



АВИАЦИЯ
и
КОСМОНАВТИКА

1980

3

партийно-политический аппарат, штаб, партийная и комсомольская организации. Как показывает опыт, успех сопутствует не тем командирам, которые стремятся подменить их, излишне опекают или не доверяют им в работе, а тем, кто повседневно умело опирается на актив и грамотно направляет его деятельность.

Известно, что центром политико-воспитательной работы являются эскадрилья, отряд, звено. Именно в них в процессе учебы и службы авиаторы приобретают военные знания, получают высокую морально-политическую, психологическую и идейную закалку. В укреплении воинской дисциплины и уставного порядка немалая роль принадлежит офицерскому составу и младшим командирам.

Работа с офицерскими кадрами находится под пристальным вниманием командования, политорганов, штабов и партийных организаций. Главное в ней — идейная закалка, воспитание у коммунистов-руководителей высоких партийных качеств, дисциплинированности, чувства высокой личной ответственности за состояние дел на возглавляемых ими участках. Ни в коем случае нельзя мириться с попытками отдельных должностных лиц сглаживать острые ситуации в дисциплинарной практике, выдавать желаемое за действительное. В то же время следует всячески поддерживать требовательных командиров, устанавливающих в частях и подразделениях твердый уставной порядок, вооружать их передовым опытом воспитательной работы с личным составом.

Вдумчивый командир прекрасно понимает, что от целеустремленности в работе партийной и комсомольской организации будет зависеть микроклимат в воинском коллективе, характер взаимоотношений между людьми, а следовательно, и ход боевой учебы. Поэтому от коммунистов и комсомольских активистов не должны ускользать изменения в настроении каждого авиатора. Следует постоянно вникать в нужды и запросы воинов, оказывать помощь командиру в улучшении быта и организации досуга личного состава, своевременно реагировать на любые ненормальности, которые могут внести помехи в четкий ритм воинской жизни и учебы.

Например, в части, которой командует первоклассный летчик полковник А. Крюк, налажены подлинно уставные дисциплина и порядок. Эскадрилья — дружные, сплоченные боевые коллективы, где каждый воин точно знает задачи подразделения, четко исполняет свои обязанности. Вся политико-воспитательная работа ведется в соответствии с требованиями документов, регламентирующих летный труд и воинскую деятельность. В подразделениях создана обстановка непримиримости к любым проявлениям расхлябанности, неорганизованности, проступкам, которые явно или косвенно могут негативно повлиять на боевую готовность.

Командир полка — мастер летного дела, хороший методист. Каждое его распоряжение продумано, целесообразно, аргументировано. Полковник А. Крюк с высокой требовательностью и высказательностью относится к поведению своему и подчиненных. Вместе с тем

его часто можно видеть в казарме и на стоянках беседующим с офицерами, солдатами и сержантами на самые разнообразные темы. И люди тянутся к командиру, зная, что всегда найдут у него понимание и поддержку.

Такого же отношения коммунист Крюк требует и от своих заместителей и командиров эскадрилий, ибо убежден, что, только находясь в массе воинов, можно абсолютно точно знать состояние дел в боевых коллективах, уровень дисциплины и морально-политической закалки личного состава.

Все свои решения, распоряжения, приказы, контроль за их исполнением командир проводит лично и через штаб. Поэтому подбору штабных кадров, четкой организации его служб, соблюдению уставных норм во взаимоотношениях офицеров, рядового и сержантского состава уделяется самое серьезное внимание.

У штаба три главные функции: планирование, организация и контроль. Каждая из них не терпит формализма и упрощенчества. Роль командира части или подразделения общеизвестна. Однако подход к руководству деятельностью штабов имеет свои особенности. Скажем, разработка планов боевой и политической подготовки. Естественно, на учебный год частям определяется план по задачам, налету и т. д. Отводятся также часы и на наземную подготовку. Казалось бы, чего проще — разбить годовой план по месяцам, по дням недели, составить расписание, и останется только контролировать его выполнение. То же самое с плановыми таблицами и другими графиками, определяющими распорядок жизни части... На самом же деле эта работа требует вдумчивого к себе отношения, я бы сказал, научного подхода. На планирование боевой и политической учебы оказывает влияние множество конкретных факторов. Поэтому умение командира вместе со штабом обеспечить максимальную стабильность выполнения планов приобретает решающее значение в установлении деловой

атмосферы в коллективе. Более того, четкая работа штаба решительно влияет на укрепление дисциплины во всех подразделениях, на тесное взаимодействие различных служб. Все это, вместе взятое, обеспечивает ритмичность трудовых буден, высокое качество и эффективность воздушной выучки летчиков и специальной подготовки инженерно-технического состава.

Мы уже упоминали о дисциплине времени. На первый взгляд в организаторской деятельности штабов как будто ничего не изменилось. Основные направления работы те же — боевая, политическая, специальная, физическая подготовка. Но так ли это? За послевоенные годы изменился контингент личного состава. Значительно вырос образовательный уровень летчиков и штурманов, инженеров и техников, специалистов различных служб. Самолеты третьего поколения и их вооружение предъявляют более высокие требования к их эксплуатации и обслуживанию. С каждым годом возникают какие-то новые вопросы и проблемы, касающиеся обученности личного состава и боевой готовности подразделений и требующие времени для их решения. Вместе с тем увеличилось число изучаемых предметов, учебные программы стали более глубокими и насыщенными. А времени не стало больше. Где же выход?

Прежде всего нельзя забывать о том, что эффективность учебных часов возрастает там, где служба и учеба строятся в строгом соответствии с требованиями уставов, где командиры и их штабы поддерживают жесткий воинский порядок, исключая этим пустую трату времени и всевозможные раскочки. Основной показатель действенности проводимой командирами и штабами работы по бережному использованию временных ресурсов — качество занятий. Здесь уместно напомнить, что дисциплина времени также предполагает четкость организации и проведения занятий, насыщенность каждого их часа, неукоснительное соблюдение распорядка дня, распре-



ление групп по аудиториям учебной базы, строгий учет изучения и усвоения тем личным составом. Последнее особенно важно, ибо из-за плохого учета нередко бывает неоправданное повторение уже изученных вопросов, а следовательно, непроизводительно тратится учебное время. Необходимо организовывать занятия в классах, лабораториях, на тренажерах и аэродромах так, чтобы от них была максимальная отдача, чтобы каждый вылет был действительно школой боевого совершенствования.

Чтобы это стало нормой жизни, важно добиться положения, когда штаб становится небольшим, но действенным научно-исследовательским центром по изучению опыта и улучшению методики обучения и воспитания воинов. То есть нужна систематическая и оперативная пропаганда передовых методов организации и проведения занятий. Штабы должны задавать тон. И это вполне справедливо, поскольку именно в них сосредоточены самые квалифицированные специалисты. Тесная связь командирской подготовки с методической как раз и может дать ощутимый эффект в повышении качества всего учебного процесса, что в конечном итоге и является одной из задач укрепления уставного порядка и дисциплины. Таким образом, необходима глубоко продуманная система командирской учебной офицеров, которым установленным порядком надлежит проводить те или иные занятия. И тут не обойтись без глубоких знаний марксистско-ленинской методологии, понимания политики нашей партии в военном строительстве.

Особое место в укреплении уставного порядка и дисциплины занимает контроль за исполнением. Роль штаба здесь имеет главенствующее значение. Своевременное и острое реагирование на малейшие отклонения от уставных требований всегда предупредит, а значит, и предотвратит нарушения воинской дисциплины, внутреннего порядка и, в конечном счете, летное происшествие по вине личного состава.

Каждому понятно: тот, кто составляет планы, организует боевую и политическую учебу, и несет за нее всю полную ответственность. А раз так, то командирам, политработникам и начальникам штабов следует неукоснительно следить за тем, как ими же утвержденные планы претворяются в жизнь.

Но, к сожалению, еще не изжиты случаи, когда отдельные командиры, утвердив планы и решения, отдав распоряжения и издав приказы, считают свою миссию почти оконченной. Проверки же производят формально, не вдаваясь в глубину существа проблемы, не изучив личностных и деловых качеств подчиненных. Более того, можно услышать высказывания: дескать, главное для авиационной части — летная подготовка, а все остальное — потом. С одной стороны, это верно. По уровню летной, огневой и тактической выучки воздушных бойцов определяется состояние боевой готовности подразделения и части. С другой стороны, вряд ли можно добиться стабильных успехов в боевой и политической подготовке, не подняв на должную высоту дисциплину и порядок. А точнее, там, где организованность и дисциплина слабы, чаще всего и отставания от плана летной учебы, больше нарушений законов летной службы.

Например, по тому, как в части соблюдается уставной порядок, как содержатся служебные помещения, учебная база, аэродромные сооружения, в какой-то мере можно судить о состоянии дел в полку. Во время проверки части, которой командует подполковник В. Надречный, прежде всего бросилось в глаза отсутствие во всем этом сложном войсковом хозяйстве элементарного порядка. В большинстве помещений и даже в штабе не прибрано, в противопожарном отношении они не оборудованы. Внешний вид некоторых военнослужащих неряшливый, форма одежды не соблюдается. Командир и начальник штаба упустили контроль за службой войск, которая является органически

неотъемлемой частью всей воинской службы. В гарнизоне много других нарушений дисциплины и порядка, а комендант и его служба, коим по закону положено следить за порядком, обязанностей своих не выполняют.

В результате все эти упущения и недостатки непосредственно выносятся на аэродром и прямо влияют на боеготовность и безопасность полетов. Достаточно сказать, что за прошедший год в части допущено несколько предпосылок к летным происшествиям по вине как технического, так и летного состава. Здесь налицо четкая диалектическая связь: где слабо ведется воспитательная работа с личным составом, там возможны упущения и нарушения законов летной службы. Кроме того, дисциплинированность подчиненных прямо зависит от дисциплинированности командиров.

Постановление ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы» учит командиров, политработников, партийные и комсомольские организации, как повысить идейно-теоретический уровень учебного процесса, усилить его мировоззренческую направленность, обеспечить единство политического, нравственного, воинского и трудового воспитания авиаторов. Работа эта нелегкая и требует большого, напряженного труда всех категорий воспитателей.

Эффективность боевой учебы, ее четкий ритм неразрывно связаны с дальнейшим совершенствованием организации социалистического соревнования, использованием его мобилизующей и воспитующей роли. В последовательной, целенаправленной борьбе за укрепление организованности, дисциплины и твердого уставного порядка выковываются характеры воинов, формируются их бойцовские качества, неуклонно растут профессиональное мастерство, готовность в любое время с оружием в руках выступить на защиту своего социалистического Отечества.

У ИНИЦИАТОРОВ СОРЕВНОВАНИЯ

* Новыми успехами в ратном труде готовится встретить 110-ю годовщину со дня рождения В. И. Ленина и 35-летие Победы советского народа в Великой Отечественной войне личный состав Краснознаменного бомбардировочного авиационного полка, которым командует полковник Г. Трезнюк.

