прапорщики и сержанты проводят занятия по физической подготовке.

...Едва первые солнечные лучи позолотили вершины горных отрогов, обступивших аэродром, летное поле огласилось гулом реактивных турбин. Но задолго до того, когда в небе вспыхнули две зеленые ракеты, оповестившие о начале полетов, заняли свои рабочие места специалисты нашего подразделения. Они хорошо подготовились к обеспечению очередной летной смены.



САМОЛЕТНЫЕ РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА

В книге А. Тихонова* описаны функциональные и принципиальные схемы перспективных самолетных радиолокационных устройств: доплеровского измерителя скорости и сноса ДИСС-013, самолетного ответчика системы управления воздушным движением УВД СОМ-54 и панорамного радиолокатора «Гроза-154». Раскрыт физический смысл навигационных понятий и определений.

Книга представляет интерес для летного и инженерно-технического состава ВВС.

* Тихонов А. П. Радиолокационное оборудование самолетов и его эксплуатация. М., Транспорт, 1980. 248 с., ц. 70 к.

АВТОМАТЫ РЕГУЛИРУЮТ ПРОЦЕССЫ

Среди разнообразных систем управления, применяемых на авиационных двигателях, гидромеханические системы занимают особое положение. По сравнению с электрическими, пневматическими и другими они обладают рядом преимуществ, используя которые, специалисты ИАС могут добиваться наиболее оптимальных параметров работы силовых установок. Эти эксплуатационные особенности раскрывает книга «Автоматика авиационных газотурбинных силовых установок»*.

Летный и инженерно-технический состав ВВС, слушатели академий и курсанты военных авиационных училищ найдут в ней описание современных автоматических устройств и систем, газодинамических и тепловых

* Гаевский С. А., Морозов Ф. Н., Тихомиров Ю. П. Под ред. Штоды А. В. Автоматика авиационных газотурбинных силовых установок. М., Воениздат, 1980. 247 с. с ил., ц. 1 р. 10 к.

процессов, протекающих в управляемом объекте. В книге даны принципы работы авиационных газотурбинных силовых установок (АГТУ), рекомендации по выбору эксплуатационных характеристик и эффективных способов управления рабочими процессами АГТУ в зависимости от удельного веса, удельной массы и удельного расхода топлива, от высотно-скоростных и дроссельных характеристик.

Авторы излагают пути реализации технических требований и автоматическим системам двигателей. В книге показаны принципы автоматизации подачи топлива в камеры сгорания, запуска ГТД, управления сверхзвуковым воздухозаборником и соплом, компрессором и турбиной, воздушными винтами турбовинтовых двигателей на самолетах и вертолетах. Главы снабжены многочисленными принципиальными и функциональными схемами, чертежами, математическими расчетами, которые позволят читателям выборочно изучать материал, самостоятельно разбираться в сложных автоматических процессах.

Шли обычные плановые полеты, Через определенные временные интервалы раздавался форсажный гром: боевые машины уходили на выполнение учебно-боевых заданий. Вырулив на ВПП, гвардии старший лейтенант С. Рыбников проверил показания приборов и запросил разрешение на взлет.

— Взлет разрешаю, — ответил руководитель полетов.

Летчик отпустил тормоза, и ракетносец начал разбег. Скорость быстро нарастала. Поднято носовое колесо, через несколько секунд машина оторвется от полосы. Вдруг Рыбников почувствовал неладное. Бросил взгляд на приборную доску. Стрелка указателя температуры выходящих газов одного из двигателей пересекла черту максимально допустимого значения. «Перегрев», — пронеслась догадка.

Прекращать взлет поздно. Самолет уже оторвался от полосы. И летчик принял решение: пока неизвестна причина повышения температуры, прекратить подачу топлива в двигатель, включить его систему пожаротушения.

— Растет температура выходящих газов. Выключил второй двигатель, продолжай взлет, — доложил он на землю.

— Вас понял. Набирайте две тысячи метров. Проверьте включение противопожарной системы. Выработайте топливо, — ответил ему руководитель полетов, а в эфир передал: — Всем работать только на прием!

Набрав высоту, Рыбников ввел машину в разворот. Она непривычно вяло реагировала на отклонение рулей.

«Выработано до необходимого остатка топливо, получено разрешение на посадку. Аэродром готовился к встрече самолета. Машина шла точно по глиссаде. Руководитель полетов в действия летчика не вмешивался. Лишь перед самым приземлением подсказал:

— Подбери!

Ракетносец побежал по полосе, мягко коснувшись ее колесами, будто Рыбников каждый день выполнял посадку на одном двигателе.

А через некоторое время специалисты обнаружили причину неполадки. Температура повысилась из-за неточной регулировки топливной автоматики во время подготовки самолета на земле. Как отметил на разборе полетов командир, в сложившейся ситуации летчик действовал хладнокровно, четко и грамотно.

Дорога в авиацию началась для Сер-

НА РЕШЕНИЕ ТОЛЬКО МГНОВЕНИЕ

Гвардии капитан А. СИТНИК

гея Рыбникова с авиамodelьного кружка. Он зачитывался книгами о покорителях Пятого океана, строил модели самолетов. С каждым годом крепла его мечта о небе. После окончания десятилетки Сергей поступил в высшее военное авиационное училище летчиков. Курсантские годы пролетели быстро. И вот он офицер.

С волнением знакомился молодой летчик с историей части, в которой ему предстояло служить. Девять Героев Советского Союза воспитал этот полк. Сформированный в первые месяцы Великой Отечественной войны, он с честью пронес Боевое Знамя через огненные годы, стал гвардейским, дважды орденоносным.

Рыбникова назначили в звено, которым командовал военный летчик первого класса гвардии майор Л. Продан. Обладая большим опытом летной работы, сочетая высокую требовательность с принципиальностью и отеческой заботой, он учил молодого офицера вникать в тонкости полетных заданий, помог летчику в кратчайший срок освоить программу, в числе первых вылететь самостоятельно на новом для него самолете. Летал Рыбников увлеченно. Тщательно готовился к каждому полету, изучал документы, регламентирующие летную работу.

Общительный, энергичный, Сергей быстро подружился с товарищами. Вскоре его избрали секретарем комсомольской организации эскадрильи. Забот прибавилось. Но Сергей старался успевать везде. С помощью опытных офицеров-методистов А. Старовойтова, В. Утюганова, Л. Продана он успешно продвигался по программе подготовки.

Вскоре на его тужурке появился знак «Военный летчик второго класса». Гвардии старший лейтенант С. Рыбников прд-

должал совершенствовать воздушную выучку, тактическое мастерство. К 110-й годовщине со дня рождения В. И. Ленина он стал военным летчиком первого класса.

Любознательность и упорство сочетаются в его характере с умением объективно оценивать свои возможности и успехи. Он внимательно прислушивается к советам старших товарищей, старательно перенимает их опыт. На тренажере и в кабине самолета, на занятиях и летучках приобретает глубокие знания, прочные профессиональные навыки.

Секретарь комсомольской организации С. Рыбников много внимания уделяет воинам эскадрильи. Узнав что-либо новое, интересное, спешит к ним поделиться впечатлениями, рассказать о прочитанном. Не забывает поинтересоваться службой и жизнью солдат, всегда готов прийти на помощь тому, кто в ней нуждается.

Прибыл в подразделение младший авиаспециалист рядовой А. Казанцев. С первых дней он начал нарушать воинскую дисциплину. Принципиальная критика товарищей, беседы секретаря комсомольской организации помогли ему глубоко понять свою ошибку. Он стал исправляться. Сегодня комсомолец Казанцев — гвардии младший сержант, командир отделения, специалист высокой квалификации.

Начав новый учебный год, авиаторы подразделения настойчиво добиваются намеченных рубежей в социалистическом соревновании в честь XXVI съезда КПСС. Продолжать совершенствовать уровень воздушной выучки, тактическое мастерство, освоить наиболее эффективные способы ведения боя — такие обязательства взял военный летчик первого класса гвардии старший лейтенант С. Рыбников.



* Скоро полеты. Специалисты ИАС умело готовят боевую машину к старту.

Фото А. ПЕТРОВА.

ЭТАПЫ МОТОРОСТРОЕНИЯ

Генерал-полковник-инженер А. ПОНОМАРЕВ,
доктор технических наук, лауреат Государственной премии

С первых же дней после победы Великой Октябрьской Коммунистической партии и Советское правительство предприняло меры для создания в нашей стране отечественной авиации, самолето- и моторостроения. В частности, уже в 1918 году начал работу Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ). В числе других его отделов был предусмотрен и винтомоторный. А в декабре 1930 года организован Центральный институт авиационного моторостроения (ЦИАМ). Сотрудниками ЦИАМ в разное время были ученые и конструкторы Б. Стечкин, Ф. Цандер, М. Масленников, В. Дмитриевский, К. Минкер, С. Трескин, Н. Ворогушин, А. Микулин, А. Чаромский, В. Климов, В. Добрынин, В. Яковлев, ставшие потом широко известными. В те годы институт представлял собой единый центр по исследованию, проектированию, постройке, испытаниям и внедрению в серийное производство отечественных авиационных двигателей. Основная задача, поставленная перед ним: создание отечественного двигателя большой мощности, высотности, надежности.

Таким авиационным двигателем стал М-34 мощностью 850 л. с., созданный коллективом под руководством А. Микулина. Этот двигатель и его дальнейшие модификации успешно использовались на самолетах различного назначения. Например, экипажи В. Чкалова и М. Громова на самолетах АНТ-25 с двигателем М-34 в 1937 году впервые в мире совершили исторические перелеты из Москвы в США через Северный полюс. Многие сотрудники ЦИАМ, принимавшие участие в подготовке этих перелетов, были награждены орденами и медалями.

Дальнейшие модификации М-34 успешно применялись на самолетах в годы Великой Отечественной войны. Эти двигатели, форсированные до 1760 л. с., устанавливались, в частности, на штурмовики конструкции С. Ильюшина.

Под руководством А. Чаромского был создан авиационный дизель АЧ-30 мощностью 1500 л. с. Им оснащались дальние бомбардировщики Ер-2, Пе-8 и другие. Так, Ер-2 с двумя АЧ-30Б имел дальность полета 5000 км и был способен развивать скорость до 420 км/ч. По своим летно-техническим характеристикам он существенно превосходил наиболее распространенный в то время ночной бомбардировщик «Хенкель-111». А дальность полета Пе-8 достигла 7820 км при бомбовой нагрузке 2000 кг. Уже в первые дни Великой Отечественной войны эти самолеты бомбили Берлин.

Коллектив института принимал участие в решении важных проблем моторостроения. Одной из них была проблема форсирования поршневых двигателей и повышения их высотности и связанная с ней разработка устройств для увеличения давления воздуха в системе всасывания двигателей. Это требовало создания эффективных высоконапорных цент-

робежных нагнетателей, а впоследствии турбокомпрессоров, использующих энергию выхлопных газов. В. Дмитриевский предложил систему комбинированного наддува. В качестве первой ступени в ней использовался центробежный нагнетатель с механическим приводом от двигателя, а в качестве второй — компрессор с приводом от газовой турбины. В 1935 году был построен самолет ТБ-7 с четырьмя двигателями М-34. Он имел дополнительный двигатель в фюзеляже, предназначенный для наддува основных двигателей, расположенных на крыле. Благодаря этому потолок самолета ТБ-7 достигал 11 200 м, что было большим достижением того времени.

Но повышение температуры сгорания, в особенности у двигателей с наддувом, в свою очередь поставило перед учеными ряд новых задач. Необходимо было разработать эффективные системы охлаждения головок цилиндров двигателей, клапанного механизма. Эту проблему помогли разрешить клапаны полой конструкции, заполненные натрием. Специальные присадки к авиационным топливам, увеличивающие их октановое число и в то же время позволяющие использовать более широкую сырьевую базу, помогли в борьбе с детонацией.

В конце 30-х годов, когда скорости полета самолетов достигли 450 км/ч, Н. Литвинов доказал, что дальнейшее увеличение тяги поршневых двигателей возможно путем использования прямой реакции выхлопных газов.

Интенсивное совершенствование истребительной авиации привело к значительному увеличению скорости полета. В конце Великой Отечественной войны она достигла 700 км/ч, что было близко к пределу использования поршневых двигателей с воздушным винтом. Дальнейшее увеличение скорости и высоты полета потребовало создания принципиально новых авиационных двигателей.

Еще в предвоенные годы ученые и конструкторы искали иные пути развития авиационного двигателестроения. В 1929 году Б. Стечкин разработал основы теории реактивных двигателей. В конце 30-х годов группа специалистов под руководством В. Уварова работала над турбореактивными двигателями. Она создала газотурбинную установку с передачей мощности на воздушный винт. Эти изыскания в 1940 году продолжили С. Шляхтенко, В. Абианц, В. Михальцев, М. Востриков.

Важным событием при переходе от поршневой техники к реактивной была постройка в ЦИАМ под руководством К. Холщевникова комбинированной мотокомпрессорной силовой установки. В ней на основных режимах работы вся мощность поршневого двигателя передавалась на привод воздушного винта. При необходимости увеличить скорость полета использовались форсированные режимы работы силовой установки. При этом часть мощности поршневого дви-

гателя передавалась на осевой компрессор, струя за которым, подогретая сжиганием дополнительного топлива, создавала реактивную тягу. Эта силовая установка, по сути дела, была сочетанием поршневого и реактивного двигателей. В первые месяцы 1945 года самолеты И-250 и Су-5 конструкции А. Микояна и П. Сухого с комбинированной мотокомпрессорной силовой установкой достигли скорости полета соответственно 825 км/ч и 814 км/ч.

Уже в первые послевоенные годы развернулась работа по созданию реактивных двигателей. Проводились глубокие исследования по всем узлам двигателя: компрессору, турбине, камере сгорания. Разрабатывались также методы расчета и нормы прочности реактивных двигателей, входные и выходные устройства силовых установок с реактивными двигателями. Все эти исследования возглавил ЦИАМ.

В сжатые сроки ученые, конструкторы, технологи и рабочие создали первое поколение отечественных реактивных двигателей. Среди них двигатели конструкции А. Микулина (АМ-3), С. Туманского (Р11-300), А. Люлька (АЛ-7), Н. Кузнецова (НК-12), П. Соловьева (Д-20П), В. Добрынина (ВД-7), В. Климова (ВК-1), А. Ивченко (АИ-20). В последующие годы разработаны новые, более совершенные по своим характеристикам газотурбинные двигатели самолетов и вертолетов. Передовые научные идеи и технические решения, заложенные в конструкции отечественных двигателей, послужили основой многочисленных рекордов советских реактивных самолетов и вертолетов с ГТД.

В наши дни ЦИАМ много работает над развитием системного прогнозирования применительно к двигателестроению. Результаты изысканий используются для выбора направлений опережающих научных исследований, выбора параметров двигателей следующих поколений и долгосрочных программ развития авиации.

Необходимость системного подхода к проектированию современного двигателя, сложность алгоритмов, используемых для расчета его элементов, важность комплексной оптимизации конструктивных решений сделали актуальной задачу разработки системы автоматизированного проектирования реактивных двигателей.

Как известно, в решениях XXV съезда КПСС обращается серьезное внимание на проблемы защиты окружающей среды. В связи с этим в институте создается экспериментальная база и разрабатываются исследования методов снижения шума ГТД и эмиссии вредных веществ.

Ныне отечественная авиационная промышленность выпускает авиадвигатели, которые по своим параметрам, эксплуатационным характеристикам, надежности и ресурсу находятся на уровне лучших мировых образцов.



БРАТСТВО ПО ОРУЖИЮ

Наступающие вводят в бой новые силы. Развернувшись в предбоевые, а затем и боевые порядки, танковые подразделения с ходу устремляются в атаку. Воздух раскалывает мощный гул турбин истребителей-бомбардировщиков, над землей пронесаются боевые вертолеты. Гремят орудийные залпы...

Это один из эпизодов состоявшегося в первой половине сентября 1980 года на территории Германской Демократической Республики и прилегающей к ней акватории Балтийского моря учения штабов, войск и боевых сил флотов Объединенных вооруженных сил государств — участников Варшавского Договора под условным наименованием «Братство по оружию-80». В ходе учения отработывались вопросы боевой слаженности и взаимодействия при ведении совместных боевых действий соединений и частей видов вооруженных сил и родов войск союзных армий.

В ходе учения воплотились в жизнь единство и сплоченность оборонительного союза стран социализма, готовность братских армий бдительно охранять мир.

Немалый вклад в решение задач, поставленных на учении, внесла авиация. Советские летчики вместе с авиаторами других социалистических стран вели воздушные бои, наносили удары по «противнику», прикрывали с воздуха высадку десантов, выполняли другие учебно-боевые задания.

На снимках:

- * Танковая атака, поддерживаемая боевыми вертолетами.
- * Воздушные десантники на параде.
- * Командир звена, отличившегося на учении, коммунист военный летчик первого класса гвардии капитан Г. Кабанов.
- * В перерыве между «боями».
- * Прикрывая морскую десант.

Фото Е. УДОВИЧЕНКО.





Особое место в тактике занимали удары по аэродромам ночью. Они рассматривались как продолжение дневных и проводились с целью сохранения непрерывности воздействия на противника или подготовки к предстоящим дневным налетам. Однако в тех случаях, когда противодействие противника днем не могло быть успешно преодолено авиацией, ночные налеты приобретали большой размах, а иногда становились единственно возможными.

Действия по аэродромам ночью имели ряд характерных особенностей.

Прежде всего темнота снижала эффективность огня зенитных средств, наводившихся на цели визуальным способом, и особенно противодействие вражеских истребителей. Это создавало благоприятные условия для применения наряду с современными и самолетов устаревших типов, действия которых днем были почти невозможными.

Ночью требовалась комбинация способов визуального и приборного самолетовождения и бомбометания. Нужно было учитывать такие факторы, как лунное освещение, характер видимости объекта в различное время ночи, наличие линейных ориентиров (реки, шоссе), железные дороги с движущимся по ним транспортом или имеющие естественный отсвет и т. д.). И наконец, ночью мог успешно летать и применять оружие опытный, хорошо натренированный летный состав.

Эти особенности определяли выбор приемов и способов ведения боевых действий. Основным приемом по опыту войны утвердился налет в составе отдельных пар или одиночных самолетов, выходящих на цель на разных высотах с небольшими интервалами. Экипажи выполняли по три — пять заходов с разных направлений и находились над целью 10—15 минут. Расчет велся на одновременное пребывание в различных точках простреливаемой с земли зоны трех-четырех самолетов, что рассредоточивало огонь зенитных средств. Однако сильная ПВО вынуждала поднимать высоту полета.

Особо важное значение приобретала доразведка цели, проводимая в сумерки или с наступлением темноты. Она да-

вала подтверждение о нахождении на аэродроме самолетов противника и уточняла места их стоянок. Кроме того, сообщались характерные детали, могущие помочь отысканию цели и бомбометанию ударной группы. Иногда доразведка проводилась непосредственно перед нанесением удара и совмещалась с обозначением цели. Для обмана противника и достижения внезапности заход на аэродром осуществлялся с тыла с приглушенными моторами. Экипажи освещали местность САБами, определяли местонахождение объектов бомбометания и характерных ориентиров, облегчающих его выполнение. Затем, используя противозенитный маневр, производили бомбометание. По местам разрыва бомб ориентировались экипажи ударной группы.

В условиях сильного противодействия ЗА, освещения прожекторами практиковался полет пары бомбардировщиков, из которых один следовал впереди на интервале одной-двух минут и имел задачу подсветить цель, подавить средства ЗА и прожекторы. Второй экипаж бомбардировал цель.