На снимках: воины отличной эскадрильи, где командиром военный летчик первого класса подполковник В. Каменев; командир полка военный летчик первого класса полковник Г. Трезнюк проводит разбор полетов со своим экипажем.

Фото А. КУРБАТОВА.



БЕЗ КОВАРНЫХ СЛУЧАЙНОСТЕЙ

Подполковник В. ИВАНОВ, военный летчик первого класса

Недалек тот день, когда курсанты летных училищ выйдут на аэродромы и приступят к практическому освоению боевой авиационной техники. Командирам и политработникам, преподавателям и летчикам-инструкторам предстоит большая и напряженная работа. И дело не только в закреплении полученных курсантами теоретических знаний, в отработке навыков работы с арматурой кабины, органами управления самолетом. Нельзя забывать о том, что, обучая молодых людей, следует кропотливо и настойчиво изо дня в день воспитывать у них любовь к летной профессии, формировать коммунистическое мировоззрение, развивать чувство высокой ответственности за порученное дело.

Думается, только такой подход позволяет успешно решать проблему комплексного обучения и воспитания, прививать будущим офицерам вкус к армейской службе, чувство осознанной необходимости выполнять приказания и распоряжения командиров.

Именно комплексный подход к обучению и воспитанию курсантов приучает их быть аккуратными, собранными, исполнительными. Как показывает опыт, малейшие упущения в педагогической

работе впоследствии могут проявляться в самых неожиданных ситуациях.

...Экипаж, возглавляемый военным летчиком-инструктором первого класса капитаном А. Куприяновым, вылетел на практическое бомбометание. В установленное время бомбардировщик точно вышел на боевой курс. Штурман эскадрильи капитан В. Башков прицел к прицелу. Однако цель не просматривалась.

Доклад на КП. Получено разрешение на второй заход. Результат тот же. Руководитель полетов на полигоне, приняв сообщение экипажа об отказе прицела, приказал ему следовать на «точку».

На аэродроме полеты прекратили. Руководитель выслал к ВПП противопожарные средства и санитарную машину: мало ли что может произойти при посадке с бомбами. Но командир экипажа приземлил самолет мягко, без осложнений.

Вопрос же об отказе прицела оставался открытым. Правда, техническая его сторона была ясна — тресик управления зеркалом углов визирования соскочил с направляющих роликов. Специалисты быстро устранили дефект. Но почему отказал прицел? Ведь натяжение тросика регулируется строго по регламенту.

Как показало расследование предпосылки к летному происшествию, специалисты готовили прицельное оборудование самолета к вылету не в полном объеме, а штурман не проверил исправность оборудования, механизмов и агрегатов, которые предстояло использовать в полете. Иначе говоря, должностные лица не выполнили требований документов, регламентирующих летную работу. И совершенно не исключено, что в свое время, приучая этих авиаторов к исполнительности, наставники, как говорится, чего-то недоглядели, а сегодняшние командиры ослабили контроль за их подготовкой к полетам. А ведь полетное задание выполнял инструкторский состав. Крайне важно, чтобы те, кому доверено обучение и воспитание курсантов, поняли и прочувствовали всю глубину ответственности за судьбы своих питомцев.

К сожалению, неисполнительность разнолика. Отдельные военнослужащие порой считают, что так называемые мелкие упущения не повлияют на благополучный исход полета, а поэтому, делая запись в графе соответствующего журнала, скрывают свои недоработки. Между тем небрежность, подмена настоящего труда его видимостью прямо угрожают безопасности полета. Недобросовестный исполнитель старается привести массу доводов в свое оправдание. Он, как правило, выполняет задание ниже своих возможностей, но зато вовремя докладывает. Случается, некоторые командиры, ослабив контроль за качеством выполняемых работ, поддаются иллюзиям благополучия, и в результате недобросовестный работник оказывается в разряде исполнительных и аккуратных.

Помнится, дело было зимой. Стоял лютый мороз, да еще с ветром. Однако полеты проходили строго по плановой таблице. В установленное время топливозаправщики подъезжали к самолетам, и они, получив свою порцию горючего, вновь взмывали в небо. Но вот, исследовав пробу топлива из очередного заправщика, старший инженер полетов капитан-инженер В. Васильев приказал поставить его «на прикол». В керосине обнаружили кристаллы льда. После доклада руководителю полетов взяли под контроль все топливозаправщики. И обнаружили кристаллы еще в одном. Такого раньше не было.

Что это, случайный недосмотр или следствие упущений должностных лиц службы ГСМ?

При проверке выяснилось, что некоторые офицеры и прапорщики этой службы постепенно снизили требовательность к себе, потеряли профессиональную бдительность. И только добросовестное и пунктуальное отношение к своим обязанностям позволило дежурному инженеру предотвратить возможные неприятности в воздухе.

* Звену ракетноосцев, возглавляемому военным летчиком второго класса старшим лейтенантом А. Хохловым, предстояло нанести мощный огневой удар по танковой колонне «противника». И вот боевые машины ушли в небо. Вскоре с полигона поступило сообщение; задание выполнено. Совершенство огневую и тактическую выучку, авиаторы подразделения равняются на офицера А. Хохлова — секретаря партийной организации эскадрильи.

На снимке (слева направо): командир отличного звена старший лейтенант А. Хохлов со своими подчиненными военными летчиками старшими лейтенантами Л. Седовым, В. Строиловым и В. Пальчинским.

Фото А. КУРБАТОВА.



Опыт показывает, что наиболее действенным средством борьбы с неисполнительностью — систематический контроль начальников за деятельностью своих подчиненных. Не надзор или формальные проверки, а именно ежедневный контроль, глубокое проникновение в существо решаемых задач. И, конечно, оказание немедленной помощи в случае необходимости. Иными словами, если начальник в любое время точно знает истинное состояние дел в своем хозяйстве, настроение и отношение к труду каждого своего подчиненного, то уже этим он ставит ощутимый заслон неисполнительности со всеми ее последствиями.

Здесь нет ничего нового, но говорить об этом, видимо, следует, потому что там, где появляется неисполнительность, неизбежно возникает формализм, равнодушие и самоуверенность. Трудно угадать, каковы будут последствия, но в любом случае ущерб может быть весьма ощутимым. Мне кажется, что неисполнительный авиатор — это потенциальный носитель предпосылок к летным происшествиям, и к таким воинам нужно предъявлять особую требовательность.

Каждый авиатор знает, что качество и глубина анализа метеобстановки способствуют принятию командиром правильного решения на полеты, их продолжение или прекращение. Иначе говоря, оперативная и грамотная обработка дежурным синоптиком метеоинформации и своевременная ее передача командованию непосредственно влияют на безопасность полетов.

Разумеется, недисциплинированность офицеров этой специальности может создать определенные условия для сбоя ритма летного дня, нарушения плановой таблицы, всевозможных задержек и даже предпосылок к летным происшествиям.

К сожалению, случается, отдельные офицеры недопонимают всей важности своевременной передачи метеоинформации установленным порядком. Так, например, капитан технической службы А. Керк и лейтенант технической службы В. Агапов неоднократно задерживали передачу метеосводки командованию училища. Однако настояжил нас даже не столько сам факт нарушения порядка, сколько отношение авиаторов к своим обязанностям. Они не видели в своем поведении ничего предосудительного и пытались оправдаться тем, что до полетов, мол, времени много.

На мой взгляд, только беспечностью можно объяснить подобные факты. Руководящие документы четко и строго регламентируют действия должностных лиц, и любые отклонения от их требований просто недопустимы в летной практике. Одна из главных задач воспитания будущих летчиков как раз и состоит в том, чтобы принципиальное исполнение законов летной работы стало незыблемым правилом всей их жизни.

Все эти случаи произошли в авиационном училище с офицерами, призванными быть образцом пунктуального исполнения служебного долга. Это заставило командование и политотдел во многом пересмотреть методику воспитания воспитателей.

Хотя за прошедшее с тех пор время сделано немало, но еще и многое предстоит. Особенно в воспитании у всех

категорий военнослужащих высокого чувства ответственности за все, что касается подготовки авиатехники, экипажей и обеспечения полетов.

В авиационных училищах закладываются основы не только профессиональных знаний будущих офицеров. Здесь им прививается привычка к армейскому укладу жизни, дисциплина и четкая исполнительность. Опыт многолетней работы в летном училище дает мне основание сказать, что курсанты, проявившие себя исполнительными, дисциплинированными, добросовестными, в частях с честью несут почетную офицерскую службу.

Несколько лет назад курсанту В. Фролову как одному из лучших выпускников предложили остаться в училище в качестве летчика-инструктора. Прошли годы. Старшие товарищи и командиры говорят о Фролове как об исполнительном, дисциплинированном офицере, умелом воспитателе подчиненных, отличном летчике-инструкторе. Курсанты его группы в числе первых вылетают самостоятельно и только с высоким качеством. Коммунист Фролов ведет большую общественную работу, третий год возглавляя комсомольскую организацию эскадрильи.

Познакомившись ближе с методом работы офицера, убеждаешься, что своим успехом он обязан качествам, привитым ему в училище, и в первую очередь собранности, серьезному и добросовестному отношению к любому приказанию или поручению. Он работает строго по плану и начатое доводит до конца. Прежде чем объяснить или показать курсантам что-либо на тренажере, макете или в воздухе, инструктор выясняет, как они усвоили вопрос, устанавливает истинные причины ошибок и после этого вырабатывает точную методическую модель обучения данному упражнению.

Лучшая профилактика в борьбе с неисполнительностью — воспитание у будущих офицеров беспредельной преданности своей профессии, честности, правдивости, ответственности перед товарищами по оружию и перед Родиной за ее безопасность. К сожалению, еще случается, когда при аттестовании курсанта за основу берутся оценки по изучаемым предметам, а на нарушения дисциплины, не попадающие в разряд грубых, закрывают глаза. А ведь именно с них, «мелочей», начинается зарождение в характере курсанта зерно неисполнительности.

В этом отношении интересны отзывы из частей о выпускниках. Бросается в глаза то, что положительных отзывов больше там, где воспитательная работа носит комплексный характер. Поэтому сейчас анализу таких отзывов мы уделяем самое серьезное внимание. Дело это, безусловно, требует большого терпения и настойчивости, но зато окупается высоким качеством подготовки выпускников. Поднимается и уровень преподавательской, воспитательной работы.

У нас в училище есть и ленинские стипендиаты, и лауреаты премии имени Ю. А. Гагарина. Хороший пример в службе и учебе показывает старший сержант А. Алексеев. Он всегда подтянут, аккуратен, пунктуален. Это снискало ему непререкаемый авторитет среди сослуживцев. Назначенный на должность помощника командира взвода, он многое сделал по сплочению коллекти-

ва, налажив спортивную работу. К концу прошлого года взвод с честью выполнил взятое обязательство стать отличным. Молодой коммунист А. Алексеев оказался хорошим помощником командиру.

Этот пример подтверждает, какие положительные результаты может дать серьезная воспитательная работа командиров и преподавателей.