Существенную роль во время войны играли ночные налеты с целью блокирования аэродромов и изматывания личного состава. Например, для срыва действий авиации противника в ночь на 6 февраля 1944 года один из бомбардировочных полков блокировал аэродромы Сарабуз и Багерovo.

Доразведку аэродрома Сарабуз выполнил специальный самолет, экипаж которого осветил летное поле и обнаружил на его юго-восточной окраине до тридцати двухмоторных бомбардировщиков. Сделав несколько заходов, разведчик сбросил бомбы и, вызвав огонь ПВО, установил наличие восьми точек МЗА, взаимодействовавших с семью прожекторами. По данным доразведки командир полка принял решение и составил план блокирования аэродрома парами самолетов с взаимным подсвечиванием друг другу. Заходы на цель выполнялись с разных направлений. В результате бомбометания на аэродроме возникло девять очагов пожара и один большой взрыв.

Одновременно был блокирован и аэродром Багерovo. Авиация противника в эту ночь действовать не смогла. По

опыту налетов было признано целесообразным первым экипажам из групп доразведки добиваться создания пожаров в районе цели (выбирать за объекты ударов емкости с горючим). Это значительно облегчало последующим группам выход к объекту удара и прицельное бомбометание.

Примечателен прием использования осветителей в качестве группы отвлечения. Один-два экипажа бомбардировщиков с САБами подходили к аэродрому на большой высоте и совершали полет по его кромке, вызывая на себя огонь зениток. Ударная группа, пользуясь коридорами в стене зенитного огня, беспрепятственно атаковала намеченные цели. При этом строго соблюдался принцип рассредоточения по высоте и направлению заходов.

Ночь предвляла повышенные требования к мастерству летного состава и организации налетов, однако тактический выигрыш был очевиден: уменьшался наряд сил для выполнения боевой задачи, отпадала необходимость в истребительном прикрытии бомбардировщиков.

Надежная защита от атак вражеских истребителей достигалась таким построением боевого порядка бомбардировщиков, при котором зоны огня перекрывались и был организован заслон на наиболее опасном направлении. Так защищались бомбардировщики. А как это делали штурмовики? Вот один пример из книги Героя Советского Союза генерал-майора авиации Н. Платонова «Эскадрилья героев».

«Задание выполнено, можно возвращаться на свой аэродром. Следует перестроить боевой порядок группы, но делать это рискованно — вражеские истребители висят над эскадрильей. Летчики, используя опыт подобных боев, отходят от цели, не изменяя прежнего боевого порядка «круг», а лишь растянув его в «эллипс». Чтобы быстрее оторваться от истребителей, ведущий подал команду по радио: «Перейти на малую высоту!» Теперь фашистские зенитчики уже не опасны — штурмовики вышли из зоны их огня и стали активнее обороняться от истребителей. Дружным огнем воздушные стрелки и летчики один «мессершмитт» подбили. Оставшиеся стали атаковать с опасной.

ИЗ БОЕВОГО ОПЫТА

Последовала команда перестроиться в колонну. Все летчики быстро и точно выполнили маневр. Вскоре «илы» уже шли в колонне двух шестерок и на бреющем полете, используя для маскировки леса и лощины, легко оторвались от истребителей».

Справедливо известное выражение: нет хороших или плохих боевых порядков, а есть соответствующие и не соответствующие условиям выполнения боевой задачи. Чтобы постоянно следовать принципам гибкости, неуязвимости и взаимной поддержки, боевой порядок перестраивался по этапам полета.

В директиве командующего ВВС КА от 29 июня 1943 года отмечалось: «Никакого шаблона в организации налетов на аэродромы не должно быть. Всякий налет должен быть тщательно продуман, организован и обеспечен во всех отношениях. Основой успеха является решение двух задач: подавление противозвоздушной обороны и разгром истребителей противника».

В 50—70-х годах ни один локальный конфликт с участием современных (для того периода) боевых самолетов и средств ПВО не обошелся без ударов авиации по аэродромам противника. Такие удары оказали, например, решающее влияние на исход «шестидневной» войны 1967 года на Ближнем Востоке. Опыт локальных войн еще раз подтвердил, что черты прошлого упорно повторяются на новой основе, при резко возросших возможностях средств вооруженной борьбы. Новыми факторами, которые нужно было учитывать при разработке тактики, являлись: увеличившаяся огневая мощь самолетов, оснащение их прицельно-навигационными системами и средствами ведения радиоэлектронной борьбы; прикрытие аэродромов зенитно-ракетными комплексами (во взаимодействии с зенитной артиллерией); постройка на аэродромах железобетонных укрытий для самолетов; наличие зоны тактической ПВО, оснащенной войсковыми зенитными средствами, которую надо было преодолеть самолетам на маршруте к объекту удара (аэродрому).

Доказали свое право на применение в изменившихся условиях и многие старые элементы тактики. Решающую роль в налетах на аэродромы продолжала

играть внезапность. Она достигалась известными ранее приемами: выбором благоприятного времени удара, скрытностью полета самолетов, выходом в атаку с направлений, которые противник считал наименее опасными. Не было причин отходить и от проверенного принципа при разработке замысла удара. Если планировалось нанести его внезапно и с одного захода, группы подавления ПВО не выделялись. Если предполагались повторные атаки (время пребывания над объектом увеличивалось), то перед появлением основной группы средства ПВО аэродрома подвергались огневому воздействию со стороны самолетов, имевших специальный комплект вооружения.

Получили дальнейшее развитие приемы выманивания, на которые расходовались значительные силы и средства. Цель их оставалась прежней: заставить самолеты противника на аэродроме вне укрытий, атаковать их после посадки или во время руления.

Особое внимание уделялось выводу из строя рабочей площадки аэродрома — бетонированной взлетно-посадочной полосы (на определенный срок). Для блокирования аэродрома применялись бетонобойные бомбы, воронки от которых препятствовали взлету и посадке самолетов. Этот способ нашел наибольшее распространение в конце воздушной войны во Вьетнаме и в октябрьской войне 1973 года на Ближнем Востоке.

Способ уничтожения самолетов на аэродроме практиковался все реже, так как все ниже оценивался по критерию «стоимость — эффективность». Вероятность заставить самолеты противника открытыми для атаки стала небольшой, в то время как на пути к аэродрому приходилось преодолевать мощные заслоны ПВО, нести потери. Соотношение потерь 1:1 свидетельствовало уже о частичной неприемлемости варианта, прослужившего долгую службу в тактике авиации. Оставалась лишь возможность уничтожения самолетов (чаще легких штурмовиков) на полевых необорудованных аэродромах.

Еще одна характерная особенность локальных войн: при нанесении ударов по аэродромам почти не применялись новые средства поражения повышенной точности. Исключение составляли не-

сколько атак по входным воротам самолетных укрытий с использованием управляемых ракет. Осколочные бомбы (и особенно шариковые) сбрасывались уже не для повреждения самолетов на открытых стоянках, а для поражения личного состава. В остальном это были обычные фугасные бомбы среднего калибра. Таким образом, сохранили прежнее содержание многие виды атак.

Нельзя не отметить, что, несмотря на прикрытие аэродромов зенитными ракетными комплексами, большинство потерь нападавшая сторона несла от огня обычной зенитной артиллерии. Объяснялось это тем, что, опасаясь быть замеченными радиолокаторами обнаружения и наведения зенитных ракет, летчики ударных групп использовали малые высоты полета. Избежав опасности со стороны современных средств защиты, они попадали под интенсивный обстрел «устаревшего» оружия, быстрее приводившегося в готовность к применению. Таким образом, значение противозенитных маневров не утратилось, а возросло.

К новым элементам, не проходившим проверку огнем ранее, специалисты отнесли способы и приемы ведения радиоэлектронной борьбы. В частности, утвердился и нашел отражение в официальных документах, регламентирующих боевую деятельность тактической авиации США, метод «ослепление — подавление». Он предполагает сначала нейтрализацию системы ПВО путем постановки активных или пассивных помех, а затем огневое воздействие по средствам ПВО, не утратившим боеспособности. Появились новые боевые порядки, в которых максимально учитывались возможности средств индивидуальной защиты — бортовых передатчиков радиопротиводействия, установленных на боевых самолетах. Системы ПВО отвечали на это приемами контррадиопротиводействия, что означало вступление в свои права радиоэлектронной войны.

Как видим, боевой опыт не всегда может служить руководством при разработке современной тактики, так как условия ведения боевых действий никогда полностью не повторяются. Поэтому из накопленной истории отбирается лишь то, что сохраняет свою ценность и может найти применение в будущем.

ВПЕРЕДИ ПОСАДКА

Майор А. БЕРЕЗИН,
военный летчик первого класса

Память человека цепко хранит и наиболее радостные события, и неприятные моменты, когда приходилось переживать, краснеть за свои проступки и упущения. У летчиков она, по-моему, даже обострена: каждый через всю жизнь пронесит воспоминания об успехах и, конечно же, не забывает грубых ошибок. Вот и я, хотя с тех пор минули годы, до сих пор помню укор на лице командира, слышу его полные горечи слова:

— Что же вы, товарищ Березин?..

— Ошибся, — только и мог сказать в оправдание.

— Ошибся, ошибся, вы же не в первый раз выполняете такого вида полет, — с досадой сказал командир и спросил: — А в чем именно ошиблись, как думаете?

Назвал одну причину, другую.

— Нет, все не то. Просто вы посчитали, что с выходом на дальний привод полет закончен. А ведь впереди — посадка...

Позже я не раз мысленно возвращался к нашему разговору и всегда приходил к выводу об абсолютной правоте командира. Действительно, выйдя на дальнюю приводную радиостанцию под облаками после выполнения довольно трудного задания в сложных метеорологических условиях, я почему-то решил, что самое главное позади, и расслабился. В результате допустил целую серию ошибок и грубо приземлился истребитель.

Тот полет стал для меня хорошим уроком. Впоследствии, летая за инструктора, я тоже регулярно напоминал обучаемым, что в нашем деле задача считается полностью решенной лишь после заруливания на стоянку и выключения двигателей. Если воздушный боец по какой-либо причине об этом забывает, он заранее обрекает себя на неудачу, особенно при полетах в сложных метеоусловиях, на снижении по глиссаде после дальней приводной радиостанции.

Молодые летчики отрабатывали технику пилотирования в облаках с заходом и расчетом на посадку по приборам. Синоптическая обстановка была неустойчивой, но все действовало грамотно, уверенно. Казалось, успех обеспечен и лейтенанту А. Хохлову: офицер четко работал с арматурой в кабине, умело вел радиообмен, точно выдерживал установленные руководящими документами режимы полета.

Неожиданно на посадочном курсе появилась густая дымка, заметно ухудшившая видимость. И тут Хохлов допустил промах. С земли почти сразу передали:

— Идете правее полосы.

Летчик немедленно глянул на прибор, увидел значительное отклонение. Но на исправление его времени у лейтенанта уже не оставалось — послышалась трель звонка дальнего радиомаркерного пункта. Хохлов вынужден был увеличить обороты двигателей и начать повторный заход для посадки.

Анализ этого полета дал командирам возможность установить, почему же возникла предпосылка к происшествию. Молодой летчик рано отвлек внимание от приборов, перешел к визуальному пилотированию истребителя, начал искать взлетно-посадочную полосу. Между тем делать этого ни в коем случае не следовало: в распоряжении лейтенанта имелись очень надежные помощники — курсовая и курсо-глиссадная системы, автоматический радиокompас. Хохлов обязан был при ухудшении видимости еще внимательнее следить за их показаниями, а на землю, полосу смотреть доли секунды, лишь твердо убедившись в том, что самолет полностью вышел под облака.

Осень и зима — пора наиболее интенсивных полетов в сложных метеорологических условиях, и командиры стремятся сполна использовать ее для совершенствования боевого мастерства, роста боеготовности экипажей, подразделений. Радиотехническое и пилотажно-навигационное оборудование современных самолетов полностью обеспечивает решение поставленной задачи практически в любую погоду (а она в наших краях осенью, зимой чересчур переменчива,

я бы сказал, своенравна). В подтверждение приведу такой пример.

Шло летно-тактическое учение. Пара во главе с военным летчиком первого класса капитаном В. Аксеновым получила очень трудную задачу. Решение ее потребовало от воздушных бойцов умения собрать волю в кулак, предельно точного пилотирования и расчета, смекалки. Все это и проявили в полной мере офицер Аксенов и его ведомый.

Обстоятельства сложились так, что в небе пара находилась довольно продолжительное время. Горючего в баках истребителей оставалось мало, садиться требовалось с ходу. А погода к тому времени изменилась: понизилась облачность, ухудшилась видимость. Но и тогда летчики не оплошали, безошибочно вышли на дальний привод, мастерски приземлили истребители.

Успех был обусловлен многими факторами. В первую очередь отличной всесторонней подготовкой к выполнению задания, твердыми знаниями и профессиональными навыками. Важную роль сыграла способность офицеров мобилизовать себя, не расслабляться ни на секунду от взлета до посадки. Нельзя не упомянуть и о непоколебимой вере летчиков в высокую надежность приборного оборудования на борту самолета.

Все это не приходит само по себе. Истина от повторения не стареет, а она гласит: подлинное летное мастерство, крепкая морально-психологическая закалка куются общими усилиями обучающего и обучаемого. Первое слово тут, по моему твердому убеждению, принадлежит командиру. Успех гарантируют его умение так вооружить подчиненного теоретически и практически, воспитать характер, чтобы никакие сложности не стали для него преградой на пути к цели — отличному исполнению служебного долга.

Опытным наставником молодежи слывет у нас командир звена старший лейтенант А. Абрамян. Его отличают настоящей деловитостью, умение методически грамотно готовить летный состав подразделения к выполнению заданий в сложных метеорологических условиях. Он неукоснительно соблюдает принцип обучения: от простого — к сложному. Сначала провозит подчиненных на спарке в закрытой кабине, затем в облаках. Самое пристальное внимание командир звена обращает на точное выдерживание режима на каждом отрезке полета, соблюдение установленных мер безопасности, всегда зорко следит за тем, чтобы молодежь комплексно использовала имеющиеся на самолете пилотажно-навигационные приборы, системы.

Предмет особой заботы старшего лейтенанта Абрамяна — выработка у летчиков безошибочных действий на посадочном курсе. Это не случайно: как свидетельствует практика, именно здесь — до дальнего привода и после его прохода — летчики допускают определенное число промахов, снижающих безопасность полетов. Если офицер замечает, что кто-то чувствует себя неуверенно на глиссаде снижения, он немедленно обращается к командиру эскадрильи с просьбой об увеличении количества полетов на спарке.

Во время предварительной подготовки, разборов Абрамян стремится до мелочей осветить каждый вопрос, усвоение которого поможет продвижению вперед. В качестве иллюстрации верных или ошибочных действий старший лейтенант приводит убедительные примеры из личного опыта, жизни части, подразделения. Анализируя их, летчики высказывают свои мнения, а командир дополняет, одобряет или поправляет их.

Я уже говорил, что немало промахов летчики допускают после прохода дальней приводной радиостанции. Старший лейтенант А. Абрамян всегда подчеркивает, отчего так получается. В некоторых случаях, по его справедливому мнению, причина кроется в слабых знаниях аэродинамических особенностей эксплуатируемого самолета.

Иной раз наши летчики после дальнего привода планиро-

вали на повышенной скорости. Затем им приходилось резко убирать обороты двигателей. Порой это частично помогало, но истребитель «дергался» на глиссаде. А иногда и постановка рычагов управления двигателями на малый газ оказывалась запоздалой. В результате, не желая допустить перелета, летчики приземляли истребитель с малым посадочным углом, а то и с опережением на переднюю стойку шасси.

Другой недостаток — планирование вблизи земли на малой скорости и больших углах атаки. Это может привести к тому, что самолет выйдет на второй режим полета, станет плохо управляемым, что совершенно небезопасно.

Умело и грамотно обучают летчиков уверенным действиям на посадочном курсе в сложных метеоусловиях вплоть до приземления самолета и другие наши инструкторы. В их числе первоклассные специалисты майор В. Алабушев, капитан В. Тойменцев. Но в этом очень важном деле есть еще и негативные явления. Сошлюсь на личный опыт.

Помнится, в качестве проверяющего я выполнял контрольный полет с одним из летчиков. До предпосадочного планирования он действовал без ошибок. А вот на глиссаде они появились, правда, в пределах установленных нормативов. И хотя летчик стремился их исправить, на дальний привод мы вышли с несколько большей скоростью.

После полета я объяснил, в чем суть оплошностей, порекомендовал, как их избежать. Признаться, испытывал сомнение, разрешить летчику самостоятельную тренировку или нет. Надеюсь, что он учтет советы и справится с заданием, дал добро на вылет. Но я просчитался. Офицер повторил ошибки и совершил предпосылку.

Такая мягкотелость, слабая требовательность инструктора — не единственная причина ошибок воздушных бойцов при выполнении завершающих элементов полета в сложных погодных условиях. Иные командиры вследствие малого опыта, пробелов в методической подготовке обучают летчиков использовать при заходе и расчете на посадку какой-либо один прибор. До поры до времени это удается, но когда метеоусловия ухудшаются, люди не справляются с задачей, теряются, создавая нервную обстановку в группе руководства полетами, угрозу безопасности летной работе.

Иногда в довольно незавидном свете выглядят не только молодые, но и достаточно подготовленные воздушные бойцы. Это происходит чаще всего после значительных перерывов в тренировках. Естественно и понятно стремление командиров поскорее ввести летчиков в строй, но оправдать спешку, одинаковый подход ко всем подчиненным никак нельзя. Иначе жди неприятностей.

Как-то первоклассный летчик прибыл из отпуска. Его проверили, казалось, полностью убедились, что навыки восстановлены. Однако вскоре в самостоятельном полете он допустил серьезное отклонение на глиссаде снижения, из-за чего сел до взлетно-посадочной полосы. Вот к чему привел неучет индивидуальной выучки летчика в сложных метеоусловиях, его психофизиологических особенностей при составлении и утверждении графика ввода в строй.

Далеко не последней в ряду причин ошибок стоит недостаточная морально-психологическая подготовленность некоторых летчиков к отличному выполнению всех без исключения элементов задания от взлета до посадки. Именно поэтому я допустил оплошность, о которой рассказал в начале статьи. Слов нет, трудно сделать перехват в облаках, провести ракетноносца по длительному маршруту, когда кабину окружает сплошная белая пелена. Устаешь при этом крепко, но расслабляться нельзя. Для повышения волевой закалки нужно сполна использовать время занятий на тренажной аппаратуре, полеты под шторкой, в облаках на учебно-боевых самолетах. По личному опыту знаю, насколько полезны в этом отношении индивидуальные и групповые беседы опытных воздушных бойцов, подкрепленные яркими фактами из жизни. Есть и другие оправдавшие себя на практике формы и методы такой работы.

Недообученность, отступления от требований руководящих документов отрицательно сказываются на безопасности летной работы, порождают ошибки, предпосылки к происшествиям.

Нельзя забывать, что мы готовим себя для боя. А в боевой обстановке истребителям нередко придется длительное время пилотировать самолет в облаках, при ограниченной видимости, после чего с ходу садиться на свой или запасные аэродромы. Это потребует от летчиков высокого мастерства, выдержки, крепкой воли. Приобретать такие качества нужно теперь, стремясь отлично строить маневр для выхода на посадочный курс, грамотно действовать на глиссаде снижения как до дальней приводной радиостанции, так и после ее пролета до посадки.



★ Полеты в разгаре. Растет профессиональное мастерство воздушных бойцов. На с ним и к: стартуют ракетноносцы.

Фото А. СЕМЕЛЯКА.