Нужно отметить и то, что у исполнительных офицеров, какую бы должность они ни занимали, какой бы круг задач им ни приходилось решать, никогда не случается прорывов по их вине. Могут назвать командира отличной эскадрильи военного летчика первого класса подполковника И. Уманца. Это принципиальный, исполнительный, требовательный и справедливый командир. В его эскадрилье уже много лет нет летных происшествий. А когда руководит полетами военный летчик первого класса подполковник В. Лейчук, можно быть спокойным — ничто не ускользнет от его острого взгляда и внимания. Курсанты чувствуют себя увереннее, слыша в наушниках его голос.

Командиры и политработники, профессорско-преподавательский и инструкторский состав нашего училища уделяют много внимания воспитанию у будущих летчиков высоких морально-политических, психологических и боевых качеств, в числе которых одно из ведущих мест занимает беспрекословное и точное выполнение приказаний. Да это и понятно. Там, где исполнительность доведена до высшего предела, коварных «случайностей» не бывает и полетные задания выполняются точно, эффективно и в срок.

* Военный летчик первого класса майор В. Антюфеев — заместитель командира эскадрильи, секретарь партийного бюро. Все полетные задания он выполняет на «отлично», умело передает молодежи свои знания и опыт. На снимке: военный летчик первого класса майор В. Антюфеев.

Фото В. МОРДВАНЮКА.



В ВИХРЕ АТАКИ

Капитан А. ПОДОЛЯН

Предрастветную тишину разорвала заливающая трель звонка. Александр Голяндрич быстро поднялся и начал одеваться. Через минуту он был уже на улице. Сигнал «Сбор» еще звучал в гарнизоне, тут и там хлопали двери подъездов — авиаторы спешили на свои рабочие места.

В летном домике командир полка объяснил летчикам тактическую обстановку.

— Основная наша задача, — сказал он в заключение, — уничтожить переправу через реку и прикрыть передислокацию войск на южном участке. Удар по переправе в восемь тридцать. Первую четверку возглавит майор Голяндрич, вторую — подполковник Самойлов. Учтите, в районе цели сильная ПВО, пространство просматривается почти от нуля до потолка. Предположительно зенитные комплексы находятся здесь... — командир показал на схеме. — После задания посадки на своем аэродроме. Вопросы есть?

Гвардии майор Голяндрич склонился над картой. Подойти к цели незамеченными почти невозможно — местность равнинная. Лишь на востоке возвышаются небольшие холмы.

«А почему бы не воспользоваться этим? Наверняка «противник» знает, что здесь слабое место в его обороне и постарается держать это направление под неослабным контролем. Но если отработать быстро... Надо подумать».

Офицер взял тетрадь и углубился в расчеты.

Точно по времени звено было в воздухе. Курс в район предстоящих действий. Самолеты шли в плотном боевом порядке. Сейчас на экранах локаторов «противника» они видны, как одна отметка. Это обстоятельство и легло в основу замысла командира ударной группы гвардии майора А. Голяндрина.

Под крылом промелькнул характерный изгиб реки, от него до холмов минута полета. Пора!

— Снижение, — скомандовал ведущий.

В плотном строю звено ушло на малую высоту. Прикрытая от радиолокационных глаз холмами метка на экранах РЛС должна исчезнуть. И в этот момент команда крайнему ведомому:

— Маневр!

Самолет отделился от группы и быстро пошел в набор с прежним курсом. Теперь локаторы должны снова видеть отметку цели. Как выяснилось потом, «противник» решил, что произошел кратковременный сбой в контакте с целью.

А тройка Голяндрина, увеличив скорость, начала разворот, оглябая холмистую гряду. Теперь все зависело от четкости и слаженности действий истребителей. Времени в обрез. Удар нужно нанести до подхода четвертого самолета группы к границе зоны поражения зенитно-ракетного комплекса «противника».

На огромной скорости истребители неслись над землей. На траверзе промелькнул опорный ориентир. Голяндрич

скользнул взглядом по приборам, и в эфир полетела команда:

— Атакуем!

И как бы в подтверждение правильности расчетов ведущий услышал доклад четвертого летчика:

— Отворачиваю.

Это означало, что он достиг границы зоны поражения и, энергично развернувшись, со снижением уходит в заранее обусловленный район.

Гвардии майор Голяндрич перевел самолет в набор. Ведомые неотступно следовали за ним. В верхней точке маневра тройка преломила траекторию полета и устремилась к земле. Внизу четко видны река, понтонная переправа и на ней колонна машин. «Успели!» — промелькнула мысль, и в следующий миг Голяндрич, вписав центр моста в сетку прицела, нажал боевую кнопку. Все было в точном соответствии с разыгранной на земле моделью. Дерзкий тактический ход истребителей удался.

Выполнив противозенитный маневр, тройка исчезла за горизонтом. В условленном квадрате к ней пристроился четвертый самолет, и звено в полном составе возвратилось на аэродром. Материалы объективного контроля подтвердили точность удара.

Форсажный гром то и дело нарушал тишину — уходили на задание истребители. Учение продолжалось весь день, и только к вечеру напряжение спало.

В классе объективного контроля Голяндрич готовил данные для доклада командиру полка о боевой работе летного состава на учении. Результаты были отрядными, однако настораживало то, что некоторые летчики выполняли маневры недостаточно энергично, не полностью использовали возможности истребителя. В рабочей тетради появилась пометка: «Завтра повторно провести с офицерами занятия по тактике и боевому маневрированию». Офицер отметил и отличившихся, их результаты свел в отдельную таблицу. Закончив подготовку материалов, собрался домой.

Вечерние сумерки сгустились над аэродромом. И хотя усталость давала о себе знать, Александр Никифорович шел легко и свободно, с чувством человека, хорошо исполнившего свой долг. По результатам сегодняшней работы он еще раз убедился, что его труд не пропадает даром. И радость за успехи подчиненных, гордость за свою профессию наполнила сердце. Как быстро летит время! Давно ли он сам делал первые шаги в небе? А сейчас ему доверено учить других.

Об авиации Александр Голяндрич мечтал с детства. Когда окончил школу, выбрать профессию не пришлось: решение было выношено — только летать. Прошел врачебно-летную комиссию, все экзамены сдал успешно. Стал курсантом Качинского высшего военного авиационного ордена Ленина, Крас-

* Умело, с большой любовью готовит ракетноносец к полетам гвардии старший лейтенант технической службы В. Колесник. Самолету, который он обслуживает, присвоено наименование «Отличный самолет части».

На снимке: гвардии старший лейтенант технической службы В. Колесник осматривает стойку шасси.

Фото П. ЧЕРНОКНИЖНОГО.



нознаменного училища летчиков имени А. Ф. Мясникова. С самого начала учебы понял: без знаний не взлетишь. Поэтому учился со всей серьезностью.

Был у него закадычный друг Александр Заболотный. Вместе мечтали о полетах, но тот поступил в училище истребителей-бомбардировщиков. Друзья часто писали друг другу, делились впечатлениями, удачами и огорчениями, рассказывали о своих новых товарищах и наставниках. Но за строкой каждого письма чувствовалось негласное соревнование, которое помогало обоим в учебе.

— Мне всегда везло на хороших людей, — говорит гвардии майор Голяндри. — В училище летная группа подобралась сильная: Михаил Арсеньев, Виктор Федоренко, Михаил Пятаев. Жили, как братья. У всех было одно желание — летать.

Неумную энергию молодых авиаторов умело направлял их инструктор Геннадий Анатольевич Мухачев. Он дал своим воспитанникам крылья, привил любовь к летному делу, был для них примером не только в ратном труде, но и в повседневной жизни. А в боевом полку обучение лейтенанта Голяндрина продолжил Виктор Николаевич Прокудин. Опытный летчик, грамотный методист, он передавал свои знания подчиненным, воспитывал из них настоящих воздушных бойцов.

В части Александр с головой окунулся в работу. Полеты на сложный пилотаж, на воздушный бой и полигон в простых и сложных метеорологических условиях. Задания постепенно усложнялись. А это требовало еще более глубоких знаний. Не жалея сил, Голяндри готовился к полетам, много летал на тренажере, изучал специальную литературу, пособия. Шло время. На груди Александра сначала появился знак летчика третьего, потом второго, а затем и первого класса.

На одном из учений, в котором принимал участие Александр Голяндри, присутствовал Министр обороны СССР. Он дал высокую оценку подготовке летчика и наградил его именными часами.

А вскоре Александр Никифорович достиг высшей летной квалификации — стал летчиком-снайпером.

У него никогда не бывает секретов от товарищей. Все, что знает, чем владеет, щедро передает сослуживцам. Не скрывает и неудач. Детально проанализировав свои действия, рассказывает другим, как надо и как не надо было делать.

Как-то, будучи еще лейтенантом, после выполнения перехвата он неправильно работал с радиокомпасом. В результате чуть было не сел на другом аэродроме. Обо всем честно рассказал командиру звена. Случай этот оказался весьма поучительным и для других летчиков.

Честность и самокритичная оценка своей подготовки — отличительная черта гвардии майора Голяндрина.

— Если допустил ошибку, проанализирую ее, найду истоки и расскажи о ней другим. От этого авторитет не пострадает, — любит повторять он.

Так, однажды, выполняя полет на бомбометание, капитан Голяндри допустил промах: в верхней точке маневра забыл прибавить обороты двигателя и вывел самолет из пикирования на малой высоте с максимальной перегрузкой. Только хладнокровные и четкие действия на выводе предотвратили летное происшествие. После полета капитан долго размышлял над тем, что произошло, затем сделал для себя вывод, который стал для него законом: к любому полету готовиться основательно, продумывать и проигрывать в кабине каждую операцию независимо от того, в который раз летишь по одному и тому же упражнению.

Продешифровав материалы объективного контроля, он подробно рассказал о своих действиях летчикам, показал на пленке где, в какие моменты работал с органами управления неправильно и к чему это могло привести. Урок принес большую пользу всем.

Преданность и любовь к своей профессии, принципиальность и требовательность гармонично сочетаются в характере начальника огневой и тактической подготовки полка летчика-снайпера



* Много труда и энергии вкладывает в повышение боевой готовности части военный летчик первого класса майор В. Рязанов. За короткий срок он стал летчиком-инструктором, умелым руководителем полетов.

За успехи по службе передовой офицер имеет десятки поощрений, в том числе благодарность и ценный подарок от главнокомандующего Военно-Воздушными Силами.

На снимке: военный летчик первого класса майор В. Рязанов.

Фото В. КУЦЕПАЛОВА.

ра А. Голяндрина. Он постоянно в поиске. Никогда не останавливается на достигнутом — основной принцип его работы. Веселый и общительный, коммунист Голяндри становится суровым и неприсклонным, если дело касается недостатков в летной работе.

...Александр Никифорович посмотрел в ночное небо, привычно оценил погоду и шагнул в подъезд. Завтра снова рабочий день, напряженная ратная учеба, результаты которой сказываются только вот в такие, как сегодня, спрессованные боевым напряжением дни. Кто достиг большего мастерства? Об этом завтра скажет на разборе учения командир полка.