ПО СЛЕДАМ НАШИХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Методический совет нашей части обсудил статью подполковника В. Шуленина «Когда молчит помощник руководителя полетов», опубликованную в шестом номере журнала за этот год. Выступившие авиаторы нашли ее актуальной и злободневной. В частности, они отметили большое значение ПРП в обеспечении безопасности полета на одном из важнейших этапов — посадочной прямой и посадке.

Думается, у многих читателей есть свои соображения по этому вопросу, которые они могут высказать на страницах журнала.

Генерал-майор-инженер В. КРЕМЛЕВ.

ДРУЗЬЯ МОИ, ТЕХНИКИ

Лейтенант технической службы
Г. ПОПОВ

В нашем вертолетном Краснознаменном полку имени В. И. Ленина немало бортовых специалистов, которые с большой любовью относятся к своему делу и обеспечивают высокую надежность авиатехники. На разборах летных смен и при подведении итогов социалистического соревнования в числе передовиков нередко называют фамилии старших лейтенантов технической службы А. Кулинича и Ю. Свищева. Высок их авторитет в полку. Заслужили его первоклассные специалисты добросовестным трудом, постоянным стремлением к совершенствованию профессионального мастерства.

Мои бывшие однокурсники по училищу лейтенанты технической службы Виктор Скоробогатов, Николай Шолохов и другие сравнительно быстро вошли в строй. Им во многом помогли старшие товарищи. Ведь теплое слово, услышанное в трудную минуту от технического руководителя, подстраховка от ошибок в процессе эксплуатации сложной техники придадут молодому специалисту уверенность, порождают желание проявить разумную инициативу.

В училище каждый из нас получил теоретические знания и определенные навыки. Их достаточно для работы на первых порах. Все же в боевом полку поначалу чувствуешь себя не очень уверенно. Глядя на работу опытных специалистов, начинаешь понимать, как еще много надо учиться и тренироваться, чтобы так же, как и высококлассные техники, разбираться в физических процессах, протекающих в сложных приборах и системах современной винтокрылой машины. Ветеранам части понятно наше состоя-

ние, они всегда готовы поделиться своим опытом.

Так, в одну из летных смен после запуска двигателей на закрепленной за нашим экипажем машине произвольно... было убрано шасси. Случилось это из-за моей оплошности — поторопился, перепутал порядок действий с арматурой. Хорошо, что все обошлось благополучно. Но я этот просчет запомнил надолго, сделал для себя серьезные выводы. Ведь нам, бортовым техникам, ошибаться нельзя. Даже незначительное отклонение от установленных правил эксплуатации современных винтокрылых машин может дорого обойтись всему экипажу. Это подчеркивается и в документах, регламентирующих эксплуатацию авиационной техники. Они требуют от каждого авиатора пунктуальности, точного соблюдения всех правил при подготовке машины к полету.

Мы, молодые офицеры, убеждаемся, что эти требования стали нормой в повседневной работе наших сослуживцев, таких, как бортовые техники С. Дегтярев, Н. Уваров. У них многому можно поучиться. Это настоящие мастера своего дела, офицеры-новаторы. Вот уже много лет они лидируют в социалистическом соревновании, и за эксплуатацию техники получают только хорошие и отличные оценки. Этих офицеров отличают высокая организованность, постоянное стремление к совершенствованию профессионального мастерства, взыскательное отношение к своему труду и труду авиационных механиков. Активное участие в соревновании за образцовое обслуживание и содержание авиатехники помогает передовым специалистам умело прогнозировать дефекты, бороться за

повышение надежности вертолетов. Фюзеляжи обслуживаемых ими винтокрылых машин украсил знак «Отличный вертолет части». Стараются не отстать от передовиков и молодые бортовые техники. Многие из них повысили свою классную квалификацию, стали отличниками боевой и политической подготовки.

Достижения передовиков предсезонного соревнования отмечаются на разборах полетов, широко освещаются в стенной печати, пропагандируются в передачах местного радиоузла. Активисты оборудовали стенд «Экран социалистического соревнования», на полетах выпускают листки-молнии, фото- и радиогазеты, в которых рассказывается об успехах молодых бортовых техников. В честь победителей соревнования поднимают авиационный флаг, а лучшее подразделение награждают учрежденным у нас переходящим Красным знаменем. Победителям вручают вымпелы «Лучшему штурману», «Лучшему бортовому технику».

Всегда интересно проходят встречи молодых офицеров с первоклассными специалистами полка, мастерами своего дела. Многие нам дают и летно-технические конференции, на которых идет деловой разговор о более рациональном использовании передового опыта.

По итогам минувшего учебного года наш полк в одиннадцатый раз удостоен звания отличного. За успехи в боевой и политической подготовке, соревновании личный состав нашего полка отмечен почетной Ленинской грамотой. Мы стремимся приумножить эти успехи. Авиаторы полны решимости встретить XXVI съезд партии новыми достижениями в боевой и политической подготовке.



★

* Увеличены обороты, отпущены тормоза. Впереди — сложный маршрут над необъятными просторами Родины.

Фото А. ПЕТРОВА.

★

На книжных полках появилось издание* по связи и радиотехническому обеспечению полетов. В нем собран и систематизирован разнообразный справочный материал, в равной степени нужный и специалистам связи, РТО и тыла ВВС, и офицерам штабов.

В первой части книги даны общие положения по связи и РТО полетов. В частности, изложены способы осуществления различных видов связи, радиолокационного и радиосветотехнического обеспечения полетов, методика выбора позиций для развертывания и размещения технических средств.

Во второй части читатель найдет характеристику средств связи и РТО, узнает, как влияют атмосфера и климатические условия на их работоспособность.

Заметное место в справочнике отведено вопросам эксплуатации средств связи. При этом особый интерес для специалистов представляют методы предупреждения, отыскания неисправностей в аппаратуре, требования к ее хранению, меры безопасности в процессе работы на технике. Эти и другие вопросы отражены в третьей части книги. Здесь же даны электрические измерения, которые применяются в технике связи и РТО, количественные характеристики надежности и резервирования. Авторы приводят таблицы по техническим нормам основных параметров средств связи и РТО, по допустимым отклонениям частоты радиопередатчиков всех категорий на ширину занимаемой полосы частот и величину мощности побочных излучений.

Заключительная часть справочника посвящена работе средств связи и РТО в условиях радиопомех. Достаточно подробно изложены методы защиты их от радиопомех, раскрыта методика оценки влияния помех на устойчивую работу радиоаппаратуры. Кроме того, в справочнике даны описания условных знаков, применяемых в системе связи и РТО, материалы по наиболее часто употребляемым в процессе эксплуатации постоянным универсальным величинам, а также названы основные даты из истории войск связи.

На наш взгляд, было бы полезным подготовить второе издание справочника, включив в него вопросы моделирования, алгоритмизации и программного обеспечения системы связи и РТО, расширив методологический материал (методику расчета различных аспектов применения связи и РТО для выполнения задач управления).

* Духон Ю. Н., Ильинский Н. Н., Лаушев Г. И. Справочник по связи и радиотехническому обеспечению полетов (под ред. генерал-лейтенанта-инженера Терского Р. С.). М., Воениздат, 1979. 286 с, с ил., ц. 1 р. 30 к.

ДАВЛЕНИЕ ВЫШЕ НОРМЫ

Подполковник-инженер П. КАРПЕНКО,
капитан-инженер Ю. КУЗЬМИН

Над аэродромом безоблачное небо. Ритмично идут полеты. Замечаний по работе авиационной техники нет. И это не может не радовать специалистов ИАС. Вот на старт вырывается очередная крылатая машина. Экипаж убедился в нормальной работе техники и запросил разрешение на взлет. Двигатели выведены на максимальный режим, самолет начал разбег.

— Давление топлива выше нормы! — внезапно раздался голос бортового техника.

Командир экипажа тотчас принял решение прекратить взлет. Он включил реверсивные устройства, и самолет как бы нехотя замедлил свой бег. После заруливания техник доложил о том, что при уменьшении режима работы двигателя до малого газа давление топлива несколько снизилось.

Специалисты тщательно проверили систему измерения давления топлива. Все было нормально. Не вызвало никаких сомнений и состояние большинства агрегатов топливной автоматики двигателя. Никаких внешних признаков отказа, которые могли бы натолкнуть на решение проблемы.

— Давайте проверим работу топливной автоматики на работающем двигателе, — предложил борттехник старший лейтенант технической службы Д. Бугров.

Но старший инженер полетов майор-инженер Г. Николаев после некоторых раздумий отклонил предложение подчиненного:

— Нет, рискованное это дело — опробование двигателя в данной ситуации. — И пояснил: — Если неисправность в системе автоматики, мы можем вывести из строя двигатель. Попробуем-ка заменить некоторые агрегаты...

После замены топливного насоса-регулятора неисправность удалось устранить. Самолет был введен в строй.

Но поиск причины дефекта продолжался. Отказавший насос-регулятор передали опытным специалистам по топливной автоматике капитанам-инженерам Г. Щеголу и Ю. Сорокину. Они решили провести испытание агрегата на специальном стенде. Перед этим офицеры снова тщательно осмотрели насос. Особое внимание обратили на резиновое уплотнительное кольцо, которое одним боком больше обычного выходило из-под пробки распределительного клапана. При проверке герметичности насоса-регулятора на стенде специалисты обнаружили течь топлива (от 50 до 200 см³/мин) из-под пробки автомата распределения топлива (АРТ). Таким образом, подтвердилась правильность решения майора-инженера Г. Николаева о запрещении запуска двига-

теля, так как это могло привести к пожару на самолете.

При проверке начала открытия II контура форсунок и проливке распределительного клапана (РК) было установлено, что II контур форсунок открывался при повышенном давлении топлива — 20 кг/см² вместо 15+1 кг/см² по техническим условиям, а величина проливки РК была ниже допустимых технических норм. Так, при давлении топлива 60 кг/см² она составляла 2400 л/ч при норме 7000 л/ч.

Откуда такая большая разница величин? Ведь утечка топлива через негерметичное уплотнение пробки несоизмерима с расходом через РК. При анализе путей поступления топлива в АРТ согласно выполненной конструктивной схеме специалисты установили, что топливо в полость РК поступает через дроссельный пакет производительностью 110—130 см³/мин. Именно эта величина в исследуемом случае, соизмеримая с величиной утечки топлива через пробку АРТ, оказывает решающее влияние на распределение сил, управляющих положением золотника РК.

Из-за негерметичности уменьшилась сила, действующая на открытие золотника РК, и он оказался прикрытым на всех режимах работы. Это в свою очередь привело к увеличению давления топлива за насосом, а также перераспределению расхода топлива через контуры форсунок и повышению давления топлива в I контуре выше нормы. После замены резинового уплотнения все параметры насоса соответствовали установленным нормам.

Оставалось ответить еще на один вопрос — каким образом могла возникнуть эта неисправность? Для этого специалистам пришлось проверить и проанализировать все работы, выполненные на насосе-регуляторе с начала эксплуатации.

Выяснилось, что больше года назад, монтируя пробку АРТ, механик ТЭЧ прапорщик С. Тихонов неправильно установил уплотнительное резиновое кольцо. Начальник группы по самолету и двигателю формально отнесся к операционному контролю. Кольцо оказалось зажатым между торцевыми поверхностями пробки и корпуса. Это не позволило завернуть пробку до нормального положения. Однако контактное давление на границе резина — металл пока что было достаточным для обеспечения надежной герметичности этого соединения. Но с течением времени в результате воздействия воздушной среды выдавленное резиновое кольцо стало хрупким. Появились озоновые трещины, которые постепенно развивались внутрь кольца.



ПРОДЛЕВАЯ ЖИЗНЬ САМОЛЕТАМ

Генерал-майор А. АНТОНОВ

Современный этап развития военной авиации характеризуется поступлением на вооружение сложной техники, оснащенной надежными средствами обнаружения противника и прицеливания, навигационной аппаратурой и мощным ракетным вооружением. Смена техники и вооружения, изменение условий их применения не только значительно усложнили эксплуатацию, но и привели к изменениям в организации контрольно-восстановительного ремонта. Рабочие, инженерно-технические работники многое делают для того, чтобы обеспечить надежность техники и продлить ей жизнь. Авиаремонтные предприятия по уровню своей оснащенности специальным технологическим оборудованием, возможностям решения сложных задач почти не отличаются от промышленных предприятий, изготавливающих авиационную технику. Их работа характеризуется многими особенностями. Опыт ремонта авиационной техники третьего поколения показывает, что по сравнению с продлением сроков эксплуатации самолетов первого и второго поколений только объем сборочно-разборочных работ увеличился в полтора-два раза. Увеличение трудоемкости ремонта вызвано усложнением регулировки, настройки и отладки изделий. Так, только при доводке и контрольно-сдаточных испытаниях при ремонте одного из изделий трудоемкость возросла в 32 раза.

В конструкциях современных летательных аппаратов и авиационных двигателей все большее применение находят сплавы на титановой, никелевой, кобальтовой, ваннадиевой, ниобиевой, бериллиевой и других основах, а также порошковые, композиционные и пенообразные материалы. В связи с этим наряду с традиционными методами механической и термической обработки деталей и узлов все чаще стали применяться методы химической, электрической и физической обработки деталей,

новые виды сварки — электронно-лучевая и лазерная.

Сложность задач, решаемых авиаремонтными предприятиями, предъявляет к рабочим, техникам и инженерам высокие требования. Их подготовке и повышению квалификации уделяется большое внимание. На предприятиях организована техническая учеба всех категорий работников, созданы школы мастеров по изучению передового опыта. При освоении ремонта новой авиационной техники специалисты проходят обучение на заводах, изготавливающих ее. На ряде предприятий работают курсы подготовки специалистов авиационных профессий. Слушатели в совершенстве изучают конструкцию, оборудование и специальные приспособления, овладевают технологией ремонта.

Широкое распространение в этих коллективах получила рационализаторская и изобретательская работа, направленная на повышение эффективности производства и качества ремонта авиатехники, совершенствование технологии, модернизацию специального технологического оборудования и оснастки. Так, на предприятии, где работает офицер Н. Покровский, изготовлена установка и внедрен технологический процесс восстановления деталей методом импульса наплавки твердосплавного материала. Только восстановление лопаток турбин авиадвигателей этим методом позволило получить годовой экономический эффект в сумме около 150 тысяч рублей. Этот метод при ремонте других деталей авиатехники позволяет, по мнению специалистов, сэкономить около ста тысяч рублей.

Подобных примеров немало. За годы десятой пятилетки ударник коммунистического труда рабочий В. Нежданов подал 18 рационализаторских предложений, от внедрения которых получен экономический эффект в сумме 7,5 ты-

сячи рублей. На этом же предприятии ударник коммунистического труда технолог В. Апарин подал 23 рационализаторских предложения с экономическим эффектом на сумму 11,5 тысячи рублей.

Большое внимание командование, партийные, комсомольские и профсоюзные организации предприятий уделяют повышению качества ремонта и эксплуатационной надежности авиационной техники, обеспечению безаварийной летной работы. За последние годы была разработана единая для всех предприятий комплексная система управления качеством труда и продукции, которая позволяет оценивать работу отдельных исполнителей и трудовых коллективов. Внедрение ее дало возможность авиаремонтным предприятиям ВВС существенно повысить надежность и безотказность техники, обеспечить экономию материальных и финансовых средств, уменьшить трудовые затраты.

Так, на предприятии, где работает офицер Н. Перец, проведено свыше ста мероприятий по повышению качества и эффективности производства. В результате сэкономлено 553,1 тысячи рублей. Только совершенствование технологии ремонта и системы послеремонтной приработки отдельных агрегатов повысило качество ремонта и дало годовой экономический эффект более 10 тысяч рублей, а применение клево-расплавов при ремонте радиоаппаратуры — на сумму 13,9 тысячи рублей.

На основе опыта ремонта и анализа технического состояния авиационной техники, подлежащей восстановлению, на предприятиях разрабатываются планы внедрения новых технологических процессов, повышающих качество работ. Например, метод алмазного «выглаживания» поверхности цилиндров штоков агрегатов гидравлических систем самолетов и вертолетов позволил увеличить надежность их работы в 2—



Самыми современными средствами инструментального контроля оснащены лаборатории и цехи авиаремонтных предприятий.
* На снимке: в одном из цехов авиаремонтного предприятия.

Фото В. ПЛИСОВА.

4 раза, повысить производительность труда в 1,5 раза. Существенное повышение надежности радиоэлектронного оборудования и элементов автоматики достигается контрольно-сдаточными испытаниями в термобарокамерах, имитирующих реальные условия полета.

Внедрение новых технологических процессов положительно сказывается не только на качестве ремонта авиатехники, но и на повышении безопасности условий труда рабочих. Так, при промывке деталей и узлов авиатехники токсичные и опасные в пожарном отношении бензин Б-70 и другие органические жидкости в тех случаях, когда позволяет технология, заменены водными растворами сульфанола, «Лабомид-203», МС-8, МЛ-51, Синвала и других. При ремонте фильтроэлементов и фильтропакетов, смывке лакокрасочных покрытий широко применяется ультразвуковая очистка. На участках гальванических покрытий введены бесцианистые серебрение, кадмирование, меднение и т. д. Метод безвоздушного распыления привел к улучшению качества покраски и уменьшению в 10 раз загазованности воздушной среды по сравнению с пульверизационной окраской.

К числу технологических процессов, оказывающих положительное влияние на качество ремонта, относятся различные методы поверхностно-пластического деформирования (упрочнения) деталей, совершенные методы контроля узлов и деталей авиатехники, а также применение электронно-вычислительных машин.

Комплекс мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции сократил количество претензий в два с половиной раза и уменьшил расходы по восстановлению авиатехники в строящихся частях в два раза. Заводским Знаком качества аттестовано более 800 наименований агрегатов, приборов и технологических процессов.

На авиаремонтных предприятиях широко развернулась социалистическое соревнование за достойную встречу XXVI съезда КПСС. Оно способствует эффективному выполнению задач, поставленных Министром обороны СССР и главнокомандующим ВВС. Почетного звания ударника коммунистического труда добились большинство работников, среди которых свыше 70 процентов коммунистов. Более чем половина бригад, участков, цехов, отделов и служб удостоена права называться коллективами коммунистического труда.

Опыт передовиков глубоко изучается, обобщается и распространяется на всех авиаремонтных предприятиях. С этой целью издаются бюллетени, информационные листки, используются другие средства.

Новый прилив политической и трудовой активности вызвали у трудящихся решения июньского (1980 г.) Пленума ЦК КПСС и постановление ЦК КПСС «О социалистическом соревновании за достойную встречу XXVI съезда КПСС». Коллектив коммунистического труда, где работает Р. Кудрявцев, выступил инициатором социалистического соревнования среди авиаремонтных предприятий ВВС под девизом: «Пятилетке — ударный финиш. XXVI съезду КПСС — достойную встречу!» Этот почин нашел широкое распространение во всех коллективах.