КНИЖНАЯ ПОЛКА



КНИГА О ПАРАШЮТИЗМЕ

На обложке этой книги* запечатлена группа парашютистов, выполняющих в воздухе сложную акробатическую фигуру. Над фамилией автора — спускаю-

* Лисов И. И. Свободный полет. М., Молодая гвардия, 1979. 222 с., ц. 1 р. 30 к.

щийся под куполом парашюта спортсмен. Книга посвящена советским парашютистам, которые 26 июля нынешнего года отмечают 50-летие массового развития парашютного спорта в СССР.

Читатели с интересом познакомятся с историей и развитием отечественной парашютной школы и парашютостроения, узнают имена энтузиастов этого дела, в том числе конструктора М. Савицкого, инженера, воспитанника академии имени Н. Е. Жуковского, военных летчиков Л. Минова и Я. Мошковского, организовавших первые в нашей стране массовые прыжки с парашютом. Их мужество и отвага вызвали восхищение и гордость авиаторов. Талантливые организаторы и пропагандисты парашютного спорта сыграли большую роль в разработке правил и методических рекомендаций по производству прыжков, в создании парашютно-десантных служб авиационных частей.

Среди энтузиастов парашютизма был и автор книги генерал-лейтенант И. И. Лисов, мастер парашютного спорта, судья международной категории, бывший

заместитель командующего воздушно-десантными войсками.

Достойными преемниками ветеранов стали десятки тысяч юношей, «заболевших» парашютизмом. Многие из них впоследствии навсегда связали свою жизнь со службой в ВВС и в трудные для Родины годы с достоинством и честью защищали ее на фронтах Великой Отечественной войны.

За большой вклад в развитие парашютизма, за мужество и отвагу, проявленные при испытании новых систем, многие парашютисты-авиаторы удостоены правительственных наград, а трем офицерам ВВС — В. Романюку, П. Долгову и Е. Андрееву присвоено высокое звание Героя Советского Союза.

В книге, насыщенной яркими иллюстрациями, интересным фактическим материалом, подробно рассказывается о спортсменах, прославляющих нашу страну на различных международных соревнованиях по парашютному спорту. Она вызовет интерес и у личного состава ВВС, и у тех, кто готовит себя к профессии авиатора.

ФАКТЫ ВЕЛИКОЙ ЖИЗНИ

Генерал-майор авиации Л. ШИШОВ,
Герой Советского Союза, кандидат военных наук

Советский народ новыми трудовыми успехами встречает 110-ю годовщину со дня рождения великого вождя трудящихся, создателя Коммунистической партии Советского Союза, основателя первого в мире социалистического государства Владимира Ильича Ленина. Миллионы людей во всем мире изучают его гениальные труды, жизнь и деятельность. Институт марксизма-ленинизма при ЦК КПСС в течение нескольких лет издает многотомную Биографическую хронику В. И. Ленина. В вышедших недавно в свет 7—10-м томах хроники помещены малоизвестные, а также ранее не публиковавшиеся материалы, которые более полно раскрывают выдающуюся роль В. И. Ленина в создании и становлении Вооруженных Сил, советской авиации.

Вот некоторые из них. 1919 год был трудным периодом в борьбе советского народа против объединенных сил международного империализма и внутренней контрреволюции, когда наступления белогвардейских армий Колчака, Деникина, Юденича и иностранных интервентов создали смертельную опасность для моло-

дой Республики Советов. Но под руководством ленинской партии трудящиеся Советской страны дали решительный отпор внешним и внутренним врагам. Этому периоду посвящен седьмой том (март — ноябрь 1919 г.) Биографической хроники.

«Апрель, 27.

ЛЕНИН читает телеграмму в редакцию «Известий ВЦИК» об удачной бомбардировке 25 апреля 1919 года советскими летчиками Новочеркаска; на телеграмме делает пометку: «в архив».

В апреле 1919 года перед летчиками 9-й и 10-й армий была поставлена задача бомбардировать войска белогвардейцев в Ростове и Новочеркасске. Выполнить эту задачу вызвались добровольцы из 15-го авиационного отряда 9-й армии. Летчики Павлович, Лепляну и Жемужин нанесли первый бомбовый удар по белогвардейцам, скопившимся на центральной площади Новочеркаска. За этот героический вылет отважные авиаторы были награждены золотыми часами.

В телеграмме, которую читал В. И. Ленин, указывалось, что было сброшено четыре бомбы. Полет занял около трех

часов. Летчики благополучно вернулись обратно, подвергаясь в полете сильному обстрелу со стороны неприятеля.

13 мая В. И. Ленин «подписывает направляемые в Департамент государственного казначейства постановления СНК от 12 мая 1919 г. об отпуске Наркомату по морским делам 18 тыс. руб. на подготовку специалистов командного состава флота и 168 тыс. 82 руб. на организацию и содержание временного штата аэрофотограмметрической части при управлении морской авиации; об отпуске Наркомвоенту 1 млрд. руб. в фонд особого назначения на расходы, вызываемые военными действиями».

21 марта 1919 года после победы пролетарской революции в Венгрии была образована Венгерская советская республика. По заданию В. И. Ленина были приняты необходимые меры по установлению воздушной связи с Советской Венгрией. В Биографической хронике есть такая запись: «ЛЕНИН беседует с членом Всероссийской коллегии по управлению воздушным флотом Республики М. П. Строевым об установлении связи по воздуху с Венгерской Советской республикой». Для полетов в Венгрию была создана специальная авиационная группа с базированием на аэродроме у города Проскурова (ныне город Хмельницкий).

В апреле 1919 года начались первые полеты советских летчиков в Венгрию. Как видно из приказа Полевого управления авиации и воздухоплавания Украинского фронта за № 78 от 25 мая 1919 года, из Будапешта в Киев прилетел венгерский летчик Добош с наркомом военных дел Венгерской советской республики комиссаром Тибором Самуэли. Полет продолжался семь часов. Однако у Советской Венгрии в то время не оказалось необходимых средств для продолжения таких полетов. Поэтому воздушную связь поддерживали только советские летчики, мужественно выполняя свой интернациональный долг вплоть до падения Венгерской советской республики.

В августе 1919 года по просьбе афганского правительства Советское правительство, следуя принципу интернационализма и развития дружественных связей с соседним государством, оказало борющемуся за свою национальную неза-

* Перед вылетом на боевое применение.

Фото А. КУРБАТОВА.



висимость Афганистану поддержку, выдлив несколько самолетов. В Биографической хронике говорится: «ЛЕНИН читает телеграмму Туркменотдела из Ташкента от 18 августа 1919 г. с запросом о разрешении посылки трех аэропланов Афганистану: на телеграмме пишет запрос: «Склянскому: что делаете?»»

Как известно, в начале августа 1919 года коннице деникинской армии под командованием Мамонтова удалось совершить прорыв в тыл наших войск в районе Тамбова и Козлова (ныне город Мичуринск). Наряду с принятием других мер В. И. Ленин поставил вопрос о применении авиации в борьбе с деникинской конницей.

«Сентябрь, 4.

ЛЕНИН пишет записку зампредреввоенсовета Республики Э. М. Склянскому с просьбой запросить мнение ученого, военного специалиста, о возможности использования аэропланов против конницы». В записке также было указано, что «конница при низком полете аэроплана бессильна против него».

Выполняя указание В. И. Ленина, Реввоенсовет Республики создал авиационную группу особого назначения в составе 17 самолетов. Возглавлял группу начальник Московской авиационной школы летчик Ю. А. Братолобов. Авиаторы этой группы успешно действовали против конницы Мамонтова, совершили десятки удачных боевых полетов.

Восьмой том Биографической хроники охватывает период с ноября 1919 года по июнь 1920 года. Это был сложный и героический период истории Советского государства и Коммунистической партии. Продолжалось победоносное наступление Красной Армии против интервентов и войск Деникина, Колчака, Юденича, завершившееся полным их разгромом.

Однако мирная жизнь советского народа была прервана новым нападением Антанты. Материалы, помещенные в хронике, отражают деятельность В. И. Ленина в этот период как вождя Коммунистической партии и Советского государства, как организатора обороны страны.

Так, 28 ноября 1919 года он председательствует на заседании Совета Рабоче-Крестьянской Обороны, на котором в числе других обсуждался и вопрос о выделении завода Щетинина для производства гидросамолетов или тормозов. Этот вопрос возник в связи с эвакуацией авиационных предприятий из Петрограда. На заседании было поручено Отделу металла и Совету военной промышленности в трехдневный срок представить специальной Комиссии точные сведения о производстве гидросамолетов и железнодорожных тормозов.

Об огромной заботе В. И. Ленина о

снабжении советской авиации всем необходимым говорит и такой факт.

«Декабрь, 15.

ЛЕНИН подписывает направляемые в сметный отдел Народного банка постановления СНК: от 14 декабря 1919 г. — об утверждении доходных и расходных смет военно-топографического, командного состава, мобилизационного и организационного управлений Всеросглавштаба на второе полугодие 1919 г.; об утверждении сметы расходов по Главному управлению военно-учебных заведений Всеросглавштаба в сумме 670 млн. 499 тыс. 175 рубл.; об утверждении доходной и расходной смет по Главному управлению военно-воздушного флота».

В Центральном партийном архиве Института марксизма-ленинизма хранится это постановление за подписью В. И. Ленина. В нем определена расходная смета по Главному управлению военно-воздушного флота на II полугодие 1919 года в сумме 148 292 750 рублей. Эти средства выделялись на содержание и оборудование Главного и окружных управлений и учреждений военно-воздушного флота, различных складов, на опытное строительство и поощрение изобретателей, издание литературы, ремонт различного авиационного имущества, а также на обеспечение авиационных и воздухоплавательных частей и учебных заведений.

В Биографической хронике приводится подписанное Лениным письмо (на русском и немецком языках) летчику «Германского авиационного общества» В. Польте с просьбой перевезти в Берлин полномочного представителя РСФСР в Швейцарии Ф. Платтена с женой.

Вот это письмо.

«Летчику ПОЛЬТЕ

«Германского авиационного общества»
БЕРЛИН

Так как Центросоюз уполномочил Вас вернуться в Германию, а Ваш аэроплан не имеет ни пассажиров, ни какого-либо груза, то поэтому нижеподписавшийся просит Вас отвезти на Вашем аэроплане в Берлин нашего торгового уполномоченного для Швейцарии Фредерика Платтена с женой. Соответствующая плата «Германскому авиационному обществу» за перевоз этого пассажира будет уплачена г-ном Платтеном непосредственно этому обществу.

Председатель Совета Народных
Комиссаров
В. УЛЬЯНОВ (ЛЕНИН)».

Ф. Платтен — профессиональный революционер, швейцарский коммунист. Был одним из организаторов переезда В. И. Ленина из Швейцарии в Россию в апреле 1917 года. В 1920—1923 годах находился в Швейцарии, затем жил и работал в нашей стране. В. Польте (летчик «Германского авиационного общества»

Handwritten note in German, likely a photocopy of a letter from V. I. Lenin. The text is written in cursive and includes several lines of text and signatures. At the top, it says "W. I. Lenin - Copy". Below that, there are several lines of text, including "СММО" and "В. И. Ленин". The note is dated "17 января 1921 года".