СРАВНИТЕ СВОИ РЕШЕНИЯ

Оба летчика решили задачу, не учитывая вертикальной составляющей силы тяги, что для самолетов обычного взлета вполне допустимо, то есть можно полагать, что при отрыве сила тяжести самолета mg уравновешивается только подъемной силой $C_{yотр} S_p V_{отр}^2 / 2$, откуда

$$V_{отр} = \sqrt{2 mg / (C_{yотр} S_p)}$$

Применив эту формулу один раз для взлета с массой m_1 , а другой раз — с массой m_2 , получим после деления

$$V_{отр_2} / V_{отр_1} = \sqrt{m_2 / m_1}$$

то есть

$$V_{отр_2} = V_{отр_1} \sqrt{m_2 / m_1}$$

В нашем случае, когда $m_1 = 10\ 000$ кг, $m_2 = 12\ 000$ кг и $V_{отр_1} = 300$ км/ч,

$$V_{отр_2} = 300 \sqrt{12\ 000 / 10\ 000} = 329 \text{ км/ч}$$

Как видим, результат, полученный вторым летчиком, практически правилен. Нетрудно показать, что примененная им формула пригодна в тех случаях, когда приращения массы, а следовательно, и скорости отрыва относительно невелики, то есть мало отличаются от дифференциалов. В самом деле, если прологарифмировать первое равенство

$$\ln V_{отр} = \frac{1}{2} \ln m + \frac{1}{2} \ln [2g / (C_{yотр} \times S_p)],$$

а затем продифференцировать, учитывая, что второе слагаемое в правой части величина постоянная:

$$\frac{d V_{отр}}{V_{отр}} = \frac{1}{2} \frac{d m}{m}$$

то после замены дифференциалов $dV_{отр}$ и dm приращениями $\Delta V_{отр}$ и Δm получим формулу, которую использовал второй летчик.

Что же касается формулы, примененной первым летчиком, то ее обобщать нельзя, она просто неправильна. Вторая формула говорит о том, что при сравнительно малых изменениях массы относительное (или процентное) изменение скорости отрыва вдвое меньше относительного (процентного) изменения массы самолета. В нашем примере взлетная масса возросла на 20 процентов, что и привело к повышению скорости отрыва на 10 процентов. Это правило справедливо также применительно к другим характерным скоростям, пропорциональным квадратному корню из массы (полетного веса) самолета: посадочной скорости, скоростям горизонтального полета на наиболее выгодном, критическом, максимально допустимом углах атаки, а также полета на этих углах атаки с заданной перегрузкой.



ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ НАДЕЖНОСТЬ РТС

Информационно-измерительные радиотехнические системы и комплексы (РТС и РТК) — неотъемлемая часть автоматизированных систем управления. Они служат для переработки, извлечения и хранения информации. Вопросы содержания этих технических средств в исправном состоянии, их использования освещаются в вышедшей из печати книге «Эксплуатация радиотехнических систем»*.

Многие рекомендации в ней даны с учетом положений и требований эргономики. В частности, наряду с рассмотрением показателей надежности РТС и РТК детально исследуется и система «человек — машина». Авторы подчеркивают, что важным условием успешного выполнения боевой

задачи наряду с безотказной работой техники являются безошибочные и своевременные действия операторов. В книге изложены проблемы их профессионального отбора и подготовки, пути поддержания и повышения готовности систем и комплексов, сбора и использования информации о надежности РТС. Много внимания уделено техническому обслуживанию, ремонту и хранению систем, защите личного состава, эксплуатирующего радиотехнические системы и комплексы, от электромагнитных колебаний сверхвысоких частот. Материал проиллюстрирован математическими расчетами, графиками и диаграммами, подкреплен примерами эксплуатации РТС, используемых при испытании летательных аппаратов и управлении ими.

Книга окажет помощь командирам, военным инженерам и техникам, слушателям вузов в изучении условий и факторов повышения надежности РТС и РТК, а также при их эксплуатации.

* Алексеев А. Я., Адерикин И. В. Эксплуатация радиотехнических систем. М., Воениздат, 1980. 223 с. с ил., ц. 75 к.

АККУМУЛЯТОР ВЫПАЛ НА ПОСАДКЕ

Подполковник-инженер В. КОРОТКИЙ

Чтобы обесточить систему электропитания, старший лейтенант технической службы Булатов выдвинул аккумулятор. Быстро закончив дело, он поставил источник питания на место. Однако не закрепил его, замки люка, как требуется, не закрыл и не законтрил.

Понадеявшись на опыт Булатова, офицер Хоменко не проконтролировал завершение операций и выпустил учебно-боевой истребитель-бомбардировщик в полет. Так, по халатности и нерадивости двух довольно подготовленных техников еще до начала выполнения задания возникла предпосылка к летному происшествию. Но экипаж, к счастью, нормально произвел взлет, закончил упражнение в воздухе, благополучно совершил посадку.

Когда же ракетоносец зарулил на отведенное ему место, встречавшие его авиаспециалисты буквально ахнули от неожиданности. И было от чего: аккумулятора на месте не оказалось.

Как и положено, Хоменко доложил о случившемся начальнику ТЭЧ звена старшему лейтенанту технической службы Ю. Печерице. Поставили об этом в известность и начальника группы обслуживания авиационного оборудования старшего лейтенанта технической службы Н. Мазунина.

Что должны были сделать эти офицеры? Конечно же, без малейшего промедления сообщить по команде о досадной оплошности, чтобы старшие смогли оперативно принять соответствующие меры. Для этого требовалось немного — честность. У Печерицы и Мазунина ее не оказалось. Отчасти из-за чувства ложного стыда, а скорее всего, боясь неприятных последствий, офицеры решили скрыть предпосылку к летному происшествию. Посоветовавшись, они

сняли аккумулятор с другого самолета и поставили его взамен утерянного. Старшим лейтенантам технической службы Хоменко и Булатову начальники посоветовали: «О происшедшем — молчать». Те и молчали. Спарка отработала всю смену, а в рабочей тетради техника после каждого вылета появлялась одна и та же запись: «Замечаний нет».

Немного поволновавшись вначале, Печерица и Мазунин решили, что все, как говорится, сошло им с рук. «Значит, можно молчать и дальше», — единодушно заключили они. Но надеждам офицеров не суждено было сбыться: аккумулятор учебно-боевого самолета выпал на посадке и скатился к краю бетонки. Когда руководитель полетов второй смены осматривал полосу, он сразу его увидел. По бортовому номеру самолета, написанному на аккумуляторе, легко и быстро установили, чья пропаша.

В полку провели детальное расследование этого случая. Виновники предположительно строго наказаны в дисциплинарном порядке, привлечены к партийной ответственности. С них удержана стоимость аккумулятора.

Досадные упущения офицеров Печерицы, Мазунина, Булатова и Хоменко стали хорошим уроком на будущее для всех наших авиаспециалистов. Но сейчас уместно еще раз сказать и о другом. Посторонний предмет весом в несколько десятков килограммов на полосу, попади он под пневматик колеса самолета на посадке, мог бы причинить немало бед. Как же получилось, что знающие специалисты пошли на заведомую ложь, создали угрозу безопасности полетов многих экипажей?

Дело тут не только в притуплении чувства ответственности за исполнение служебного долга. Есть в случившемся и вина руководителей ИАС части. Мы подчас довольно много заботимся о росте профессионального мастерства подчиненных, о качестве подготовки ими техники. А вот воспитательную работу, особенно с такой категорией, как заместители командиров подразделений по инженерно-авиационной службе, начальники групп и начальники ТЭЧ звеньев, упускаем. Потому-то у отдельных из них и возникают «проколы» в совете.

Конечно, абсолютное большинство специалистов инженерно-авиационной службы показывают образцы самоотверженного труда. И хотя случай с аккумулятором — досадное исключение, игнорировать подобные факты никак нельзя.

Воспитание у авиаторов честности и правдивости, повышение их личной ответственности за полное и высококачественное выполнение планов боевой учебы, обеспечение безопасности полетов — важнейшая задача.

Всякий раз, когда заходит разговор о таких важнейших моральных качествах, как честность, правдивость, способность в любой ситуации немедленно и полно доложить о своей ошибке, память воскрешает давнее. Во время учебы в академии один из преподавателей говорил нам:

— Что самое неприятное в работе руководителей инженерно-авиационной службы? Дефекты, неполадки техники? Нет, для того вы и учитесь, чтобы отыскивать неисправности и устранять их. Гораздо хуже, когда люди, участвующие в обслуживании авиационной техники, работают без души. А еще опаснее, если они преднамеренно идут на сделку с совестью. Тогда обязательно жди больших неприятностей. От такого отношения к делу недалеко и до беды.

Прошли годы. Я не раз убеждался в справедливости выводов опытного педагога. Понял и то, откуда происходят эти самые «проколы» в совете. Все зависит от состояния идейно-политической и воспитательной работы с людьми в боевом коллективе. Там, где она ослаблена, неконкретна, и создаются благодатные условия для нерадивости и нечестности. А это и порождает угрозу безопасности полетов. В авиации общий успех или неудача в определяющей степени зависят не только от выучки, но и добросовестности каждого воина, какую бы он должность ни занимал.

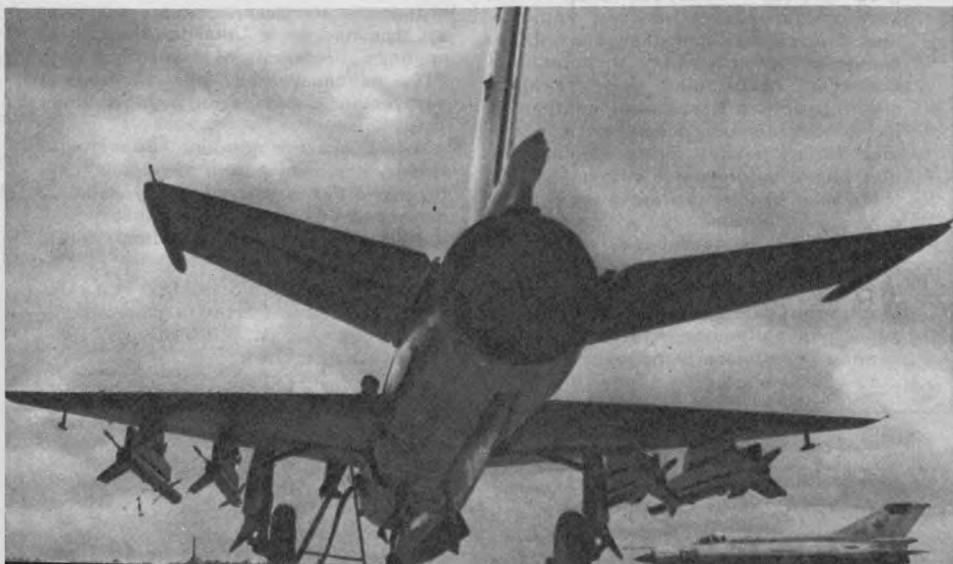
Намечались полеты. Им предшествовала тщательная подготовка самолетов. Старший лейтенант технической службы А. Хоменко осмотрел свою спарку, еще раз проконтролировал заправку систем. Все было в порядке. Офицер, как и положено, оформил документацию.

Истребитель-бомбардировщик практически был готов к полету днем. Я говорю днем потому, что после прошедших недавно ночных полетов летчики сделали замечание: перегорела лампа-фара.

Спарка старшего лейтенанта технической службы Хоменко вылетала примерно через час после начала летной смены. Техник группы обслуживания авиационного оборудования офицер Н. Булатов решил воспользоваться свободным временем и заменить лампу-фару. Заместитель командира эскадрильи по ИАС разрешил это сделать: такая работа, как известно, проста, выполняется за довольно короткий срок.

* Сегодня полеты на учебно-боевые пуски ракет.

Фото А. СЕМЕЛЯКА.



Недавно мы беседовали с военным летчиком первого класса майором Г. Ковалевым. Речь шла о пунктуальности, исполнительности, влиянии их на ход и конечный результат полета. Вспоминали различные ситуации из личной практики. Неожиданно Ковалев признался:

— Иногда я бывал не очень-то внимателен, если командир предупреждал, что и в самой простой обстановке полета надо предусматривать события и предпринимать нужные меры заранее, иначе можно попасть в довольно сложную ситуацию.

— Не совсем понимаю ход ваших мыслей.

— Думаю, что лучше всего пояснить сказанное примером, — чуть помедлив, ответил Ковалев. — Вот какая история приключилась однажды со мной.

Я хорошо запомнил рассказ командира звена и хочу передать его читателям журнала.

Жаркий летний день приближался к концу. Заходящее солнце медленно скрывалось за горизонтом, как бы нехотя уступая место предстоящим сумеркам. Над аэродромом небо было чистым, но южнее, километрах в пятидесяти от точки, хорошо просматривался толстый слой десятибалльной облачности. Верхний край ее, как доложил разведчик погоды, достигал шести тысяч метров.

Заканчивая предполетные указания, командир полка сказал летчикам, которые в ту смену выполняли полет по маршруту с посадкой на другом аэродроме:

— Учите, товарищи офицеры, такую деталь. Первую половину маршрута вы будете лететь в сравнительно простых условиях в сумерках, возможно, и в облака не попадете. А вот всю вторую половину полет будет проходить в сплошной облачности, со снижением на приводную радиостанцию наших соседей и уже полностью в ночных условиях. Поэтому заранее приготовьтесь к переходу на пилотирование по приборам.

Ковалев, тогда капитан, расценил это замечание командира полка просто как меру предосторожности и особого внимания на него не обратил. «Тем более, — решил он, — я вылетаю по маршруту в числе первых, в начале сумерек, а на высоте семи тысяч метров в эту пору совсем еще светло. К тому же и опыт у меня достаточный».

Место в кабине ракетноносца Ковалев занял своевременно. А запуск двигателя на всякий случай запросил минутой раньше. Но руководитель полетов лаконично передал по радио: «Ждать!» После этого он вел переговоры с другими экипажами и, казалось, забыл, что Ковалев на приеме. Но вот наконец раздалась долгожданная команда. Летчик немедленно запустил двигатель. Опробовал его и порулил к взлетно-посадочной полосе.

Механик технического поста начал деловито осматривать самолет. Он будто совсем не замечал, что летчик уже в который раз показывает ему на наручные часы, что означало: опаздываю.

Стремление Ковалева как можно быстрее взлететь объяснялось не только желанием точно выдержать отведенное ему в плановой таблице полетов время. Он спешил, чтобы большую часть маршрута пролететь в первой половине сумерек.

Едва механик закончил контроль, летчик энергично увеличил обороты двигателя. Здесь он допустил первую ошибку — уже в процессе разворота на осе-

вую линию ВПП запросил взлет. Руководитель полетов потребовал, чтобы он действовал как положено, и лишь затем разрешил ему взлетать.

После того как самолет лег на заданный курс и стрелка высотомера отчитала уже пять тысяч метров, Ковалев подумал: «Как я и предполагал, даже на этой высоте совсем светло, а выше будет еще лучше. Да и облачности до первого поворотного пункта, наверное, не встречу...» В этот момент мысли летчика прервал голос штурмана наведения:

— 210-й, уклоняйтесь, повернуть вправо десять!

Ковалев сразу выполнил команду. Высота полета подходила к заданной, а верхний край облаков простирался еще, хотя, по расчетам летчика, слой их должен был находиться примерно на километр ниже. Офицер, не придав значения этому факту, невольно залюбовался вдруг открывшейся перед ним картиной. Слева по курсу, насколько хватало глаз, раскинулось темно-голубое предвечернее

себя и невольно вспомнил предупреждение командира полка. Его слова отчетливо пронесли в сознании. Тем временем ракетноносец, послушно реагируя на беспорядочные, несоразмерные движения рулями, резко пошел вверх и оказался несколько выше заданного эшелона.

Заметив это, летчик отдал ручку управления от себя, и тут ему показалось, что он летит вниз головой и в обратную сторону от соседнего аэродрома. Ощущение было сильным, Ковалев явственно почувствовал, что повис на плечевых привязных ремнях. «Я во власти иллюзии, — обожгла сознание мысль. — Доверяться ей нельзя». В этот критический момент Ковалев приказал себе: «Успокойся, возьми себя в руки, сконцентрируй внимание на основных приборах и действуй точно по инструкции!» Мускулы его напряглись, взгляд буквально впился в приборную доску.

Облегчение пришло быстро: через десяток-второй секунд появилось такое

ЭТОГО МОГЛО НЕ СЛУЧИТЬСЯ

КОМАНДИР ПРЕДУПРЕЖДАЛ...

Полковник А. ЕНА

небо, а справа почти на одном уровне с самолетом начиналась огромная шапка облаков, вершина которой была слегка окрашена багрянцем от лучей заходящего солнца.

Любуясь красотой воздушного пространства, Ковалев чуть было ни прозевал момент выполнения разворота на второй отрезок маршрута. А как только он начал брать новый курс, самолет вошел в облака.

Заранее перейти к пилотированию по приборам капитану все еще мешала стоявшая перед его глазами картина. Несколько секунд в процессе разворота он смотрел на приборы, но не видел, что они показывают. Спихватился лишь тогда, когда заметил, что компас показывает курс больше расчетного на двадцать градусов.

Эта грубая ошибка вызвала соответствующую реакцию. Ковалев резко повернул ракетноносец влево, стараясь точно выдержать заданный курс. Летчик как бы совсем забыл о том, что в облаках, тем более в сумерках или ночью, все движения ручкой управления и педалями должны быть плавными, двойными.

Исправив ошибку в курсе, Ковалев было успокоился. Но ненадолго. Ему вдруг показалось, что он лежит на левом борту кабины, словно летит с креном девяносто градусов. Авиагоризонт между тем показывал нулевой крен. Но положение стрелки вариометра свидетельствовало об энергичном спуске.

Капитан потянул ручку управления на

ощущение, будто он находится в кабине тренажера, а не летит ночью в облаках на высоте семи тысяч метров. Сознание вновь целиком захватила стройная система действий при пилотировании самолета по приборам. В дальнейшем полет проходил нормально.

— 210-й, до точки семьдесят. Разрешаю снижение на привод, — прозвучало в наушниках шлемофона.

Ковалев, не отрывая взгляда от приборов, вышел на дальний привод, выполнил круг над радиостанцией и установленным порядком зашел на посадочный курс. И несмотря на то что в процессе снижения, построения маневра для захода на посадку было много разворотов, доворотов, менялись высота, скорость, режим работы двигателя, причем все это происходило в сплошных облаках, иллюзия больше не появлялась.

При подходе к аэродрому посадки ракетноносец на высоте четырехсот метров вышел из облаков. Но капитан Ковалев не спешил переносить взгляд за борт самолета. И лишь когда хорошо увидел четкую линию огней ВПП, слегка выпрямился в кабине, посмотрел вокруг. Приятно было сознавать, что в поединке с иллюзией он вышел победителем.

— Этот случай тогда многому меня научил, — закончил рассказ майор Г. Ковалев, — я понял, что любое указание старших надо слушать внимательно, неукоснительно его выполнять. А став командиром звена, тому же учил и подчиненных летчиков.

ИЗБЕГАЯ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ

В. ВОЛОВИЧ,
кандидат медицинских наук

Во время второй мировой войны 42 процента фашистских летчиков, сбитых над арктическим бассейном, погибли через 25—30 минут после приводнения. Основная причина смерти в холодной воде — переохлаждение: вырабатываемого организмом тепла недостаточно, чтобы возместить теплопотери.

Скорость процесса охлаждения примерно температуры воды зависит от ряда других причин: физического состояния человека, одежды, толщины подкожно-жирового слоя, первоначальной температуры тела. Но иногда человек, оказавшийся в холодной воде, погибает гораздо раньше, чем наступает переохлаждение. Причиной тому бывает своеобразный «холодовый шок», развивающийся порою в первые 5—15 минут после погружения в воду, или нарушение функции дыхания, вызванное сильным раздражением холодных рецепторов кожи.

И в то же время можно привести немало примеров поразительной устойчивости человеческого организма к холодной воде. В ноябре 1962 г. летчик В. Куницин, катапультировавшийся над морем, в течение 12—14 часов греб руками, добираясь до ближайшего острова на спасательной надувной лодке. Не обнаружив на нем никаких средств для поддержания жизни, он снова отправился в путь, продолжавшийся около 40 часов. Несмотря на мокрую одежду, низкую температуру воздуха и воды, у него на третьи сутки после спасения было установлено лишь умеренное общее охлаждение организма и отморожение первой степени верхних и нижних конечностей.

Как себя вести, оказавшись в холодной воде? Стараться сохранить неподвижность или согреться активными плавательными движениями?

Основываясь на экспериментальных данных, некоторые специалисты рекомендуют активную физическую деятельность, считая, что этим можно в течение определенного времени компенсировать теплопотери за счет увеличения теплопродукции. Другие полагают, что сохранение теплового баланса таким методом возможно лишь при использовании специального защитного снаряжения — скафандров, гидрокостюмов и тому подобного. При этом уровень физической активности должен создавать прирост теплопродукции примерно на 190 ккал/ч за счет мышечного напряжения. В ином случае происходит быстрое охлаждение периферических отделов организма, в первую очередь конечностей.

Теоретически физическая нагрузка в воде может предотвратить падение температуры тела за счет увеличения теплопродукции. Однако исследования пока-

зали, что при активных плавательных движениях наряду с увеличением теплопродукции нарастают и теплопотери, в результате энергетические резервы организма окажутся израсходованными быстрее. Особенно интенсивно этот процесс протекает у людей худощавых, со слабо развитой подкожно-жировой клетчаткой.

Одна из причин быстрого понижения температуры — перемещение прилежащего к телу подогретого слоя воды и замена его новым, холодным. Кроме того, при движениях нарушается дополнительная изоляция, создаваемая водой, пропитавшей одежду. Вот почему активные плавательные движения рекомендуются лишь в случаях, когда расстояние до берега или спасательного плота (лодки) можно преодолеть за 20—40 минут без полного истощения тепловых резервов.

Время безопасного пребывания в холодной воде можно увеличить с помощью специальной теплозащитной, водонепроницаемой одежды. В Советском Союзе разработаны образцы спасательных гидрокостюмов и скафандров, обеспечивающих безопасное пребывание летчика в ледяной воде в течение многих часов. Особенно эффективно использование теплозащитного снаряжения в сочетании с плавсредствами — спасательными лодками, плотами. Летчик, одетый в специальное снаряжение, может находиться на спасательных плавсредствах несколько суток без серьезных нарушений здоровья.

За рубежом для защиты летного состава от охлаждающего действия воды низкого температуры в случае вынужденного приводнения используют скафандры и гидрокостюмы различных типов. Общий их недостаток — громоздкость, что ограничивает возможность эксплуатации, особенно на маломестных самолетах. Интерес представляет защитный гидрокостюм, изготовленный из хлопчатобумажной ткани со специальной пропиткой. При попадании в воду волокна ткани набухают и она становится водонепроницаемой. Ткань костюма тонка, эластична, обеспечивает свободу движений летчика.

Если в распоряжении экипажа имеется надувной плот, то, взобравшись на него, нужно тщательно загерметизировать дверной полог, чтобы избежать воздействия холодного ветра и водяных брызг. Мокрую одежду следует снять и выжать. Надо помнить, что не пройдет и часа, как температура в кабине пката поднимется до положительных цифр. Пока одежда не подсохнет, разогреваться нужно физическими движениями.

Оказание помощи людям, извлеченным из холодной воды, заключается в восстановлении нормальной температу-

ры тела, активном согревании их любыми средствами. Членов экипажа с признаками сильного охлаждения (затемнение или потеря сознания, судороги, нарушение сердечной деятельности, дыхания) надо укутать в имеющееся запасное обмундирование, парашютную ткань и тому подобное. Если есть возможность, согреть немного воды в коробке из-под аптечки с помощью таблеток сухого горючего и дать пострадавшему горячей жидкости. При оказании медицинской помощи нужно использовать грелки с горячей водой или химические грелки, положив их в первую очередь на грудь и живот. Хороший эффект дает растирание спиртом до покраснения кожи. Затем пострадавшего следует поместить в спальный мешок и напоить горячим кофе или чаем.

Если в распоряжении спасателей есть резиновые ванночки (в качестве их можно использовать надувные спасательные лодки) и запас горячей воды, самый эффективный способ — общее отогревание охлажденного в горячей ванне. По наблюдениям А. В. Орлова, таким методом было спасено большинство пострадавших. Отогрев надо начинать в воде с температурой 34—35°, чтобы избежать сильной болевой реакции. Затем температура воды повышается до 42°. Отогревание прекращается сразу же после того, как температура тела поднимется до 34°.

Во время автономного плавания на спасательной лодке или плоту у людей в результате долгого пребывания в вынужденной позе, постоянного охлаждения нередко появляются судороги мышц живота, нижних конечностей. Они болезненны, но безопасны и легко устраняются быстрым растиранием сведенных мышц активными движениями.

При вынужденном приводнении в зоне с низкими температурами воды можно рекомендовать летному экипажу несколько правил, выполнение которых может способствовать увеличению сроков безопасного пребывания и повысить вероятность спасения. Надо стараться держать голову над водой: более 50 процентов теплопотери идут с поверхности головы. Если до берега или плавсредства расстояние относительно невелико и его можно преодолеть за 20—40 минут, следует попытаться добраться до намеченной цели. Находясь в лодке (на плоту), нужно тщательно выжать одежду и вновь надеть. Для утепления использовать отжатую от воды ткань купола парашюта. Изоляция от охлаждающего действия воды будет надежнее, если подстелить укладки или сложенную в несколько слоев парашютную ткань. Следует периодически разогреваться, выполняя физические упражнения или попеременно напрягая мышцы ног, живота, рук.

В этот день летчикам предстояли полеты на бомбометание по малоразмерным целям в сложных метеорологических условиях. Да и «противник», судя по данным разведки, усилил ПВО объектов.

Командир звена гвардии майор В. Кондрашов, дав подчиненным указания, поспешил на позицию, где у самолетов работали авиаспециалисты. Отыскав взглядом гвардии старшего лейтенанта технической службы Н. Кучера, пошел к нему.

— У нас все в порядке, товарищ майор. Машины в готовности, — доложил ему начальник ТЭЧ звена.

В течение летной смены техникам и механикам пришлось решать сложные задачи. Офицер Н. Кучер, его подчиненные гвардии старший лейтенант технической службы А. Тур, гвардии лейтенанты технической службы С. Скобцов, С. Дубинин и А. Решетько своевременно встречали машины в зонах осмотра, выявляли дефекты, быстро и четко готовили самолеты к повторному вылету. Заблаговременно подготовленное и рационально размещенное оборудование помогало авиаторам оперативно устранять неполадки. В звене царил атмосфера взаимопонимания и взаимовыручки.

Две красные ракеты прочертили небосвод — конец полетов. Активисты выпустили боевой листок, посвященный отличившимся летчикам. В их числе были снайперски поразившие цели подчиненные гвардии майора В. Кондрашова.

— А чему удивляться, — говорил с удовлетворением командир звена. — Летчики и техники — отличники, самолеты тоже отличные, отсюда и успехи.

Фюзеляжи всех машин звена украшают алые пятиугольники — символ высокого качества и безотказности техники. В ходе соревнования в честь XXVI съезда КПСС специалисты овладели новыми высотами мастерства. Они лидируют в социалистическом соревновании, развернувшимся в эскадрилье под девизом: «Каждому экипажу — отличный самолет».

Начальник ТЭЧ звена гвардии старший лейтенант технической службы Н. Кучер пользуется высоким авторитетом у однополчан. Он был авиационным механиком, затем техником самолета.



Майор С. САРНОВСКИЙ

КАЖДОМУ ЭКИПАЖУ — ОТЛИЧНЫЙ САМОЛЕТ

За годы службы в авиации до тонкостей изучил технологию обслуживания истребителя-бомбардировщика, методику устранения и предупреждения отказов. Став одним из руководителей ИАС подразделения, он умело обучает техников и механиков звена, воспитывает у авиаторов чувство высокой ответственности за порученное дело, за успех всего коллектива. На партийных и комсомольских собраниях звена часто обсуждаются вопросы укрепления войскового товарищества, создания атмосферы доверия и взаимной требовательности.

В этом воинском коллективе умело пропагандируется опыт передовиков социалистического соревнования. Например, гвардии лейтенант технической службы Н. Силкин образцово содержит самолетную стоянку, четко организует работу механиков во время предварительной подготовки. Прежде чем допустить их к работе на своем самолете, он требует доклада о том, какие они собираются выполнять операции, осматривает инструмент и расходные материалы. После окончания работ техник внимательно осматривает отсеки, проверяет наличие инструмента. Такая пунктуальность способствует высокому качеству подготовки самолетов к полету. Опыт работы техника самолета Н. Силкина перенимают специалисты ИАС части.

В звене часто проводятся короткие летучки, которые служат хорошим дополнением к плановой учебе. Одна из них проходила у самолета, закрепленного за офицером А. Туром, вскоре после того, как он выявил дефект: по косвенным признакам обнаружил разрегулировку узла. Начальник ТЭЧ звена предложил технику рассказать о методике проверки отдельных агрегатов, устранении неисправностей. Такие летучки позволяют повышать знания специалистов, их профессиональное мастерство.

Непосредственно у авиационной техники начальник ТЭЧ звена офицер Н. Кучер проводит беседы с личным составом, показывает, как лучше следует выполнять наиболее ответственные операции в гидравлической, топливной системах. Нередко в ходе таких бесед выясняется, что по той или иной теме есть необходимость провести дополнительные занятия. Нередко, когда самолет находится в ТЭЧ, специалисты звена консультируются по различным вопросам с техниками групп регламентных работ, которые охотно делятся опытом.

Такой подход к работе позволяет техническому составу отличного авиационного звена вместе с летчиками добиваться высоких результатов в боевой учебе.

* Готовить авиационную технику к полетам с высоким качеством — дело нелегкое. Но оно по плечу специалистам капитану технической службы В. Дудину, прапорщикам М. Гапоновичу и Н. Стрежу.

На снимках: капитан технической службы В. Дудин; прапорщики М. Гапонович и Н. Стреж.

Фото А. ПЕТРОВА.



А ЕСЛИ ПРОТИВНИК БЕЗ КАВЫЧЕК

Подполковник Г. СПИРИДОНОВ

Летно-тактическое учение было напряженным и динамичным. Экипажи истребителей-бомбардировщиков, взаимодействуя с наземными войсками, выполняли полеты по длительным маршрутам. А когда «противник» нанес ответный удар, эскадрилья перебазируется на соседний аэродром и оттуда продолжала боевые действия.

Большая нагрузка легла и на специалистов ИАС. Им пришлось в сжатые сроки готовить машины к повторным вылетам, устранять выявленные дефекты. Техники и механики работали мастерски, оперативно, не допустили ни одной предпосылки к летному происшествию или задержки с вылетом. Правда, не все проходило гладко и ровно. Но в целом подразделения успешно решили поставленные задачи.

Однако при подведении итогов работе специалистов ИАС была дана невысокая оценка. Отмечалась недостаточная их подготовленность, шаблонность в решении тактических задач. Авиаторы детально проанализировали выводы посредников. И многое из того, что на первый взгляд казалось мелочью, представилось им в ином свете.

О предстоящем учении в коллективе знали, заранее готовились к нему. Под руководством инженеров и заместителей командиров эскадрилий по ИАС специалисты тщательно осмотрели самолеты и наземное оборудование, проверили документацию. Личный состав отработал действия по тревоге, смену вариантов подвески вооружения и заправок ГСМ. Активисты подготовили необходимые материалы для наглядной агитации. В подразделениях провели беседы о героических традициях наших Вооруженных Сил, о методах психологической обработки солдат в армиях империалистических держав и другие.

Сигнал «Сбор!» прозвучал значительно раньше предполагаемого срока. Кто из начальников групп не сразу смог сориентироваться, когда проверяющие ставили неожиданные вводные. Например, определить, откуда наиболее вероятно нападение на аэродром наземного десанта, как организовать охрану и оборону стоянок, позиций, осуществ-

ить взаимодействие с другими экипажами, обеспечить маскировку.

Некоторые авиаторы испытывали затруднения при решении не только тактических, но и технических вводных. Скажем, после посадки на самолете выявлены перебитые узлы шасси, пробойны в топливном баке и гермокабине. Необходимо быстро и точно определить, сколько потребуется младших специалистов и какие технические средства для восстановления техники в минимальные сроки. Когда «выбывал из строя» начальник ТЭЧ звена, отдельные техники самолетов психологически не были готовы принять на себя всю полноту ответственности за руководство механиками, не выдерживали заданного ритма работ. Ожидая указаний, они упускали драгоценные минуты. Далеко не каждый мог оказать товарищу первичную медицинскую помощь. Все это свидетельствовало о том, что психологической подготовке специалистов ИАС уделяли недостаточно внимания.

О чем говорит этот пример? О том, что в отдельных коллективах в практике повседневной работы, на летно-тактических учениях не в полной мере учитываются рекомендации авиационной психологии. Материалы наглядной агитации, посвященной морально-психологической закалке авиаторов, не всегда содержат конкретные советы для высококачественного проведения тренировок инженеров и техников с учетом специфики их труда. А необходимостью этого диктует сама жизнь.

Как-то мне довелось присутствовать на тренировке механиков по РЭО в ТЭЧ, где служит капитан-инженер И. Халипенцо. Занятия носили показательный характер, поэтому специалистов подбирали опытных. Их предупредили, что в ходе технологических операций будет имитироваться боевая обстановка. Работа началась в обычном темпе, но когда завывла сирена, оглушительно застучали автоматные очереди, записанные на магнитную ленту, в глаза механикам ударил свет прожекторов, многие растерялись: сбили темп, нарушили последовательность операций. Однако

после двух-трех таких тренировок специалисты научились управлять своими чувствами, усилием воли подавлять волнение, растерянность.

Знакомясь с протоколами заседаний методических советов, партийных и комсомольских собраний, убеждаешься, что вопросы комплексного обучения и воспитания авиаторов, привития им устойчивых навыков эксплуатации авиационной техники обсуждаются часто, но не всегда слова подкрепляются конкретными делами. Не в каждом подразделении, например, уделяется внимание ночным тренировкам по обслуживанию самолетов. Не везде еще специалисты учатся выполнять ремонт, восстановительные работы в сложных погодных условиях.

Известно, что на фронте труженики аэродромов работали, не считаясь с усталостью и ненастной погодой, порой на пределе человеческих возможностей. Тепло и проникновенно отзываются прославленные асы А. Покрышкин, К. Евстигнеев, А. Ворожейкин, А. Ефимов и многие другие о своих наземных помощниках.

Конечно, сейчас и боевая техника, которой оснащены ВВС, и характер труда авиаторов коренным образом отличаются от прежних. Теперь специалисту нет необходимости самому выполнять слесарно-механические работы — к его услугам ПАРМ, ДАРМ, ТЭЧ. Но это вовсе не означает, что завтрашний день, усложнившаяся обстановка не потребуют от него этого. Если техник пренебрегает научной организацией труда, неисправности устраняет на глазок, без применения контрольно-измерительной аппаратуры, это можно расценить как профессиональную некомпетентность.

Еще в недалеком прошлом упоминание о предполетном режиме техника вызывало у некоторых командиров улыбку. Теперь он внедряется все прочнее, ибо от того, насколько хорошо отдохнул техник, зависит его выносливость, умение сосредоточиться на решении поставленных задач, безошибочность в работе.

В военных училищах техники овладевают основами педагогики и психологии. Полученные знания применяют в воспитательной работе с подчиненными. Они — активные помощники командиров в создании здорового микроклимата в коллективах, обстановки товарищества, взаимовыручки и взаимной требовательности друг к другу.

Готовя технику к полету, авиаспециалист несет за его успешный исход такую же ответственность, как и летчик. При этом технику и инженеру приходится работать на аэродроме при дефиците времени, в условиях повышенных шумов

и вибраций от работающих силовых установок. Значительно возросла степень ответственности каждого авиатора за свой труд, за успех всего коллектива. Требования к эмоциональной устойчивости специалистов, как и к их профессиональному мастерству, постоянно растут.

Все эти особенности учитывают при организации учебы и в практике воспитательной работы передовые командиры, политработники, офицеры штабов, руководители инженерно-авиационных служб.

Известно, что в период опробования силовой установки техники самолета приходится считать показания десятков приборов, табло и других сигнальных устройств, манипулировать множеством ручек и тумблеров. Рационализаторы вертолетного полка, где служит капитан Ю. Макаров, разработали и внедрили в практику тренажер, который дает возможность специалистам приобрести навыки работы в экстремальной обстановке, а руководителям тренировок — определить, как они обнаруживают дефекты, насколько правильно действуют при их устранении. Регулярные занятия на тренажере помогают авиаторам обрести уверенность в своих силах, повысить профессиональное мастерство.

На летно-тактических учениях применяется и такая форма тренировок авиаспециалистов. Самолеты ушли на задание. А вскоре аэродром подвергся «атомному нападению» «противника». Образовались зараженные зоны, земляные укрытия оказались заваленными. Кроме того, диверсионные группы взорвали участок миниатюрной взлетно-посадочной полосы, смонтированной неподалеку от реальной. Техники и механики вместе с воинами обато принимают восстанавливать ее. В этот момент «противник» атаковал аэродром... Конечно, в таких условиях личному составу приходится работать с большой нагрузкой. Но успешное преодоление трудностей приносит большое моральное удовлетворение.

Хорошо зарекомендовали себя действующие в передовых частях кабинеты психологии. Здесь на красочно и интересно оформленных стендах и планшетах помещаются выдержки из документов Коммунистической партии и Советского правительства, Министра обороны СССР и главнокомандующего ВВС, касающихся повышения боеготовности авиационных частей и безаварийной летной работы, а также материалы, обобщающие опыт психологической закалки, накопленный в коллективах, описания хорошо зарекомендовавших себя приемов и упражнений психорегулирующей тренировки. В таких кабинетах командиры

читают лекции, проводят беседы и технические конференции, иллюстрируя теоретический материал схемами, показом действий на макетах. Опытные авиаторы рассказывают молодежи, как мобилизовать свои психологические резервы для высококачественного решения учебно-боевых задач.

В полку, где командиром звена майор Н. Солов, успешно проводятся тренировки авиаспециалистов в составе передовых команд: сокращенным расчетом техники и механики отработывают обслуживание винтокрылых машин в непосредственной близости от «линии фронта» и условного противника. Не сразу удавалось сохранять устойчивые навыки, уверенность и боевой настрой, когда возникал дефицит времени. Были случаи, когда в спешке специалисты забывали технические и медицинские аптечки, технологическую и другую документацию, терялись при неожиданной замене членов оперативной передовой команды.

Постепенно усложняя тренировку, удалось добиться ритмичности непрерывного цикла подготовки авиационной техники к полетам в условиях отрыва от основного аэродрома базирования. По методу фронтовиков работали таким образом: пока одни специалисты осматривали технику, заправляли системы, другие в зависимости от обстановки держали оборону стоянок, устраняли последствия воздушного налета или отдыхали. Потом менялись. Заместители командиров эскадрилий по ИАС предоставляют авиатехникам максимально возможную самостоятельность в принятии и реализации решений в усложняющейся обстановке. Это вырабатывает у специалистов уверенность и разумную инициативу.

Хорошо налаженная партийно-политическая работа, умелое применение ее многообразных форм и методов способствуют воспитанию у авиаторов высоких морально-боевых качеств, коммунистической убежденности — основы

высокого морального духа советских воинов. В частях и подразделениях, где служат офицеры В. Морозихин, Ю. Харченко, В. Татарников и другие, регулярно, в том числе и накануне летно-тактических учений, проводятся встречи с участниками Великой Отечественной войны. На ЛТУ каждый день выпускается боевой листок. Он кратко рассказывает о событиях, которые произошли в полку в такой же день в военное время. А рядом помещаются портреты тех, кто достойно несет эстафету, приняту из рук фронтовиков, информация об их достижениях в боевой учебе. Хороший резонанс вызывают сообщения о результатах выполнения полетных заданий, о качестве подготовки авиатехники. Все это поднимает настроение авиаторов, вызывает у них желание трудиться еще лучше.