* Фотокопия записки В. И. Ленина в Малый Совнарком относительно воздушного сообщения Берлин — Москва. 17 января 1921 года В. И. Ленин подписал постановление Совета народных комиссаров об организации воздушного сообщения Москва — Германия. Так было положено начало открытию международных воздушных линий Советской страны.

того периода) в 1956 году опубликовал в Бонне мемуары, в которых, в частности, описывает свой полет в Советскую Россию в 1920 году, а также полет с Ф. Платтеном из Смоленска в Германию. Он также пишет в книге, что получил от В. И. Ленина письмо.

В апреле 1920 года Главное управление Военно-Воздушного Флота обратилось с ходатайством в Совет Народных Комиссаров о назначении единовременного денежного пособия семье старшего воздухоплателя России А. М. Кованько. В письме указывалось, что вдова Кованько и три его несовершеннолетние дочери испытывают большие материальные затруднения. Вопрос рассматривался на заседании Малого Совнаркома.

«Апрель, 10.

ЛЕНИН в рукописном экземпляре протокола № 452 заседания Малого СНК от 9 апреля 1920 г. ставит свою подпись под пунктом 18 (о разрешении Наркомвоену выдать пособие семье бывш. начальника воздухоплавательной школы А. М. Кованько); затем подписывает машинописный экземпляр протокола.

Через минуту автобус уходил на аэродром. Летчики рассаживались по местам.

— Товарищ капитан, — обратился к одному из них посыльный, — вам письмо.

Капитан Козлов повертел в руках объемистый конверт. «От кого бы это? — подумал он. — Удивительно знакомый почерк. Обратного адреса нет, только неразборчивая подпись».

— Не слишком ли много вам пишут, Сергей Дмитриевич? — пошутил кто-то из сослуживцев.

Летчик улыбнулся, но промолчал. Усевшись у окна, надорвал конверт.

«Дорогой Сергей Дмитриевич, здравствуйте! — прочел он. — Пишет ваш выпускник лейтенант Толбаев. Помните ли еще такого?»

Вот кто это! Инструктор представил смуглого, стройного, с миндалевидными глазами курсанта. Помнит ли он его? Да разве можно забыть тех, с кем долго и напряженно работал, кого учил летать. В каждого он вложил частичку своей души.

«Кажется, прошло совсем немного времени, — продолжал читать Козлов, — но за этот период многое изменилось в моей жизни. Очень часто вспоминаю нашу дружную группу. В начале службы в полку было трудно, скрывать не стану, но помогли старшие товарищи, и все постепенно наладилось. Сейчас включился в рабочий ритм, освоил боевую машину нового типа.

Знаете, Сергей Дмитриевич, только здесь я по-настоящему понял, почему вы нас при подготовке к полетам оставляли работать одних. «Порой мы даже обижались — другие инструкторы сидели со своими группами, любой вопрос решался с их помощью быстро и понятно, а нам приходилось докапываться до многого самим. И лишь в самые трудные моменты вы приходили на помощь. Теперь-то понятно — вы*приучали нас к самостоятельности. И правильно. В строевой части учеба построена в основном на самостоятельной работе. Поэтому я и не испытывал особых затруднений, как некоторые мои ровесники.

Новую машину осваиваю успешно. Вы, наверное, помните мои училищные мучения, как мне не верилось, что смогу управлять самолетом легко и свободно. Почему-то казалось, что профессия летчика не для меня, что это — удел избранных...»

Капитан улыбнулся, глянул в слегка запотевшее окно автобуса и задумался. Да, курсанту Толбаеву трудно давались полеты на боевом самолете. К любому новому упражнению он относился настороженно, словно еще и еще раз соизмерял свои способности. Много задавал вопросов, и даже в тех случаях, когда с успехом сам мог найти ответ. У Сергея Дмитриевича создалось тогда такое впечатление, что Толбаев просто хотел убедиться в правильности своих суждений. Это настораживало. Курсант сильный, если что усвоил, то навсегда, и вдруг такие колебания. Это могло сказаться на его дальнейшем становлении.

В воздухе Толбаев не всегда рационально распределял внимание, реакция на отклонения от режима полета порой была замедленной, хотя ошибки замечал и исправлял грамотно.

Главное — терпение, решил тогда капитан Козлов. И как бы ни возмущали его элементарные просчеты курсанта, никогда не высказывался резко, обидно. «Ведь в том, что обучаемый трудно усваивает программу, не его вина. Это особенность личности, — думал инструктор. — Значит, нужны особый подход, разные методы обучения». Размышляя, Козлов искал их и, прежде чем принять решение, обдумывал его всесторонне.

«Знаете, что мне тогда помогло, Сергей Дмитриевич? — снова углубился в чтение капитан. — Разбор, который вы предлагали мне делать после каждого контрольного полета. С вашей помощью я сам находил причины отклонений. Сам! В такие моменты даже сердце замирало от радости: значит, самолет ни при чем, все дело во мне! Если допускаю ошибки, следовательно, могу их и исправлять. Вот тогда я и поверил в свои возможности. Помню наш послед-

НА КОНКУРС

«ЗАПОМНИЛ НАВСЕГДА...»

Подполковник запаса А. СОЛОВЬЕВ

ний контрольный полет. Уже на земле вы сказали, что разбор — это своеобразная лаборатория качества. Трезвая самокритичность в оценке своих действий в воздухе — это залог успеха, учили вы. Я запомнил это навсегда».

Да, в том полете Толбаев был предельно собран. Ему не требовалась подсказка. Несмотря на шероховатости в технике пилотирования, основная цель была достигнута — курсант поверил в свои силы, прочно встал на крыло.

«Потом, когда обучение вошло в ровную колею, я иногда удивлялся, почему вы снижали оценку за некоторые задания? Ведь они выполнялись хорошо. Скоро понял, что мог сделать и лучше. Вы были правы. Взыскательность в оценке выполненного полета дисциплинировала нас, заставляла серьезно относиться даже к самым простым элементам. И это очень важно сейчас. Большое спасибо вам за науку, Сергей Дмитриевич».

«Вот и еще один летчик вырос, — думал капитан Козлов, складывая листки. — Хороший парень, цепкий, из него будет толк».

Снова подтвердился принцип, которому следует военный летчик-инструктор первого класса коммунист капитан Козлов: искать новые методические приемы, учитывать свои возможности и способности подчиненных. Он скрупулезно

изучает все, что рекомендуют руководящие документы, творчески внедряет их требования в практику обучения и воспитания.

Опытный методист Козлов начинает работу с курсантами с установления доверительного, делового контакта. Он всегда помнит, что выпускник — это уже наполовину летчик и с ним нельзя летать, не используя всех маневренных и боевых возможностей ракетнооса. Динамичный пилотаж закаляет волю, вырабатывает смелость, веру в самолет, побуждает молодого авиатора критически осмысливать свои действия, способствует развитию тактического мышления.

Без хороших взаимоотношений успешно обучать невозможно. Здоровый психологический климат в летной группе помогает лучше узнать обучаемых. Стареется Козлов, чтобы и курсанты узнали его поближе. Беседует с ними о самых различных вещах, порой далеких от летной работы. То есть инструктор делится с молодыми людьми не только летным, но и жизненным опытом. Офицер и курсанты становятся понятными друг другу. А в результате будущие летчики воспринимают советы и требования наставника как должное.

Опыт приходит не вдруг. Были вначале срывы и у Козлова, но постоянная работа над собой, вдумчивое, серьезное отношение к проблемам воспитания летной молодежи помогли ему стать одним из лучших методистов части. За годы инструкторской работы многое пришлось пересмотреть и в самом себе. Ведь летчик-инструктор должен научить курсанта не только хорошо летать, но и глубоко почувствовать личную ответственность за защиту Родины, понять свое место в боевом крылатом строю. Искусство воспитателя предполагает прежде всего умение остро ощущать высокую требовательность к себе как к учителю, следовать лучшим принципам советской военной педагогики. Многолетний инструкторский опыт Козлова убедил его и в том, что прочная идейная закладка наставника, его политическая зрелость и нравственная чистота, высокое летное мастерство — яркий пример для подражания, прямо влияющий на качество и эффективность обучения, на формирование морально-политической и профессиональной сферы деятельности будущего летчика.

Автобус уже подъезжал к КДП, когда раздался форсажный гром. Стремительная серебристая птица вихрем пронеслась над бетонными плитами и, преломив траекторию полета над центром ВПП, завертелась в сложном пилотажном каскаде. Все залюбовались легкостью, с которой летчик выписывал каждую фигуру. Выполнив переворот, самолет скользнул к земле и пошел к третьему развороту. Через несколько минут он подрулил к зоне заправки. Открылся фонарь, и из кабины выбрался улыбающийся летчик. С разрешения руководителя полетов он отрабатывал пилотаж над аэродромом.

Капитан Козлов с удовлетворением отметил, что это его недавний выпускник, которого оставили в училище инструктором.

...В небе вспыхнули красные ракеты, известившие об окончании первой летной смены. Козлов проследил за ними взглядом и направился в высотный домик.

ВНИМАНИЕ: НЕБО!

Майор А. ВАСИЛЕЦ, военный штурман первого класса

Лейтенант А. Иванов впервые вылетел ночью в зону. Нижний край облачности был четыре тысячи метров, верхний — шесть. Задание предусматривало выполнение фигур простого пилотажа под облаками.

Летчик уже летал днем в сложных метеорологических условиях и, полагаясь на этот опыт, решил выйти за облака. Но во время пробивания облачности вверх на остеклении фонаря кабины появилась светящаяся косая полоса, которую лейтенант принял за просвет между облаками. Внезапно летчик почувствовал крепление самолета. Он попытался выровнять машину, ориентируясь по светящейся полосе. Однако из этого ничего не получилось. Определить положение самолета по приборам он не смог.

А ощущение крена усиливалось. Так, борясь с самим собой, Иванов потерял пространственное представление. Когда же самолет вышел из облаков, он, собрав всю силу воли, сумел вывести его в горизонтальный полет.

А вот еще случай. Капитан А. Клоков после запуска двигателя забыл надеть кислородную маску. В наборе высоты он почувствовал сухость во рту, но не придавал этому значения. Постепенно им начала овладевать сонливость, движения стали вялыми. Когда же наконец летчик перевел самолет на снижение, ощутил прилив бодрости. Даже ночь стала светлее, появился отчетливо наблюдаемый горизонт, который почему-то покачивался, потом поплыл куда-то, а затем начал вращаться.

Огромным напряжением воли капитан предотвратил потерю сознания. Он понял причину такого состояния, подтянул маску, и после нескольких глотков кислорода ночь «потемнела», а ложный горизонт исчез. По приборам Клоков определил положение самолета в пространстве, и все встало на свои места.