Встречаются примеры и иного порядка, когда непродуманность в выборе форм и методов морально-психологической закалки оборачивается нежелательными последствиями. Как-то начальник группы проводил тренировку в кабине самолета в условиях ограниченной видимости. Цель ее — выработать у специалистов твердые навыки работы во время ночных смен. Упустив из виду, что в группе есть молодежь, начальник задал всем подчиненным одинаково высокий темп. В результате молодой техник перепутал кнопки и... сбросил подвесной бак. Он был настолько удручен неудачей, что стал ошибаться и в обычной обстановке.

Вот во что выливается недостаточное изучение индивидуальных особенностей авиаторов, пренебрежение рекомендациями психологической науки. Практика показывает, что подобные просчеты исключены там, где глубоко анализируется передовой опыт, постоянное внимание уделяется морально-психологической закалке техников и инженеров — важному средству повышения эффективности учебного процесса.

* По сигналу «Сбор!».

Фото А. ПЕТРОВА.



Настроение у всех членов экипажа было приподнятое — задание выполнялось успешно. Наш командир, подполковник В. Белик, один из опытных вертолетчиков части, все пункты по маршруту проходил в точно заданное время. Системы и агрегаты винтокрылой машины работали надежно, и казалось, уже ничто не помешает выполнению полетного задания с высоким качеством. И вдруг вертолет сильно затрясло. Причем приборы никаких отклонений в работе двигателей не показали. Поэтому командир, я это хорошо видел со своего рабочего места, спокойно, словно ничего не произошло, изменил режим силовой установки и тягу несущего винта. Тряска машины несколько уменьшилась. Но сквозь шум двигателей все же прослушивался свист.

В СЖАТЫЕ СРОКИ

Майор технической службы В. ФАДЕЕВ,
заместитель командира эскадрильи по ИАС

Обычно он появляется при повреждении лопастей несущего винта. Подполковник Белик принял решение прервать полет.

На земле при осмотре вертолета установили, что законцовка одной из лопастей разбита. Причина — столкновение с птицей.

Прежде всего я как бортовой специалист внимательно осмотрел машину и убедился, что никаких других повреждений на вертолете нет. Тут же, определив объем восстановительных работ, намечил, какую помощь мне могут оказать другие члены экипажа, какие потребуются для ремонта приспособления и инструмент. В сжатые сроки мы заменили законцовку, и вскоре экипаж снова продолжил полет.

Практика свидетельствует о том, как важно, чтобы авиаторы, в том числе и бортовые специалисты, не только были мастерами своего дела, но и умели сохранять спокойствие и выдержку в сложных условиях. Командир, руководители службы ИАС большое внимание уделяют выработке у технического состава психологической устойчивости и навыков, необходимых для успешной работы в экстремальной обстановке. Эти вопросы обсуждаются на технических конференциях и методическом совете части, на партийных и комсомольских собраниях, на разборах полетов. В парковые дни и дни предварительной подготовки, на технических тренажах личный состав ИАС под руководством опытных специалистов старших лейтенантов технической службы А. Горлова, П. Гу-

лимова, А. Андрющенко отрабатывает методику подготовки техники к полетам, учится самостоятельно выполнять элементы войскового ремонта.

Многие наши специалисты не раз в сложной обстановке, связанной с длительной физической и эмоциональной нагрузкой, действовали уверенно и хладнокровно. Так было при спасении людей из районов наводнения, тушении лесных пожаров. Майор-инженер Л. Куликов, капитан Б. Насыров и другие передовые офицеры за мужество и храбрость отмечены правительственными наградами. На примере лучших авиаторов в эскадрилье воспитываются молодые специалисты ИАС.

...На стоянке вертолетов полным ходом идет работа. Экипажам предстояло в этот день выполнить несколько слож-

ных технических операций, в числе которых замена лопастей несущего винта, выработавших установленный ресурс, демонтаж агрегатов для проверки в ТЭЧ полка, осмотр масляных фильтров. В самый разгар подготовки техники погода ухудшилась, полил дождь. Заместитель командира полка по ИАС распорядился продолжить работу. Специалисты приняли меры, чтобы исключить попадание влаги в системы вертолета. Непогода не отразилась на организации и качестве работ, которые были выполнены в полном объеме. Именно в подобных условиях представляется широкая возможность вырабатывать у авиаспециалистов настойчивость и целеустремленность, уверенность и самостоятельность, прочные навыки эксплуатации техники. Для этой цели широко используется и кабина-тренажер, которая позволяет комплексно отрабатывать действия бортового техника в особых случаях полета.

— Вам вводная: «Пожар!»

Руководитель тренировки нажимает кнопку секундомера, помещенного на пульте тренажера. Бортовой техник в строгой последовательности выполняет необходимые операции. При этом он обязан уложиться в установленный норматив. Стоит ему выйти за пределы заданного времени или нарушить последовательность, аппаратура немедленно это фиксирует. На электронном табло появляется оценка подготовленности специалиста.

В ходе тренажей в кабинах вертолетов бортовые техники учатся находить

неисправности, предупреждать их при обнаружении косвенных признаков. Так, например, перед отработкой одного из упражнений инструктор ослабляет крепление штепсельного разъема датчика прибора. Естественно, показания его будут неустойчивыми. Бортовой техник по дублирующим приборам должен установить причину неполадки, предложить инструктору пути ее устранения, определить, возможно ли продолжать полет.

Как известно, бортовой техник во время полета помогает летчикам вести визуальную ориентировку, уточняет место зависания вертолета для участия в работах, связанных с буксировкой грузов на внешней подвеске. Практика показала, что многие молодые техники испытывают трудности, выполняя обязанности оператора. Это не удивительно, ведь им приходится работать в непривычной обстановке, у открытой двери грузовой кабины. Они должны обладать хорошим глазомером, уметь определять точное расстояние до земли или до водной поверхности, четко согласовывать свои команды с действиями командира экипажа. Этому мы учим специалистов на тренажерах, при приземлениях на необозначенные площадки. При подготовке к полетам бортехники старшие лейтенанты технической службы Л. Сливец, Ю. Коваленко, Э. Базилюк, С. Росийсков и другие охотно делятся опытом с молодежью, учат их надежно страховаться, лаконично и уверенно подавать команды.

Руководящий состав ИАС эскадрильи, в частности старшие лейтенанты технической службы И. Шарапов, В. Зорин и другие, глубоко изучают деловые качества бортовых техников, их индивидуальные особенности. Ведь от психологической совместимости членов экипажа во многом зависит его работоспособность. Начальники ТЭЧ звеньев и начальники групп, обладающие богатым жизненным опытом, еще будучи бортовыми специалистами, на практике не раз убеждались, что повышенная раздражительность или замкнутость, зазнайство или излишняя застенчивость даже одного авиатора могут отрицательно сказаться на работе всего экипажа. Большая воспитательная работа, проводимая в коллективе, способствует созданию в воинских коллективах атмосферы взаимопонимания и товарищества.

Специалисты эскадрильи на протяжении длительного периода не допустили ни одной предпосылки к летному происшествию по своей вине. Большинство машин присвоено знак «Отличный вертолет части». Это достойный подарок авиаторов предстоящему XXVI съезду КПСС.

ОСАДОК НА ФИЛЬТРЕ

Майор-инженер Н. БУРТЫШЕВ

Большой транспортный самолет плавно приземлился. Когда он зарулил на стоянку, специалисты приступили к послеполетной подготовке. Они быстро осмотрели самолет, наиболее ответственные системы. Дошла очередь до проверки фильтров тонкой очистки. Бортовые специалисты неспроста уделили им особое внимание, хотя в перечень запланированных операций осмотр их не входил. Дело в том, что в полете показания приборов, показывающих наличие топлива в баках, были завышены.

При осмотре оказалось, что фильтры тонкой очистки, некоторые датчики топливомеров, а также баки внутри покрыты светло-желтым липким веществом. Для анализа взяли образцы осадков. Проверили и топливо.

В процессе более глубокого исследования выявили, что осадок, снятый с фильтра, представляет собой сиропообразную жидкость, а с датчиков — мазеобразный продукт, внешне похожий на солидол. Явление, что и говорить, неприятное. Ведь подобные осадки, попади они в трубопроводы и автоматику, могут нарушить четкую работоспособность системы.

По распоряжению инженера техники слили часть топлива из баков, топливозаправщика и резервуара, в котором хранится горючее на складе. Нужно было выяснить, не является ли причиной появления посторонних компонентов в топливе отклонение от установленных норм его хранения. Нет, здесь все было в порядке.

Сделали лабораторный анализ сиропообразной жидкости. И установили, что она не растворяется в органических составах, таких, как бензин, бензол и других, но хорошо растворяется в воде, водно-спиртовых и водно-ацетоновых смесях. Водный раствор этой жидкости на вкус оказался сладким. Специалисты высказали предположение, что это вещество либо сахарный сироп, либо глицерин. А устранение этих примесей требует различной технологии. Чтобы удалить воду, нагрели сироп до температуры 110°С. Исследователи надеялись, что на дне емкости останется только сухой сахар, что облегчило бы работу авиаспециалистов. Но их надежды не подтвердились: осадок по-прежнему не изменил своего состояния.

Пришлось применить наиболее надежный метод исследования — с помощью инфракрасных спектров. На сей раз специалисты установили, что исследуемое вещество частично представляет собой осмоленный глицерин. Для подтверждения сняли ИКС чистого глицерина, и при сопоставлении обе графические кривые оказались идентичными. Кроме того, обнаружилось, что вещество, изъятое с датчиков, также представляет собой глицерин с примесью мылонафта. Это подтвердила щелочная очистка. Теперь авиаторы знали, что делать...

Но как мог попасть глицерин в топливо? Проверка установила: из-за упущений в организации контроля на складе ГСМ, где из-за халатности отдельных военнослужащих создались предпосылки для засорения топлива. К виновным были применены соответствующие дисциплинарные меры воздействия.

Специалисты инженерно-авиационной службы части разработали дополнительные меры, направленные на улучшение контроля топлива перед заправкой самолетов. Инженеры провели с эксплуатационниками целевые занятия по методике заправки и контроля элементов топливной системы. Пробирки с некондиционным топливом были помещены на специальных стендах, дана подробная рекомендация обнаружения посторонних примесей на фильтрах.



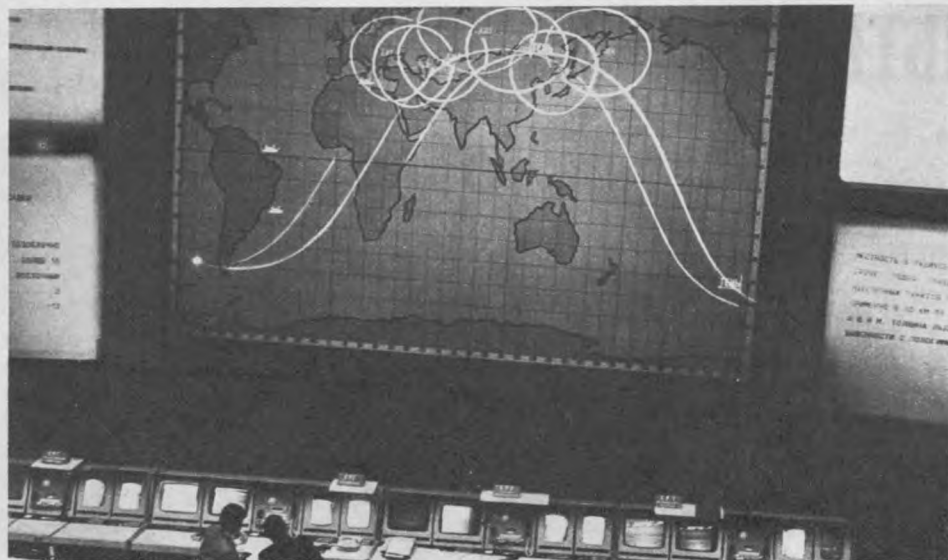
ПЕРЕДОВИКИ ПРЕДСЪЕЗДОВОГО СОРЕВНОВАНИЯ

★ Новыми успехами в боевой учебе, образцовым выполнением принятых социалистических обязательств готовятся встретить XXVI съезд КПСС авиаторы.

На снимках: сверху — отличный экипаж вертолета (слева направо) капитан В. Фараонов, лейтенанты Р. Шарафутдинов, В. Заплавский, прапорщик А. Щербинин, лейтенант технической службы М. Парусов и прапорщик В. Косарев; внизу — группа радиолокационного оборудования отличной ТЭЧ (слева направо) гвардии капитан технической службы П. Воронюк, гвардии старшие лейтенанты технической службы А. Маточкин, В. Алешков и гвардии капитан технической службы Н. Кочетков.

Фото А. СЕМЕЛЯКА.





ОТВЕЧАЕМ НА ВОПРОСЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

«Расскажите о системе единого времени командно-измерительного комплекса, управляющего полетом космических аппаратов и поддерживающего с ними связь. Каково назначение этой системы! Как она работает!»

На вопросы читателя Н. Новикова отвечает один из ветеранов КИКа.

В КОСМОСЕ — МОСКОВСКОЕ ВРЕМЯ

Б. ПОКРОВСКИЙ, научный сотрудник командно-измерительного комплекса, почетный радист

Синхронно и точно отсчитывается время на наземных и морских измерительных пунктах КИКа, спутниках Земли и межпланетных автоматических станциях. Безупречно идут часы и на орбитальном научно-исследовательском комплексе «Салют-6» — «Союз». И все-таки каждый сеанс связи Земли с его экипажем начинается словами: «Сверим часы!»

Испокон веков люди стремились к возможно точному счету времени. О времени они судили по восходу и закату Солнца, по наблюдениям за планетами и звездами. После долгих поисков в основу его измерения они положили движение Земли и Луны (период обращения Земли вокруг Солнца — год, полный оборот Земли вокруг своей оси — сутки, цикл смены фаз Луны — месяц). Для измерения меньших отрезков времени придумали часы — солнечные, водяные, песочные. Потом изобрели маятниковые, анкерные. В XVII веке к единственной часовой стрелке добавили минутную. Секундная появилась только в середине XVIII века.

Но с конца XIX века и такая точность измерения уже не удовлетворяла потребности быстро развивающейся науки и техники. Да и сама секунда, определявшаяся как $1/86400$ доля периода од-

ного оборота Земли вокруг оси, из-за неравномерности вращения планеты не могла больше служить эталоном времени. Нужны были более точный счетчик и более надежная единица времени.

Если ученые почувствовали недостаточную точность отсчета времени уже давно, то в повседневной жизни люди лишь сравнительно недавно столкнулись с этим вплотную.

На заре космической эры миллионы людей, среди которых было немало радиолюбителей, с интересом следили за полетом первых искусственных спутников Земли. Время их появления над крупными городами всех континентов, определявшееся накануне нашим координационно-вычислительным центром, регулярно публиковалось в газетах. Для удобства наблюдателей и многочисленных станций слежения, обсерваторий и клубов ДОСААФ сверка времени стала проводиться широкоэвещательными станциями ежечасно. Точность сигналов составляла одну сотую долю секунды. Мы и сейчас слышим по радио те самые шесть сигналов.

Однако если такая точность достаточна для оптических наблюдений за спутниками, то обеспечить измерения скоротечных процессов при космических исследованиях она оказалась не в состоя-

нии. Наблюдения и исследования, проводимые на борту космических аппаратов, часто нуждаются в очень точной временной привязке. Иначе полученные результаты не имеют нужной научной ценности.

Еще больше в высокоточном измерении времени нуждаются те, кто управляет запуском и полетом космических аппаратов. Взять, к примеру, работу двигателей многоступенчатой ракеты-носителя на активном участке полета. Время их работы влияет на скорость выведения аппарата на орбиту. Отклонение от запланированной величины лишь на тысячные доли «уводит» спутник за сутки полета на десятки километров от расчетной орбиты. Поэтому момент старта носителя и продолжительность работы каждого двигателя следует определять с точностью до тысячных долей секунды.

Такая точность была не по силам астрономической единице и тогдашним счетчикам времени. На помощь пришла электроника, которая позволила получить принципиально новую систему счета времени, независимую от астрономических наблюдений. Она основывалась на высокой стабильности частоты кварцевого генератора. Используя это чудесное свойство кварцевой пластинки, ученые и конструкторы разработали новые прибо-

ры времени. Один из них был создан под руководством главного конструктора Н. А. Бегуна, ставшего впоследствии лауреатом Ленинской премии, доктором технических наук. Аппаратура генерирования и формирования сигналов единого времени «Бамбук», основанная на этом принципе, в течение многих лет служила надежно, она отсчитывала время с точностью, вполне удовлетворявшей испытателей ракет-носителей. Введенная в действие на нескольких измерительных пунктах, расположенных по трассе активного участка полета ракеты, аппаратура «Бамбук» оправдала надежды своих создателей и эксплуатационников. 21 августа 1957 года, когда был произведен успешный запуск многоступенчатой ракеты, его вместе с другими техническими средствами обеспечивали и новые кварцевые часы.

Если при испытаниях ракеты-носителя измерительные средства космодрома, расположенные на сравнительно небольшом участке земной поверхности, работают считанные минуты, с одним объектом, то пунктам слежения, находящимся на внушительных расстояниях друг от друга, приходится взаимодействовать одновременно со многими космическими аппаратами. А это весьма не просто.

Когда Центр управления полетом беседует с экипажем орбитального комплекса «Салют-6» — «Союз», пролетающего над камчатским наземным измерительным пунктом или над научно-исследовательским судном, несущим вахту у берегов Кубы, радиосигналы преодолевают в оба конца свыше 150 тысяч километров (при использовании спутника-ретранслятора «Молния»). При организации взаимодействия людей и техники на Земле и в космосе учитывают также скорости и направления движения как самих спутников, так и наземных пунктов, которые из-за вращения Земли со сверхзвуковой скоростью пересекают орбиты, по которым с немалыми скоростями (около 24 звуковых) проносятся космические аппараты. Их орбиты в зависимости от космодрома и целей запуска имеют различное наклонение: от 0 до 80 градусов к плоскости экватора. Приходится учитывать и то, что средства слежения находятся в разных часовых поясах. Если бы они фиксировали результаты орбитальных и телевизионных измерений каждый по своему местному времени, то обработка таких данных была бы практически бесполезной: по информации, не

привязанной к единой шкале времени, невозможно составить истинное представление о положении дел на борту, об орбите и ее эволюции, а следовательно, и управлять полетом космического аппарата. Вот почему, начиная с запуска первого спутника, на всю регистрируемую информацию из космоса «накладываются» так называемые «метки СЕВ». Сигналы точного времени с заранее обусловленной периодичностью передаются в регистрирующее устройство соответствующего средства, где записываются одновременно с основной информацией, поступающей из космоса, на кинофотоплёнку, магнитную или бумажную ленту. Только после этого информация обрабатывается и становится достоянием специалистов, предметом их анализа и оценки.

В едином времени с наземными средствами «увязывают» и «борт». Закладываемые в его автоматику программы должны реализовываться строго синхронно с действиями наземных служб. Возьмем, к примеру, сближение и стыковку КА, сход с орбиты, снижение и посадку спускаемых аппаратов. Выполнение каждой из этих сложных и напряженных операций неотступно контролируют измерительные пункты. Если бортовые и наземные часы будут показывать разное время, то на пунктах могут запоздать с наведением на спутник зеркала многогранного антенного устройства, утратить контроль за выполнением ответственной программы и даже на какое-то время потерять КА из виду. Чтобы избежать всяких случайностей, еще в преддверии космической эры было решено установить для всех наземных, морских и бортовых часов одно и то же время — московское.