Что же произошло в полете с людьми с точки зрения психофизиологии? Некоторые летчики считают появление иллюзий следствием болезненного состояния организма и не любят о них рассказывать. Между тем иллюзии могут возникнуть у любого, вполне здорового человека, ибо, как утверждают психологи, они связаны с тем, что в полете вне видимости естественного горизонта при эволюциях самолета результирующую перегрузку вестибулярный аппарат принимает за силу земного тяготения. Недостаток опыта, а порой и незнание причин возникновения иллюзорных ощущений могут вызвать у молодых авиаторов представление о своей «неполноценности». А суть в том, что это явление чисто психологического свойства и ликвидируется оно усилием воли, умением определять свое пространственное положение по приборам.

Вспоминается случай, о котором рассказал мне военный летчик первого

класса подполковник Ф. Васильев. Ему предстоял перехват ночью в стратосфере. Обстановка сложилась так, что после взлета летчик должен был на форсаже пробивать облака, верхний край которых достигал десяти тысяч метров. Васильев следил за показаниями приборов. В наборе высоты парашютные ремни обжали плечи, и он вдруг почувствовал, что летит вверх ногами. Ощущение было такое, будто вниз головой проваливается в бездну. Все внимание приборам, а иллюзия не проходит. Даже пот прошиб. От показаний приборов решил не отступать. А впереди еще перехват. В различные ситуации попадал Васильев в своей летной практике, но такого еще не было. Заставил себя думать, что земля внизу под ногами, а над головой небо. Положение нормализовалось. Успешно выполнил атаку цели.

Когда штурман наведения дал команду: «Режим, снижение», опять верх и низ поменялись местами. Пришлось мобилизовать всю силу воли на борьбу с этим ложным ощущением. Однако ничто не помогало. На высоте двух тысяч метров перевел самолет в горизонтальный полет. Вышел на глиссаду, нужно снижаться. Ручку от себя, а кажется, что самолет летит, не меняя режима. Даже мелькнула мысль о катапультировании, если до безопасной высоты не увидит землю.

Приборы, только приборы. На высоте около пятисот метров вдруг открылась панорама светящегося города, и ложные ощущения сразу исчезли, как будто и не было этой трудной борьбы.

О таких случаях ни в коем случае нельзя умалчивать. Скорее наоборот, надо посоветоваться с врачом, командиром, услышать от них толковые объяснения, советы, как действовать при возникновении ложных ощущений в полете, оттачивать навыки приборного управления самолетом.

Лейтенант Иванов с иллюзией встретился впервые. И хотя врач, опытные воздушные бойцы при подготовке летного состава к ночным полетам предупреждали о возможности возникновения таких явлений, рассказывали, как с ними бороться, летчик не придавал советам должного значения. Не имея прочных навыков ориентирования по приборам, вошел в облака, и результат не замедлил сказаться.

У капитана же Клокова причиной плохого самочувствия было кислородное голодание. Как утверждают медики, в состоянии так называемой эйфории человеку может показаться все, что угодно. Летчик нашел в себе силы определить причину своего состояния и благополучно вышел из довольно сложного положения. А ведь могло быть и хуже.

Конечно, перенапряжение психики, плохой отдых или нарушение предполетного режима способствуют возникнове-

нию искаженных представлений о положении самолета в пространстве. Однако каждое психофизиологическое осложнение в полете имеет свои конкретные причины.

Летный труд сложен и не случайно регламентирован соответствующими документами, каждый пункт которых содержит в себе опыт многих поколений авиаторов. Нарушение или отступление от установленных правил неизбежно ведет к предпосылке к летному происшествию.

Так, самостоятельно принимаемое летчиком решение на изменение задания, тем более в условиях, к встрече с которыми он не подготовлен, переоценка своих сил прямо угрожают безопасности полетов и справедливо квалифицируются как недисциплинированность. Аналогичную оценку следует давать и нарушению порядка эксплуатации кислородного оборудования.

Не без причины возникла иллюзия в полете у подполковника Васильева. Перед тем как летчику сесть в кабину ракетноносца, с ним поговорил начальник. Тема разговора совершенно не касалась полетов, но зато изрядно действовала на нервы. При пробивании облаков сознание летчика как бы раздвинулось: на управление самолетом по приборам и на подавление назойливых посторонних мыслей, связанных с разговором.

Возникшая иллюзия поставила воздушного бойца в очень трудное положение. Надо было собрать всю силу воли и подавить ненужное проявление собственной психики. Летчик справился с этой задачей благодаря своему опыту.

Однако здесь обращает на себя внимание одна существенная деталь. Всевозможные указания, не связанные с полетами, а тем более разносы перед вылетом независимо от того, заслужил их летчик или нет, как мне кажется, представляют собой такое же нарушение дисциплины летного труда, как и те, о которых уже говорилось, и могут способствовать возникновению предпосылки к летному происшествию.

В статье «Сверкающий ореол» («Авиация и космонавтика», № 9, 1979 г.) подполковник В. Шишкин поднял очень важный вопрос, касающийся деятельности летного состава. Вряд ли здесь можно найти безучастных. Каждому летчику, командиру совершенно безразлично знать, как растет его профессиональное мастерство, по каким причинам возникают отклонения и как с ними бороться, что и как влияет на учебный процесс. К каждому элементу, пусть даже косвенно относящемуся к летной работе, нужно подходить серьезно и вдумчиво, неукобно исполнять законы летной службы. В этом главный залог успешного летного становления и профессиональной зрелости.

ПО ПРИЗЫВУ



Пропагандистская и агитационно-мас-
совая работа служит могучим сред-
ством идейного влияния на авиаторов,
формирования у них высоких морально-
политических и психологических ка-
честв, необходимых воздушным бойцам,
защитникам Родины. Между тем овла-
деть искусством пропаганды — дело
непростое, требующее как постоянной
работы самого пропагандиста, так и
серьезного внимания к его воспитанию
и обучению командиров, партийной ор-
ганизации. Там, где этому уделяется
постоянное внимание, выше эффектив-
ность агитационно-пропагандистской ра-
боты.

В доказательство сошлюсь на опыт
работы агитпропгруппы авиационной
части, где секретарем партийной ор-
ганизации майор М. Маркевич. Выполняя
решения XXV съезда партии, требова-
ния постановления ЦК КПСС «О даль-
нейшем улучшении идеологической,
политико-воспитательной работы», ком-
мунисты читают авиаторам немало ин-
тересных лекций и докладов, добиваясь
их высокого воздействия на личный
состав.

Нештатные лекторы пропагандируют
нормы коммунистической морали, со-
ветский образ жизни, разъясняют тре-
бования наших законов, военной при-
сяги и воинских уставов.

Не будет преувеличением сказать,
что неудовлетворенность авиаторов до-
стигнутыми результатами в боевой
учебе и их стремление к совершенст-
вованию профессионального мастерст-
ва — есть и результат деятельности не-
штатных пропагандистов.

В агитпропгруппу входят, как прави-
ло, хорошо подготовленные в теорети-
ческом и методическом отношении
офицеры, знающие положение дел в
подразделениях. Поэтому их выступле-
ния вызывают у авиаторов желание
трудиться еще лучше, заставляют искать
резервы дальнейшего роста боегото-
вности, укрепления порядка и организо-
ванности. Много добрых слов можно
услышать о пропагандистах офицерах
М. Федорченко, В. Петронисе, М. Мах-
неве и других. Их глубоко содержа-
тельные выступления всегда с большим
интересом встречают слушатели.

В практике работы партийной органи-
зации прочное место заняли отчеты
членов агитпропгруппы о повышении
ими своего идейного уровня, улучше-
нии методического мастерства. Кроме
того, вопросы марксистско-ленинской
учебы офицеров, усвоение учебных
программ, рекомендованных произве-
дений В. И. Ленина, других первоисточ-
ников регулярно обсуждаются на пар-
тийных собраниях и заседаниях партий-

ных бюро. К примеру, на одном из
заседаний партбюро эскадрильи ком-
мунисты заслушали командира звена
капитана Г. Цыбулю о том, какой вклад
он вносит как нештатный пропагандист
в воспитание у молодых летчиков высо-
ких морально-политических, боевых и
психологических качеств.

Партийных активистов не случайно
заинтересовал этот вопрос. Они знали,
что коммунист-руководитель подготов-
лен неплохо, но заметили, что его вос-
питательное воздействие на лейтенан-
тов оставляет желать лучшего. Иначе,
чем было объяснить появление у неко-
торых молодых летчиков ростков за-
знайства, самоуверенности.

Разговор на заседании партийного
бюро был серьезным и конкретным.
Цыбуля признал свои ошибки. Но чле-
нов бюро это не удовлетворило. Они
поручили офицеру выступить с лекцией
перед молодыми летчиками эскадрильи.
Активисты помогли ему подготовить
интересный материал, собрать факты
о становлении лейтенантов и их про-
фессиональном росте.

Лекция получилась интересной, убе-
дительной, насыщенной яркими приме-
рами не только из личной воспитатель-
ной практики коммуниста Цыбули, но и
других командиров звеньев.

Присутствовавшие на лекции члены
агитпропгруппы высказали потом свои
соображения по улучшению качества
выступлений пропагандиста, повышению
их действенности. Эти пожелания това-
рищей Цыбуля учел в своей дальней-
шей работе.

Польза оказалась двойная. С одной
стороны, возросло методическое ма-
стерство нештатного пропагандиста. С
другой, как руководитель Цыбуля по-
новому взглянул на свои взаимоотно-
шения с подчиненными. Он стал чаще
беседовать с лейтенантами, глубже вни-
кать в их нужды и заботы, а значит, и
эффективнее влиять на их профессио-
нальную подготовку.

Вопросы комплексного подхода к вос-
питательной работе в соответствии с
указаниями XXV съезда КПСС занима-
ют центральное место в деятельности
коммунистов части. Например, разно-
стороннюю работу по идейной закалке
летного и инженерно-технического со-
става проводит партийная организация
эскадрильи, которой командует воен-
ный летчик первого класса подполков-
ник Н. Заборовский.

Командир, его заместители, секре-
тарь партийного бюро принимают ак-
тивное участие в идеологической и по-
литико-воспитательной работе, часто



ЛЕТЧИКОВ-ПРОПАГАНДИСТОВ

Подполковник С. ПОКРОВСКИЙ

выступают с лекциями и докладами, причем каждое такое выступление тесно увязывают с задачами, решаемыми эскадрильей. В материалах наглядной агитации освещается опыт лучших летчиков, техников, образцово выполняющих свой долг перед Родиной. Наряду с этим особое внимание в эскадрилье уделяется марксистско-ленинскому образованию офицеров, качеству политической учебы прапорщиков, солдат и сержантов. В подразделении коммунисты и комсомольцы на деле являются активными проводниками в жизнь политики партии. Подразделение длительное время лидирует в социалистическом соревновании и по праву носит высокое звание отличного.