Габариты контура управления и связи КИКа с началом исследований планет Солнечной системы увеличились до десятков и сотен миллионов километров. Бесперебойная работа с космическими аппаратами сейчас продолжается месяцы и годы. Растут, естественно, и требования к системе единого времени. Советские ученые и конструкторы успешно решают эту задачу. Одну из систем единого времени высокой точности — «СЕВ-ВТ» создал коллектив под руководством Главного конструктора Л. Д. Васина. Система отсчитывает время на несколько порядков точнее «Бамбука». Надежность аппаратуры гарантируют совершенство ее конструкции, дублирование, ремонтно-восстановительные меро-

приятия на пунктах, а также стабильность автономного электроснабжения с двойным и тройным резервированием. И, конечно же, высокое чувство ответственности, любовь к технике, глубокие знания и мастерство обслуживающего персонала — инженеров и операторов.

В создании службы времени, в обучении, воспитании коллективов, работающих нередко в отдаленных и труднодоступных местах, большая заслуга принадлежит ветеранам командно-измерительного комплекса. Среди них Г. И. Чигодзе, кандидаты технических наук И. И. Спица и А. Ф. Герастовский, лауреат Государственной премии СССР Б. А. Воронов, Н. И. Бугаев, П. В. Ефимов, Ю. Г. Блистанов и другие.


Неумолимо и точно ходят часы, по которым вершатся наши космические дела. Но и они нуждаются в периодической сверке. Образцом для них служит время, безукоризненно надежно и бдительно хранимое уникальным комплексом аппаратуры во Всесоюзном научно-исследовательском институте физико-технических и радио-технических измерений (ВНИИФТРИ) Госстандарта СССР.

В качестве своеобразного анкера в этих «сверхчасах» используется атом цезия-133. Это сердце всего сложнейшего комплекса. Оно бьется с частотой более девяти миллиардов ударов в секунду, а точнее, делает 9 192 631 770 колебаний. Длительность секунды определяется в сто тысяч раз вернее, чем астрономическими методами. Точность хода цезиевых часов очень и очень высока.

Что такое система единого времени сейчас?

Она представляет собой совокупность пунктов космодрома и КИКа, оснащенных специальными часами (атомными и молекулярными), с помощью которых распространяются сигналы точного времени и образцовые частоты для настройки генераторов аппаратуры единого времени. Это позволяет синхронизировать работу различных систем и служб стартового и командно-измерительного комплексов, фиксировать точное время начала и конца работы многочисленных приборов, устройств и механизмов в период предстартовой подготовки, пуска и полета ракеты-носителя и космического аппарата.

В космосе, как и в столице нашей Родины, все часы идут точно по-московскому времени.



Ремонтно-восстановительные работы на борту орбитальных станций — не только эффективное средство повышения работоспособности ее систем, но и необходимое условие длительных, экономически оправданных полетов. Ремонт и восстановление орбитальных станций во время полета относятся к области космической технологии — новому направлению научных знаний.

На орбитальном комплексе «Салют-6» — «Союз» выполнено более двухсот технологических экспериментов. Среди них — нанесение металлических покрытий на различные поверхности. Роль всевозможных покрытий в обеспечении тепловых режимов, защите космических аппаратов от ионизирующих излучений весьма велика. Восстановление их в условиях продолжительных полетов становится все более настоятельной задачей.

Как известно, важной системой станции «Салют-6» является система терморегулирования. Специальные покрытия, нанесенные снаружи аппарата, совместно с активными средствами этой системы, несмотря на огромный перепад температур за бортом (на солнечной стороне $+150$, а на теневой — -150°C), сохраняют внутри заданную температуру.

При длительном воздействии на тонкие терморегулирующие покрытия глубокого вакуума, большого перепада температур, солнечной радиации, космического излучения, микрометеоритов они стареют, теряют первоначальные оптические свойства. В результате система терморегулирования уже не излучает и не принимает от Солнца расчетного количества тепловой энергии, температурный режим в станции постепенно нарушается. Продолжение полета становится возможным только при условии восстановления оптических характеристик терморегулирующих покрытий.

Сотрудники Института электросварки имени Е. О. Патона АН Украинской ССР для работы на борту станции «Салют-6» создали установку в целях отработки

нанесения тонких металлических покрытий (напыления) в условиях микрогравитации и вакуума. Работает она следующим образом. Электроны, испускаемые электронной пушкой, помещенной в вакуум, бомбардируют расплавленный металл, находящийся в тугоплавком тигле. Металл интенсивно испаряется и осаждается на пластинку. Окно, через которое пары металла попадают на пластинку, по команде оператора открывается и закрывается шторкой. Таким образом регулируется толщина напыленного металлического слоя. Она пропорциональна времени между открытием и закрытием окна.

На первый взгляд все довольно просто. На деле это весьма сложная техническая задача, которая в космосе решалась впервые. Начало этому направлению экспериментальных работ на борту орбитальной станции «Салют-6» положили В. Ляхов и В. Рюмин, а затем успешно продолжили Л. Попов и В. Рюмин.

Выполнению эксперимента на станции «Салют-6» предшествовали теоретическая подготовка экипажа, практические занятия и тренировки на специализированных тренажерах с использованием учебно-тренировочного макета установки «Испаритель», который представляет собой аналог настоящей установки. Разумеется, на нем нельзя показать процесс напыления, так как для этого необходим глубокий вакуум, создание которого в условиях учебного тренажера станции «Салют-6» в Центре подготовки затруднительно.

Подготовка экипажей определялась программой, включавшей курс лекций по отдельным направлениям космической технологии и материаловедению, лекции и практические занятия по конструкции «Испарителя», монтажу и демонтажу установки на станции, а также отработку методики проведения эксперимента, детальное изучение особенностей работы при создании вакуума в шлюзовой камере.

В программах исследований последних экипажей станции «Салют-6» были широко представлены эксперименты по выращиванию кристаллов полупроводниковых материалов и сплавов, оптических стекол, композиционных и других материалов на технологических установках «Кристалл» и «Сплав». Результаты этих экспериментов должны были составить основу технологии будущего промышленного производства в космосе.

Рабочие процессы на установках «Сплав» и «Кристалл» автоматизированы. Обязанности космонавтов-исследователей сводились лишь к монтажу капсул с исходными материалами, набору программ экспериментов, включению

НАУЧНЫЙ КОММЕНТАРИЙ

Инженер А. КАЛИНИН

РАБОТАЕТ «ИСПАРИТЕЛЬ»

установок и периодическому контролю за их работой. Эксперименты с «Испарителем» требовали большого труда. На нем не предусматривалось автоматическое выполнение программы.

«Испаритель» состоит из рабочего блока с двумя электронными пушками и манипулятором для смены напыленных пластинок, электрически соединенных с пультом дистанционного управления. Для проведения эксперимента требуется глубокий вакуум, поэтому космонавты монтируют рабочий блок «Испарителя» в шлюзовой камере станции «Салют-6», сбрасывают из нее давление и открывают внешний люк камеры. Таким образом, рабочий блок оказывается в забортом пространстве. Необходимые команды подаются с пульта управления.

В эксперименте участвовали два человека. Один следил за индикацией и сигнализацией и выдавал необходимые команды с пульта управления, другой вел точный отсчет времени напыления по секундомеру. Для каждой пластинки — свое время экспонирования. Напылялись они с двух сторон.

При подготовке к этим экспериментам особое внимание уделялось работе с шлюзовой камерой. И не удивительно: нарушение уплотнений камеры, повреждение ее узлов во время эксперимента, при монтаже и демонтаже рабочего блока «Испарителя» могло привести к серьезным последствиям.

Моменты включения установки во время полета В. Ляхова и В. Рюмина с волнением ожидали ее создатели, постановщики эксперимента и специалисты, принимавшие участие в подготовке экипажа.

Первое включение и тестовая проверка «Испарителя» в космосе неожиданно показали, что настроенная в лабораторных условиях установка требует дополнительных, весьма тонких регулировок. С такой работой экипаж на предполетных наземных тренировках не сталкивался. Это вызвало некоторые сложности. Но после выдачи рекомендаций из Центра управления полетом космонавты справились с трудностями, и вскоре Валерий Рюмин сообщил, что «Испаритель» заработал. В дальнейшем работа проходила по отработанной методике.

Еще до возвращения экипажа на Землю ученые получили двадцать четыре образца напыленных пластинок. Проверка их качества в лабораториях дала отличные результаты. Анализ покрытия нескольких образцов показал, что пленка не теряет зеркальности при толщине больше расчетной. А это означает, что в невесомости можно получить более прочное зеркальное покрытие, чем в земных условиях. Однако такое предположение еще нуждалось в проверке. Поэтому следующий основной экипаж в составе Леонида Попова и Валерия Рюмина с энтузиазмом взялся за работу с целью провести более глубокие и всесторонние исследования.

Программа подготовки экипажа включала те же разделы, что и предыдущей экспедиции. При этом был использован видеофильм по действиям операторов при выполнении эксперимента «Испаритель», включая проведение подготовительных и заключительных операций. Кроме того, были предусмотрены практические занятия по замене тиглей с металлами в рабочем блоке

«Испарителя», профилактические работы и юстировка электронных пушек. На заводах и в институтах такие работы поручают высококвалифицированным специалистам. Естественно, у ученых были сомнения: справятся ли космонавты со столь тонкой работой? В. Рюмин и Л. Попов дважды разбирали электронные пушки, заменяли детали в них, вели регулировку и настройку. Результаты превзошли все ожидания!

Космонавты провели два цикла исследований и после заключительной серии экспериментов демонтировали из шлюзовой камеры «Испаритель», а на его место установили электронагревательную печь установки «Сплав».

Космонавты отлично потрудились на орбите, теперь слово за учеными. От результатов проведенных исследований будет зависеть разработка и изготовление более совершенных приборов. В будущем, когда на орбите развернутся монтажные, ремонтно-восстановительные работы в открытом космосе, установки типа «Испаритель», как автоматические, так и ручные, найдут широкое применение.

Первые шаги космической технологии уже сделаны. Изучение специфики протекания технологических процессов в условиях орбитального космического полета продолжается. Копилка знаний пополняется с каждым новым экспериментом, выполненным космонавтами. Придет время, когда на околоземных орбитах заработают промышленные комплексы, люди воздвигнут там необычные, неземные конструкции, чтобы полнее использовать уникальные условия космического пространства в интересах науки и народного хозяйства.

● ИНОСТРАННАЯ АВИАЦИОННАЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ●

Топливо для авиационных газотурбинных двигателей получено в США из нефтеносных сланцев. Для этого создана гидрореакционная установка со стационарным слоем катализатора из никеля и молибдена, через который нагнетаются сырая нефть и свободный водород при температуре 440°C и давлении около 200 кг/см². При таких условиях уровень содержания азота в топливе уменьшается до 5 частей на миллион. По мнению специалистов, сланцевое топливо по своим характеристикам аналогично авиационному керосину JP-4. Оно не образует осадков при нагревании до температуры 260°C и превосходит по коррозионной стойкости обычный керосин.

Авиационный управляемый снаряд «Уосп» разрабатывает одна из американских фирм. Он предназначен для поиска и поражения танков и других бронемашин. Масса снаряда

около 50 кг, он может быть снабжен инфракрасными или радиолокационным миллиметрового диапазона головками самонаведения. После пуска с самолета снаряд «Уосп» сначала летит по запрограммированной траектории в район, где обнаружена цель. Затем у него включается система самонаведения. Применение такого снаряда, по оценке американских экспертов, должно значительно повысить живучесть самолета, поскольку он не подвергается опасности поражения огнем средств противовоздушной обороны.

Модифицированный образец истребителя F-16 будет способен развивать крейсерскую скорость 2,2М, считают специалисты фирмы Джeneral Дайнемикс (США). Это достигается за счет установки нового крыла и других усовершенствований. Радиус действия самолета в воздушном бою увеличится

на 125 процентов, а сверхзвуковой крейсерский радиус действия — в два раза. Конструкторы предполагают, что при штурмовке наземных целей радиус действия увеличится на 120 процентов, а полезная нагрузка — в два раза. Улучшение маневренности позволит в два-три раза увеличить возможности стрельбы из пушек в воздушном бою. Предусматривается серийное производство усовершенствованных F-16 в вариантах одноместного ночного истребителя и двухместного всепогодного штурмовика. Основные летно-технические характеристики самолета: длина — 16 м, размах крыла — около 10 м, площадь крыла 60 м², максимальная взлетная масса — 17 т, дистанция разбега и пробега — 500—600 м.

Затраты на разработку МТКК «Спейс Шаттл» составят 8 813 млн. долларов. Первоначально (в 1971 г.) они опреде-

лялись суммой в 5 220 млн. долларов. Увеличение ее на 73 процента обусловлено инфляционным ростом цен и на 27 процентов — дополнительными затратами.

ВВС США с 1976 г. ведут научно-исследовательские работы по перспективному одноступенчатому многоцелевому космическому кораблю, рассчитанному на эксплуатацию начиная с 1990—2000 гг. Каждый такой корабль сможет вывести на орбиту 3,6—4,5 т полезного груза и совершить 500—1000 полетов. ВВС привлекли к таким работам фирму Боинг. Ее специалисты разработали проект корабля, по размерам близкого к самолету DC-9. Корабль залучается с ракетных салазок, на нем предусмотрена металлическая теплозащита. Вывод его на орбиту обеспечивают два ЖРД, созданные для МТКК «Спейс Шаттл».

● ИНОСТРАННАЯ АВИАЦИОННАЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ●

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ ЗА 1980 ГОД

ПЕРЕДОВЫЕ СТАТЬИ И ОФИЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Указ Президиума Верховного Совета СССР о присвоении почетных званий «Заслуженный военный летчик СССР» и «Заслуженный военный штурман СССР»	10
Андреев В. Решенье командира и успех полетов	7
Базанов П. Традиции фронтовиков — наше богатство	12
Батехин Л. Ленинским курсом	11
Голубев С. Ритм боевой учебы	6
Ефимов А. Охраняя великое созидание	2
Кутахов П. Победа не померкнет в веках	5
Кутахов П. Навстречу съезду	9
Медведев А. Крепче дисциплина, выше боеготовность	3
Мишук М. Прогресс Воздушного Флота СССР	8
Мороз И. Выше идейную закалку авиаторов	1
Скориков Г. Штаб. Воєготовність. Уставной порядок	10
Шишов Л. Свет великой жизни	4

ПОЛИТИЧЕСКОЕ И ВОИНСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

Багрузов Ф. Где забота — там результат	11
Базура В., Тихонов В. Для боя, для победы	12
Беллев Ю. Условия одинаковы...	10
Богатыренко Г. «А впрямь не уступим»	7
Бунин Л. С полной отдачей	12
Воинов А. Юматовы: отец и сын	8
Волченков В. С первых же дней	1
Во славу спорта, во имя чести	7
Гермашов Ю. Не застигнет врасплох	3
Гирич Ю. Ступени закалки воздушных бойцов	12
Годиленко В. От сердца к сердцу	3
Головачев В. С позиций взыскательности	12
Дао Динь Луен. На страже неба Вьетнама	4
Дмитриев А. За лучший экипаж года	2
Драговоз П. Подтверждая делами	4
Драговоз П. Сила партийного влияния	10
Дружинин Г. «Сколько знают о нем!»	4
Дружинин Г. Только вперед...	10
Ежков В. Сплав юности и мастерства	7
Ена А. Улыбка на посадке	7
Ефимов П. Летчик увлекся интарсией...	8
Иванов И. На сознание и настроение	1
Иванов И. В четком ритме	10
Иньков Н. На переднем крае	11
Кочнев П. Сквозь пургу и туман «Круглый стол» «Авиация и космонавтики». Традиции — молодым	2
Кузовов В. Единый политдень	6
Куликов И. Широкая гласность	12
Курило Н. Доверили молодежи	8
Лебедев В. По завету вождя	4
Лезин А. Политбойцы восьмидесятых	8
Маньяно А. Учительские интересы слушателей	8
Меловатский. А. Свидетели авиационной славы	5
Меньшов Н. О чести и достоинстве	2
Милахин А. По примеру фронтовиков	9
Пересветов В. Когда приходят лейтенанты	5
Пинчук В. Заботы вождя революции	1
Плешаков В. Интересный диспут	10
Поберевский Р. Покою не ищет	5
Покровский С. По призыву летчиков-пропагандистов	3
Попов О. Каков оценочный балл?	6
Пыльнев Ю. К единой цели	10

Пырьев В. Эскадрилья награждена грамотой	8
Садовенко Э. Критика помогает делу	9
Сафронов В. Навстречу инициативе	1
Светличный И. Душевная слетанность	1
Светличный И. «Лучшего не надо»	4
Сидоренко В. Заботы активистов	9
Сингаевский А. Когда слово и дело едины...	11
Склярченко Е. Подвиги отцов — в сердцах сыновей	11
Смирнов А. Летчик готовит реферат	5
Соколов С. Конкретно, убедительно	5
Соловьев А. Анализируя итоги дня	10
Стародубцев Ю. Чтобы каждый на виду	1
Ткачев Г. И в конкретные сроки...	2
Тутов В. Ответственность пропагандиста	11
Цымбал Н. Если подходить комплексно	2
Цымбал Н. Школа жизни, школа воспитания	9
Шашков Н. Лениниана издательства «Плакат»	4
Шишов Л. Факты великой жизни	3
Якимчук Н. Успехи гвардейцев	9

ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЕ И ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ СТАТЬИ

Астащенко П. «МиГ» реактивной эры	8
Кожевников М. Авиационное наступление	5
Коньков Н. Пятнадцать тысяч «ла» для фронта	9
Мухин О. Призвание	7
Пономарев А. Этапы моторостроения	12
Рева В. Труд — это и есть творчество	9
Сбытов Н. От модели к операции	4
Томиллин Е. Что взять из боевого опыта	11, 12

ВОЗДУШНАЯ ВЫУЧКА. БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ

Андреев А. Автоматически, но осознанно	4
Андронов Ю. Карта не для показа	1
Андронов Ю. Вам вводная...	4
Андронов Ю. Откуда перелет	7
Андронов Ю. На сложном тактическом фоне	8
Анохин А., Качанов В. Экипаж и парашют	5
Арутюнов С. Флагман	5
Беллев Ю. «Вам свободная охота»	12
Блелев В. По компасу и АРК	7
Будников Б. Маневр и удар	4
Будников Б. Горы не прощают ошибок	9
Воробьев Л., Меркулов В., Иванов В., Лукин В. Какой стояночный курс?	11
Воронин В. А ведь знали оба...	1
Голубев С. Командирский показ в полете	2
Дроздов А. Тактический полигон. Как он используется?	2
Дроздов А. Присутствие на РД	4
Дроздов А. Подумай прежде...	6
Друговеико Г. Ведущий принимает решение	12
Есиповский Э. Трудный экзамен	5
Иванов В. Вез коварных случайностей	3
Ильин Г. К высшему баллу	1
Косов А. Небо — тренажер — небо	2
Крюков Н., Потехин Н., Грузнов Ю. Тренаж и пространственная ориентировка	11
Личагин П., Дроздов В. Стандартные тренажи	1
Личагин П., Петров А. Внезапно, стремительно	9
Мазуров Г., Нестерук В. Облачный след за вертолетом	3