Претворяя в жизнь требования постановления ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы», партийные организации немало делают и по пропаганде славных героических традиций Военно-Воздушных Сил. Например, интересно прошла встреча авиаторов с ветеранами соединения. Перед воинами выступили участники Великой Отечественной войны маршал авиации Герой Советского Союза И. Пстыгов, офицеры запаса дважды Герои Советского Союза И. Воробьев и М. Гареев, другие. Встреча с ветеранами вылилась в

настоящий праздник. Молодые летчики и опытные мастера воздушного боя заверили старших товарищей, что своими ратными делами приумножат славные боевые традиции фронтовиков, будут и впредь совершенствовать летную выучку и воинское мастерство.

Стремясь повысить деловитость и конкретность пропагандистской и агитационно-массовой работы, наши командиры и политработники, партийные организации не ослабляют внимания к подбору и расстановке нештатного пропагандистского актива. Многие нештатные пропагандисты являются правофланговыми социалистического соревнования. Выступая перед авиаторами, они увлекают их словом и личным примером на достижение новых успехов в боевой и политической подготовке.

В эскадрилье, которой командует военный летчик первого класса майор А. Ажмяков, членам агитпропгруппы постоянно оказывают помощь в совершенствовании лекторского мастерства, проводится обмен опытом агитационной работы, пропагандируются методики передовых лекторов. Так, активным пропагандистом зарекомендовал себя военный летчик второго класса старший лейтенант В. Егоров. Его выступления всегда интересны, а группа политзанятий, которой он руководит, долгое вре-

мя является отличной. Партийные активисты опыт его распространили и сделали достоянием каждого члена агитпропгруппы.

В помощь нештатным пропагандистам коммунисты организовали в клубе офицеров постоянно действующий справочно-информационный центр, где можно получить исчерпывающие ответы по вопросам внутривойсковой и международной деятельности КПСС и Советского правительства. Регулярно проводятся и читательские конференции, кинолектории, обзоры и обсуждения новых книг.

Все это, несомненно, оказывает положительное воздействие на повышение пропагандистского мастерства членов агитпропгруппы, открывает широкие возможности для дальнейшего роста качества и эффективности идеологической работы.

В нынешнем году, году 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина и 35-летия Победы в Великой Отечественной войне, перед коммунистами и пропагандистским активом стоят большие и сложные задачи. Они требуют продуманной организаторской работы, направленной на коммунистическое воспитание личного состава, на достижение высоких показателей в боевой и политической подготовке.

* Заместитель командира эскадрильи по политической части военный летчик первого класса майор Д. Гришак многое делает для повышения профессионального мастерства летного состава, формирования у него высоких морально-политических и психологических качеств. Эскадрилья, в которой он служит, носит звание отличной.

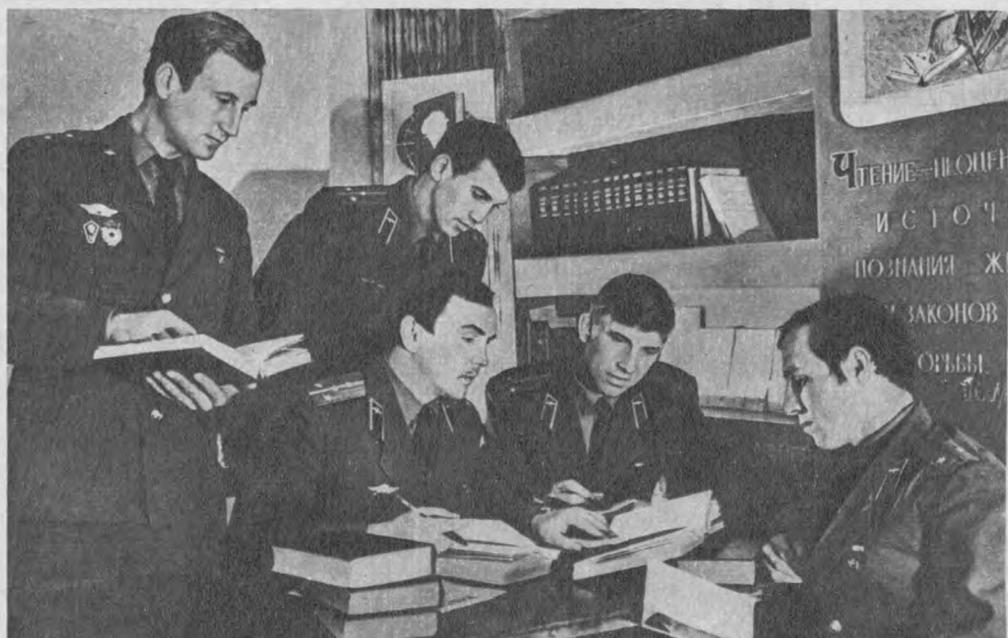
На снимке (слева направо): военные летчики первого класса майор Д. Гришак и старший лейтенант А. Седых.

Фото А. ЮДИНА.

* Много интересных и полезных начинаний на счету секретаря комитета ВЛКСМ части капитана В. Дюдюкина. Комсомольцы успешно провели отчетно-выборные собрания и конференцию, активно включились в социалистическое соревнование за достойную встречу 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина.

На снимке: капитан В. Дюдюкин и комсомольские активисты разрабатывают план мероприятий на месяц.

Фото А. КУРБАТОВА.



Известно, что успех в летном деле обеспечивает упорный коллективный труд. И все же важная и возрастающая роль принадлежит каждому авиатору в отдельности. Достижение конечной цели зависит от его готовности с высоким качеством решить любую задачу, умения в сложной обстановке действовать решительно, инициативно, в строгом соответствии с требованиями документов, регламентирующих безаварийную летную работу.

В партийной организации эскадрильи, где командиром военный летчик первого класса майор Н. Макогоненко, индивидуальная воспитательная работа стоит на первом месте. И это, думается, в немалой степени способствует успешному выполнению планов боевой и политической подготовки, безаварийной работе на земле и в воздухе.

На первых порах у старшего лейтенанта технической службы В. Накорякова не все шло гладко. Несмотря на то что работал он много, за дело переживал, в группе обслуживания, которой он руководил, были нарушения воинской дисциплины, авиаторы иногда допускали ошибки.

Секретарь партийного бюро эскадрильи военный летчик первого класса капитан А. Барбин, внимательно присматри-

тельно проанализировал недостатки в его работе, причины их возникновения. В частности, отметил, что офицер порою стремится подменять авиаспециалистов на полетах, старается делать все сам, недостаточно опирается на комсомольцев в обучении и воспитании авиаторов. Организуя социалистическое соревнование, слабо использует передовой опыт в воспитательных целях. Капитан Барбин посоветовал ему внимательней присматриваться к работе опытных начальников групп, брать у них все лучшее, чаще обращаться за помощью и советом к товарищам по службе, уметь подбодрить подчиненного, а когда потребуется, строго спросить с него. Секретарь партийного бюро подробно рассказал Накорякову о том, как передовые командиры опираются в своей работе на партийную и комсомольскую организации, посоветовал держать с ними более тесный контакт.

— Возьмите, к примеру, капитана Чиняева, — увлеченно говорил он. — Накануне полетов командир звена, несмотря на занятость, всегда найдет время поговорить по душам с каждым техником, младшим авиаспециалистом звена, поинтересоваться их делами, умеет настроить их на отличную работу.

ИЗ ОПЫТА ПАРТИЙНО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

ОТ СЕРДЦА К СЕРДЦУ

Капитан В. ГОДИЛЕНКО, заместитель командира эскадрильи по политической части

ваясь к работе Накорякова, видел, что он трудится напряженно, однако должной отдачи нет. Как бы доказательством этому послужила предпосылка к летному происшествию, случившаяся по вине специалистов группы авиационного оборудования.

— Может, начальник группы обслуживания не способен руководить людьми? — предположил майор Макогоненко.

Но секретарь партбюро был другого мнения. Он сумел убедить командира, что Накоряков сможет навести порядок в коллективе. Надо только помочь коммунисту.

Сообща решили прежде всего откровенно поговорить с ним о том, как лучше и быстрее устранить недостатки. Капитан Барбин попросил заместителя командира эскадрильи по ИАС майора-инженера Ю. Хлуднева детально проанализировать деятельность Накорякова. Член партийного бюро военный летчик первого класса капитан В. Чиняев и старший лейтенант технической службы Н. Зубарев по рекомендации командира внимательно ознакомились с положением дел в группе обслуживания, изучили стиль работы Накорякова.

Секретарь партбюро побывал на занятиях, которые проводил начальник группы, принял участие в политико-массовых мероприятиях в выходной день, побеседовал с солдатами, сержантами. Он узнал сильные и слабые стороны воинского коллектива, ближе познакомился с тем, как командир обучает и воспитывает подчиненных. Все это позволило капитану Барбину и остальным членам партбюро глубже проникнуть в жизнь подразделения, лучше изучить личные качества его руководителя и заранее определить круг вопросов, о которых необходимо поговорить с начальником группы.

В беседе с Накоряковым секретарь партийного бюро под-

откровенный, принципиальный разговор не прошел бесследно. Он побудил Накорякова самокритично оценить свои просчеты, принять меры к искоренению недостатков в обслуживании полетов, к улучшению микроклимата в коллективе. Прошло время, и командир эскадрильи отметил, что качество обслуживания полетов специалистами группы возросло.

Бесспорно, сыграло свою положительную роль и другое обстоятельство. Члены партийного бюро постоянно интересовались, как воины совершенствуют свои политические и технические знания, как проводят досуг. Активистов заботило и то, как начальник группы организует социалистическое соревнование, строит свои взаимоотношения с подчиненными. Они делились с Накоряковым собственным опытом, рассказывали о достижениях передовиков эскадрильи.

В частности, член бюро старший лейтенант технической службы Зубарев помог Накорякову составить технические карточки подготовки авиатехники к полетам с учетом работы неполным составом группы. По совету активистов командир рекомендовал летчикам конкретнее оценивать работу авиационного оборудования в воздухе с целью повышения качества осмотров перед полетами и принятия своевременных мер по выявлению и устранению недостатков. Серьезный разговор на партийном бюро состоялся и с коммунистом Хлудневым. От него потребовали, чтобы он глубже вникал в дела подчиненных коллективов, по-деловому руководил офицерами, оказывал им повседневную помощь и поддержку.

Индивидуальные собеседования прочно вошли в практику работы партийной организации, но их эффективность бывает высока лишь в том случае, когда каждая беседа тщательно готовится, заранее продумываются вопросы, которые предстоит обсудить.

В постановлении ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы» отмечается, что первичные партийные организации должны стать центром повседневной идейно-воспитательной деятельности, сплачивать коллектив, умело вести индивидуальную работу.

Практика показывает, что индивидуальные собеседования с авиаторами способствуют укреплению партийной дисциплины, повышению передовой роли коммунистов, их ответственности за безопасность полетов, за строгое и неукоснительное соблюдение документов, регламентирующих летную работу. Жизнь подтверждает эффективность этой работы с коммунистами.