Майстат Э. По особому плану	12
Макаров Р. В едином неразрывном процессе	9
Масалитин П. По единому плану	11
Найчук В. Над горами дуют ветры	5
Настенко Ю., Сквородников В. Сильный, умелый — в бою смелый	7
Нитай А. Критерии соревнования	8
Онищенко А. Это только начало	7
Онищенко И. Трудные баллы	10
Осипенко А. Школа молодого методиста	4
Петров А. Скрытно, стремительно	4
Подолья А. В вихре атаки	3
Подолья А. Слово мысли угадывает...	4
Подолья А. До пуска сорок секунд	9
Полежаев Ю. С заданного рубежа	5
Пышкин В. Наглядность катапультирования	10
Румянцев В. Экипаж машины боевой	10
Сеньков К. «Так держать, штурман!»	2
Синников А. Надежный захват	3
Ситник А. На решение только мгновение	12
Соколов В. В классе и над полем боя	1
Соловьев Э. Погода внесла коррективы	6
Толстой С. Экипаж задание выполняет	6
Хоробрых А. В небе над Гиндукушем	8
Хоробрых А. Обычный рейс	9
Хоробрых А. За перевалом перевал	10
Черненко Н. По ракете — сброс!	8
Чернокинский П. Атакуют гвардейцы	6
Шульгин В. Когда молчит помощник руководителя полетов	6

ЛЕТЧИКУ О ПРАКТИЧЕСКОЙ АЭРОДИНАМИКЕ

Быток С. Графоаналитический метод	3, 4, 6
Кузнецов Г. На режиме авторотации	1, 2
Лошкарев Н. Чтоб избежать отклонений	7, 8
Новицкий П., Володкин А. Сближение лопастей с хвостовой балкой	9, 10
Попробуйте решить. Сравните свои решения	1—3, 5—8, 10—12
Тарасенков А. Восходящие боевые маневры	11

ИНЖЕНЕРНО-АВИАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ЧАСТЕЙ И ВОПРОСЫ ТЫЛА ВВС

Антонов А. Продлевая жизнь самолетам	12
Асаджий В. Семь раз проверь...	7
Безбородов Н. Воспитание бортовых техников	10
Буртышев Н. Осадок на фильтре	12
Волошановский В. В поиске наилучшей методики	1
Воробьев Л. Надежный результат	6
Давтян Ш. Уроки метрологии	7
Донторов В. Вопрос с изюминкой	5
Ефимов П. Ремонтники-новаторы	9
Завьялов В. Флюгирование на взлете	2
Исмаилов Ф. Тренировка молодых авиаспециалистов	10
Камышинов М. После песчаной бури	9
Карпенко П., Кузьмин Ю. Давление выше нормы	12
Кополья А. На промежуточном аэродроме	11
Криворученко Е., Лобанов Е. По горючим следам	5
Кульшин А. Класс — не выставка новинок	3
Кульшин А. Инженер вступает в должность	9
Кузьмин Ю. Помогли осциллограммы	1
Лавринов А. И опять в тени	6

Лебедев В. Радости от забот	7
Лебедев В. Командирские зори	11
Логинов В. Полетам — отличное обеспечение	10
Лысенко В. Что подсказывает время	8
Никонов С. Инженер в парковый день	6
Они трудятся по-коммунистически	10
Парамонов В. Летят в эфир сигналы	5
Петров А. К единому ритму	5
Попов Г. Друзья мой, техники	12
Пучков В. Знать всех, учить каждого	9
Рослик Н. Входной контроль	1
Сарноковский С. Каждому экипажу — отличный самолет	12
Сехин В. Оптимальный вариант	6
Скубилин В. Экономить в небе и на земле	5, 6
Сороколетов В. Когда изменилась обстановка	12
Спирidonов Г. Масла в огонь...	2
Стяжков В. Инициатива авиационного инженера	11
Ткаченко А. Резервы под лучом	8
Трушинский А. Знак на фюзеляже обязывает...	2
Усольцев В. Выбор на всю жизнь	5
Фадеев В. В снятые сроки	12
Черный В. Слово сказали рационализаторы	5
Шелех А. Каждой группе — тренажерный комплекс	4

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Андронов Ю. Опасное сближение	3
Байнатов Д. Лишь с третьего захода	10
Безусов В. Птицы готовятся к перелету	8
Березин А. Впереди посадка	12
Бобров Д. Знать глубоко, соблюдать неукоснительно	8
Борсун А. По полету план выполнен. Каковы итоги?	11
Бурылин Ю. И перелом наступил	11
Вишневы Г. «Зачем нам три часа?..»	1
Григорьев М. Упало давление воздуха	6
Давыдов Е. Осторожно: грозы!	6
Ена А. Если видишь ошибку...	3
Ена А. Командир предупреждал...	12
Ковальчук Б. Была ли включена система СПС?	8
Коротков В. Резервы паркового дня	5
Мазуров Г., Филимонов В. Аналоговый вычислитель поправок	8
Мешков Е., Жаров Ю. С фотоленки — в ЭВМ	2
Новиков М. Простых полетов не бывает	11
Орловский В. «Лишь бы совпали риски»	3
Пстыго И. Современные требования к безопасности полетов	5
Усольцев В. Отвертку нашли в чехле	9
Юденко А. Выводов не сделали	1

ИЗ ЖИЗНИ ВУЗОВ

Басманов О. Опорные конспекты и тактические летучки	8
Бозавиков Ф. Что приобрел стажер?	3
Горелов С. Командирские станционные	9
Лапшин А. Отмечен премией Ю. А. Гагарина	2
Мазырин Л. Перед стартом	1
Мазырин Л. Невидимый рубеж	11
Поступающим в вузы ВВС	2
Трошин П. С чувствами своими совладай	2
Филиппов В. Флагман инженерных кадров	11
Чалпыгин Г. Исчез поворотный пункт	6
Чалпыгин Г. Не упускать мелочей	8
Юрченко А. В экстремальной обстановке	7

КОСМОНАВТИКА И РАЗВИТИЕ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Береговой Г. Подготовка к длительным полетам	8
Буданов В., Поздняк В. Космонавты — полководцы	6
Впервые в открытом космосе	3
Гальпер А. Гамма-телескоп в космической лаборатории	11
Дар музею	8
Дьяконов Р. Воля побеждает невесомость	3, 4
Егупов С. Здесь начинаются орбиты	4
Иванов А. Почему не ржавеет лунное железо	6
Калинин А. Работает «Испаритель»	12
Карин В., Иванов Г., Лесков В.	

На летающих лабораториях	1
Киенно Ю. Космическое природоведение сегодня и завтра	8
Коваленко В. Инициатива экипажа в космическом полете	5
Коваленко В., Лазарев А. «Салют-6»	7
Коваль А., Десинов Л. Сфотографировано с «Салюта-6»	3
Краснов В. «Прогресс» доставил радиотелескоп	1
Крючков Б., Фелелов Н. Космический инструмент	2
Ксанфомали Л. В зеркале утренней звезды	7
Ляхов В. Полгода на «Салюте-6»	1, 2
Малышев Ю. Долгая жизнь «Союза»	10
Милов М., Русакова Г. Космические оранжереи	3
Михайлов К. Величие новых свершений	7
Мишин В. Путь на орбиту	11
Мухин О. Крылья для будущего	1
Мухин О. Книжки из Калуги	2
Орлов В., Уваров А. Космический спектрограф	10
Первый длительный пилотируемый	6
Петров Б. В интересах мира и прогресса	9
Покровский Б. Спутники связи в 1980-м	4
Покровский Б. С космической начинкой на борту	11
Покровский Б. В космосе — московское время	12
Попов Л. Гравитационная стабилизация	9
«Салют-6»: четвертая космическая вахта	6
«Салют-6»: пятый международный	8
Седьмой международный на «Салюте-6»	8
«Союз Т-2»: испытание в полете	11
Таблица запусков космических аппаратов в СССР	4
Трошин А. Крылья народные	2
Шаталов В. Звездный курс	4
Шестой международный на «Салюте-6»	9

ГОДЫ. ЛЮДИ. ПОДВИГИ

Агеев А. Короткий день не помеха	10
Андреев Г. Отвагой и выдержкой	11
Банфиатов И. Бреющим над траншеями	2
Беляков В. Мы гордимся тобой, комэск!	3
Беляков В. И хотя трое суток не спали...	5
Бескоровайный А. Принял неравный бой	2
Бирюков Н. Неожиданно и дерзко	7
Вируков Н. В клещах проектировров	8
Василец А. Внимание: небо!	3
Головин П. Чем опаснее обстановка...	4
Давтян С. Оружием неожиданности	3
Дьяченко Г. Девушка на «черной смерти»	3
Дьяченко Г. Мужество инженера	8
Евстигнеев К. Фронтное рукопожатие	1
Ефимов П. В прицеле — «мертвая голова»	1
Журавлев А. «Возьмем его в клещи!»	4
Журавлев А. Судьба боевой девятки	9
Загайный П. Каждая секунда — вечность	3
Запорощенко С. «Огонь по «мессеру»!»	6
Захаров Г., Семенников А. Командиры «Нормандии — Неман»	6
Золотарев С. Их подвиг бессмертен	8
Ильин Н. «Ажурная работа, «Соколы!»	12
Киньдюшев И. Сыну-летчику от отца	8
Петрова Ермолая Логиновича	
Кисляков Ю. С семи тысяч... без парашюта	1
Козлов П. Этот день мы приближали...	12
Копейкин А. Благодарность Реввоенсовета фронта	2
Копейкин А. Над логовом врага	5
Копейкин А. Патриот Родины	11
Краснов А. Первый бой мы выиграли	7
Кривов Н. Спасибо чехословацким друзьям	11
Луганский И. Звезды на фюзеляже	6
Макаренко Я. Небо Берлина. Май 1945 года	5
Макаров А. Похоронен был дважды	9
Маликов В. Звание коммуниста оправдало...	10
Манько А. В фонд обороны	6
Мосналь Е. Родом из Сокольников	8
Монастырский Б. Герои сорок первого	2
Назаров О. Партизанский орден	10

Перемот Д. Удар пылающего самолета	3
Петросяцк Х. Победное мгновение	7
Полукаров Н. Командир наш фронтовой	8
Пономарев С. В строю оставались традиции	9
Сальников Н. Спасены от неизвестности	7
Самолеты Великой Отечественной войны	1—5
Светличный И. Бойцы вспоминают минувшие дни	6
Сеин А. Сквозь огненный заслон	12
Сивков Г. Грани риска	5
Синицкий А. Через многие годы	11
Соловьев А. «Запомнил навсегда...»	3
Спирidonов Г. От рекорда к рекорду	7
Сырцов Д. Именем героя	6
Ткаченко А. Съёмки под огнем	4
Трифонов В. Две награды ветерана	10
Федоров А. Прикрывали столицу	12
Черных И. И взметнулся огненный вихрь	7
Шемендюк П. Под крылом — Родина	10
Щепанков Н. Там, за Полярным кругом	5
Щепанков Н. Помогли летчикам	6
Яковлев Г. Рейсы Энделя Пусэпа	1
Яцковский С. Оставалось одно: пикировать отвесно	1

ВАШЕ ЗДОРОВЬЕ

Алпатов И., Балакшин С. О чем поведают лента врачу?	2
Волович В. Когда рядом водоемы	6
Волович В. Выживание в горах	10
Волович В. Избегая переохлаждения	12
Жуков Р. Грипп и его последствия	4
Копанев В. Режим против утомления	8
Накапкин О. Как слышите? Прием...	8
На страже здоровья авиаторов	6
Смирнов А. На выходе из пелли	10

ПОЛЕТ И ПСИХОЛОГИЯ. НА ТЕМЫ МОРАЛИ

Высотин В. Урок... в купе	2
Высотин В. Давайте-ка вдвоем попробуем...	5
Высотин В. А наказал... себя	9
Ельпидифоров В., Козлов В. Пилотаж на вертолете	7
Книга В. С помощью информационной модели	3
Козача П. О травмах надо говорить	10
Короткий В. Аккумулятор выпал на посадке	12
Косов А. Минутное ослабление	11
Красовский Г., Кутузов В. Контакт в экипаже	11
Макаревич Б. В неверном свете	6
Онищенко И. После ненастья	4
Онищенко И. В звездную ночь	8
Онищенко И. Что же произошло?	9
Полынский А. Результаты объявляются не сразу	1
Решетников М. Еще раз о биоритмах	7
Рудный Н. Человек в современном полете	5—7
Рудный Н. Еще раз о биоритмах	11
Спирidonов Г. А если противник без кавычек	12

ЗА РУБЕЖОМ

Боевые самолеты капиталистических стран	1, 3, 4, 6, 7, 10
Винторов В. Спутниковая метеорологическая система ВВС США	9
Кибардин Г. Лазерные устройства на боевых самолетах	9
Костин Г. Программа «Спейс-Шаттл»	9
Яшин Л. Переброски тактической авиации	11

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Андреев В. Советская Военная Энциклопедия об авиации	12
Дынин И. Герои семьи Константиновых	12
Зарубин А. Варшавский Договор — союз во имя мира и социализма	5
Климчук Е. Первый русский, авиационный...	1
Крайний Л. Партийным словом	2
Метаев В. Торжество с оружием и без...	3
Новиков В. Один на один с природой	4
Семневич В. Введение в машинное проектирование летательных аппаратов	1
Соловьев А. Крылатое братство	4
Соловьев А. Угол атаки	10
Чернушенко Л. Источники военной угрозы	1
Книжная полка	1—12
Иностранная авиационная и космическая информация	1—4, 6—12

СОДЕРЖАНИЕ:

Базанов П. Традиции фронтови-	1
ков — наше богатство	
Белиев Ю. «Вам свободная охота»	4
Майстат Э. По особому плану	6
Андреев В. Советская Военная	
Энциклопедия об авиации	7
Друговойко Г. Бедуций прини-	
мает решение	8
Головачев В. С позиций взыска-	
тельности	10
Гирич Ю. Ступени закалки воз-	
душных бойцов	11
Бунин Л. С полной отдачей	12
Дынин И. Герои семьи Константи-	
новых	—
Куликов Б. И широкая гласность	14
Попробуйте решить	—
Книжная полка	15
Бацуря В., Тихонов В. Для	
боя, для победы	16
Сеин А. Сквозь огненный заслон	17
Ильин Н. «Ажурная работа, «Со-	
коль!»	18
Козлов П. Этот день мы прибли-	
жили...	19
Федоров А. Прикрывали столицу	20
Сороколетов В. Когда измени-	
лась обстановка	21
Книжная полка	—
Ситник А. На решение только	
мгновение	22
Пономарев А. Этапы моторо-	
строения	23
Братство по оружию	24
Томилин Е. Что взять из бое-	
вого опыта (Окончание)	26
Березин А. Впереди посадка	28
Кремлев В. Актуальность темы	29
Попов Г. Друзья мои, техники	30
Книжная полка	31
Карпенко П., Кузьмин Ю.	
Давление выше нормы	—
Антонов А. Пролетая жизнь са-	
молетам	32
Сравните свои решения	33
Книжная полка	—
Короткий В. Аккумулятор выпал	
на посадке	34
Ена А. Командир предупреждал...	35
Волович В. Избегая переохлажде-	
ния	36
Сарновский С. Каждому экипа-	
жу — отличный самолет	37
Спиридонов Г. А если противник	
без навыков	38
Фадеев В. В сжатые сроки	40
Буртышев Н. Осадок на филь-	
ре	41
Покровский Б. В космосе —	
московское время	42
Калинин А. Работает «Испари-	
тель»	44
Иностранная авиационная и косми-	
ческая информация	45
Указатель статей, опубликованных в	
журнале за 1980 год	46
После трудового дня	48

На обложке:

На 1-й стр. — Воздушный патруль. Фото А. Семеляка.
 На 2-й стр. — К новым стартам. Репортаж о передовиках предсезонного соревнования. Фото А. Семеляка.
 На 3-й стр. — Взлетали, чтобы победить. «В огненном небе». Фото М. Рунова.
 На 4-й стр. — После старта. Фото А. Семеляка.

Адрес редакции:

125083, Москва, А-83.

Телефон:
155-13-28.

Издатель: ВВС.

Воениздат, 103160, Москва, К-160.

3-я типография Воениздата.



В ЧАСЫ ДОСУГА

ПОСЛЕ ТРУДОВОГО ДНЯ



Большого эмоционального напряжения требует от экипажа каждый полет на современном учебно-боевом ракетно-осце. Не менее трудна и ответственна подготовка к нему. Поэтому предмет особой заботы командиров, политработников и партийных активистов — организация отдыха авиаторов.

Наш фотокорреспондент побывал в одном из авиационных гарнизонов.

...Позади напряженные, ответственные полеты. Окончен очередной трудовой день, принесший авиаторам новые успехи в боевой и политической подготовке, росте профессионального мастерства. Теперь можно и отдохнуть, получить в часы досуга заряд бодрости на будущее. Ярко светятся окна гарнизонной библиотеки, звучит музыка в клубе.

На снимках: сверху — в читальном зале библиотеки; внизу — военный летчик первого класса капитан А. Гончаров выступает на концерте художественной самодеятельности.

Фото А. СЕМЕЛЯКА.

Редакционная коллегия: О. А. НАЗАРОВ (врио главного редактора), С. В. ГОЛУБЕВ, С. Д. ГОРЕЛОВ, А. Н. МЕДВЕДЕВ, М. Н. МИШУК, И. И. ПСТЫГО, В. В. РЕШЕТНИКОВ, В. З. СКУБИЛИН, Г. С. ТИТОВ (зам. главного редактора), А. М. ХОРОБРЫХ (ответственный секретарь), Н. А. ЦЫМБАЛ, В. А. ШАТАЛОВ, И. И. ЮДИН.

Художественно-технический редактор А. Панченко

Сдано в набор 09.10.80 г.

Г-30844.

Печ. л. 6.

Заказ 520.

Формат 60×90/4.

Усл. печ. л. 6.

3-я тип. УВИ.

Подпись в печать 04.11.80 г.

Глубокая печать.

Изд. № П/6579.

Цена 30 коп.

В ОГНЕННОМ НЕБЕ



В начале декабря 1941 года, измотав и обескровив врага в оборонительных боях под Москвой, советские войска перешли в решительное контрнаступление. В этой битве фашистская Германия потерпела первое серьезное поражение во второй мировой войне.

Большой вклад в победу внесла наша доблестная авиация. Советские летчики в ожесточенных воздушных сражениях нанесли значительный урон люфтваффе.

В те грозные дни под Москвой в числе военных журналистов находился и фронтовой фотокорреспондент майор М. Рунов. За годы войны он 37 раз поднимался в воздух для съемок. Первый вылет Рунов совершил в декабре 1941 года в районе Волоколамского шоссе. Публикуемые снимки были сделаны им в разное время.

На снимках:

* Советский летчик одержал еще одну победу.

* В боях за столицу начал свой фронтовой путь летчик-штурмовик В. Алексенко. За годы войны он совершил не одну сотню боевых вылетов, громя живую силу и технику врага. Отважный летчик был дважды удостоен звания Героя Советского Союза.

* Грозные Ил-2 идут к линии фронта.

* Немало успешных боевых вылетов на счету летчиков 125-го гвардейского орденов Кутузова, Суворова Борисовского бомбардировочного авиационного полка имени М. Расковой. Они участвовали в битве под Москвой, в Сталинградской и Курской битвах, в сражениях на Северном Кавказе и в Восточной Пруссии. Многие из них отмечены правительственными наградами. На фотографии запечатлен момент подготовки к очередному боевому вылету самолета Пе-2. На переднем плане командир экипажа М. Долина (справа) и штурман Г. Джунковская-Маркова. В августе 1945 года Указом Президиума Верховного Совета СССР им было присвоено высокое звание Героя Советского Союза.

Фото М. РУНОВА.





После старта.

Фотоэтиюд А. Семеляка

Цена 30 коп.
70 000