Сошлюсь еще на один пример. Служит в эскадрилье майор В. Давыдов — опытный воздушный боец, грамотный методист и воспитатель, летчик-инструктор во всех погодных условиях. Он пользуется заслуженным авторитетом у личного состава. Но вот однажды при отработке учебных стрельб Давыдов допустил ошибку, едва не повлекшую нежелательные последствия: вывел истребитель из пикирования на высоте ниже, чем было предусмотрено заданием.

При разборе выяснилось, что Давыдов переоценил свои возможности. На это и указали ему, напомнив, что и опытному летчику необходимо тщательно готовиться к каждому полетному заданию. Коммунист Давыдов сделал правильные выводы. Сейчас он заместитель командира эскадрильи, летает смело, уверенно, учит молодежь неукоснительно соблюдать требования документов, регламентирующих летную работу.

Нельзя, конечно, делать вывод, что вся работа коммунистов по безопасности полетов сводится к индивидуальным собеседованиям. В данном случае речь о них идет лишь как об одной из форм партийно-политической работы. Вопросы воспитания авиаторов детально разбираются на совещаниях, обсуждаются на партийных и комсомольских собраниях, постоянно находятся в центре внимания командира, партийного бюро.

Учитывая опыт прошлых лет, когда некоторые молодые летчики после первых успехов склонны были переоценить свои силы, партийное бюро на одном из своих заседаний обсудило вместе с командирами звеньев вопрос об усилении контроля за подготовкой к полетам молодых летчиков. Коммунисты говорили о том, как лучше организовать помощь командирам звеньев в работе с лейтенантами, о необходимости своевременно и быстро реагировать на любые нарушения.

Взять, к примеру, молодых летчиков В. Трифонова, Ю. Луньшина, С. Шутова. Одно время они не проявляли активности в общественной жизни, не всегда охотно выполняли поручения. По решению партийного бюро коммунисты Л. Кулагин и В. Булгаков побеседовали с лейтенантами, напомнили о тех качествах, которыми должны обладать современные воздушные бойцы, поинтересовались их успехами в марксистско-ленинской подготовке. Молодые офицеры почувствовали пристальное внимание к себе коммунистов, стали серьезнее готовиться к полетам. Повысилась их активность и в общественной жизни подразделения.

Воодушевленные решениями ноябрьского (1979 г.) Пленума ЦК КПСС и второй сессии Верховного Совета СССР коммунисты, весь личный состав нашей авиационной эскадрильи полны решимости в завершающем году десятой пятилетки, году 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина и 35-летия Победы в Великой Отечественной войне добиться новых успехов в боевой учебе. Авиаторы наметили новые высокие рубежи в совершенствовании летного мастерства, в организации полетов без летных происшествий и предпосылок к ним.



ИДУЩИЕ ВПЕРЕДИ

★ Сигнал «Сбор» прозвучал неожиданно. Авиаторы отличной эскадрильи, возглавляемой военным летчиком первого класса подполковником Л. Нищета, быстро прибыли на аэродром. Уточнив учебно-боевую задачу, воздушные бойцы поднялись в ночное небо. На летно-тактическом учении они действовали умело. На снимках: первоклассные военные летчики отличного звена гвардии капитаны В. Горобец, В. Дубровский и Г. Свенцицкий (слева направо) готовятся к очередному вылету. Им помогает механик группы высотного снаряжения отличной боевой и политической подготовки рядовой А. Богданов; летчики эскадрильи едут к стоянкам самолетов.

Фото А. КУРБАТОВА.



НЕ ЗАСТИГНЕТ ВРАСПЛОХ

Подполковник Ю. ГЕРМАШОВ

Сигнал, возвестивший о начале летно-тактического учения, прозвучал неожиданно. Однако авиаторов звена, которым командует военный летчик первого класса капитан В. Смирнов, он не застал врасплох. Прошли считанные минуты, и боевые машины были уже в воздухе. Каждый из разведчиков точно вышел в заданный район и успешно выполнил полетное задание.

Подводя итоги ЛТУ, командир эскадрильи отметил четкие, слаженные действия личного состава этого звена. Когда коммуниста Смирнова спросили, в чем он видит залог успеха, он ответил:

— Всею основа — высокое чувство ответственности каждого за дела коллектива. И, конечно, примерность коммунистов. Они — наш авангард.

Последнюю фразу командир произнес с гордостью. У него были на то основания. Вот хотя бы это учение. Авиаторы готовились к нему самым серьезным образом. И тон в подготовке задавали коммунисты.

Мне вспомнилось партийное собрание звена, состоявшееся накануне учения. Выступавшие говорили, что высоким баллом можно гордиться, если авиаторы могут подтвердить его в любых, даже самых неблагоприятных погодных условиях. Верные слова! Хорошим, деловым было и решение, принятое коммунистами.

Успех пришел не сразу. Ему предшествовала кропотливая воспитательная работа с личным составом. И если раньше были случаи нарушения воинской дисциплины, то сейчас их нет.

— Хороший пример подает командир, — говорит партгруппорг звена военный летчик второго класса старший лейтенант М. Юндин. — Коммунист Смирнов — секретарь партийной организации эскадрильи и пользуется большим авторитетом у сослуживцев.

Действительно, капитану Смирнову присущи многие качества современного руководителя, о которых говорил на XXV съезде партии Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев. Дисциплинированный, требовательный к себе и подчиненным, Смирнов имеет глубокую идейно-теоретическую закалку, хорошо подготовлен в профессиональном отношении, отличается высокой партийной принципиальностью. Организуя боевую учебу авиаторов, командир звена умело сочетает требовательность, непримиримость к недостаткам с доверием и уважением к людям, заботой о них. Такого же отношения к службе, выполнению своих обязанностей он добивается и от подчиненных.

Справедливо говорят: каков командир, таковы и его подчиненные. В звене многие летчики, техники и механики выполняют самые различные общественные поручения. Партийную организацию возглавляет М. Юндин, комсомольскую — военный летчик первого класса старший лейтенант Ю. Глухов. Им помогают активисты офицеры В. Брандт, В. Костецкий, авиационный специалист младший сержант С. Лелюх и другие.

Словом, в звене усилиями коммунистов сколочен дружный, сплоченный коллектив, где товарищеская взаимопомощь, слаженность действий являются основополагающими принципами.

Вот несколько примеров. Однажды рядовой В. Мельничук, член командирского экипажа, нарушил воинскую дисциплину, за что был строго наказан. Смирнов много раз терпеливо беседовал с ним, расспрашивал о доме, о семье, с каждой беседой все больше узнавая подчиненного. Оказалось, солдат получил неприятное письмо, замкнулся. Постепенно командир, как говорится, сумел найти к нему ключик.

Вскоре Смирнов заметил перемену в настроении Мельничука. Как-то механик попросил отпустить его в увольнение.

— Не подведет? — засомневался командир эскадрильи.

— Нет, — твердо ответил Смирнов и поручился за подчиненного.

Уверенность командира звена оправдалась. Впоследствии Мельничук стал дисциплинированным, исполнительным воином, грамотным авиационным специалистом. Комсомольцы избрали его членом бюро ВЛКСМ эскадрильи.

А вот другой пример. Готовясь к учению, о котором уже шла речь, командир звена вместе с партгруппоргом проанализировали социалистические обязательства, взятые авиаторами. Их внимание привлек один из пунктов обязательств старшего лейтенанта В. Брандта — все посадки выполнять с оценкой «отлично». А ведь не так давно этот летчик грубо посадил истребитель. И хотя ошибку Брандта тщательно проанализировали и помогли летчику избавиться от нее, все же капитан Смирнов насторожился.

— Не переоценивает ли Брандт свои силы? Время есть, слетаю с ним...

— Не мешает и остальным авиаторам лишний раз напомнить об их личной ответственности на предстоящем учении, — поддержал командира Юндин. — Думаю поговорить об этом на партсобрании группы.

Командир звена еще раз подробно разобрал с летчиками все ошибки, которые они допустили в предыдущих полетах, напомнил о важности предстоящего учения. Поработал дополнительно на тренажере с Брандтом, другими авиаторами, слетал с ними на спарке.

В этот период партийные активисты во главе с партгруппоргом поговорили с каждым летчиком, техником, авиаспециалистом, подчеркнув, что одно из важных слагаемых успеха в период ответственных полетов — слаженность действий. Подготовке к учению были посвящены специальные выпуски фотогазеты и боевого листка. В них, в частности, говорилось и о взятых авиаторами звена социалистических обязательствах.

Кстати, для этого коллектива характерны высокая состязательность, страстное желание соревнующихся победить соперника. Взять хотя бы того же Брандта. Накануне учения он вызвал на соревнование Юндина.

— Хочу доказать, что готов успешно выполнить любой элемент полета, — сказал он партгруппоргу.

— Ну что ж, это похвально, — улыбнулся присутствовавший при разговоре командир звена. — Хотя заранее скажу, задача у вас трудная.

Брандт доказал свою высокую профессиональную подготовку, в полетах действовал четко, энергично, объекты отыскивал быстро, своевременно и установленным порядком сообщая на землю их координаты. В итоге заслужил благодарность старшего начальника.

Не менее эффективно соревновались на учении и другие авиаторы звена, например летчики старшие лейтенанты В. Поливанов и В. Пальчинский, техники самолетов лейтенанты технической службы В. Лагода и А. Лясоцкий, авиаспециалисты младший сержант С. Лелюх и рядовой Э. Маманазаров.

Коммунисты личным примером увлекали товарищей на высококачественное решение стоящих перед подразделением задач. В ходе учебно-боевых вылетов результаты социалистического соревнования оперативно использовались в индивидуальных беседах, отражались в наглядной агитации. Передовикам посвящались специальные выпуски радиогазет, листки-молнии.

Звено вот уже несколько лет подряд удерживает звание отличного, здесь нет отстающих. Авиаторы настойчиво повышают свое боевое мастерство, совершенствуют воздушную выучку, внося достойный вклад в дальнейшее укрепление боеготовности части. Они делают все для того, чтобы никакая неожиданность не застала их врасплох. Дружный боевой коллектив по первому сигналу готов решить любую поставленную перед ним задачу. Воспитанию такой готовности способствует проводимая коммунистами звена партийно-политическая работа.

По достоинству оценены организаторские способности и опыт партийно-политической работы командира звена. Недавно капитан Смирнов назначен заместителем командира эскадрильи по политике. Он по-прежнему отдает все свои силы и энергию борьбе за высокое качество боевой и политической подготовки.



РАЧИТЕЛЬНО, С ЛЮБОВЬЮ...

мости ознаменовать 1980 год, завершающий год 10-й пятилетки, год 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина и 35-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне, новыми успехами в боевой и политической подготовке, образцовом обслуживании и эффективном использовании техники и вооружения.

На снимках:

* Начальник отличной группы регламентных работ капитан технической службы В. Грабовский (справа) контролирует действия подчиненных.

* Прапорщик В. Яцемирский более десяти лет отличник боевой и политической подготовки. Ему присвоена квалификация мастера. Коммунист Яцемирский

был участником Всеармейского совещания прапорщиков в Москве.

* Прапорщики Л. Цап, А. Фахаргалиев и А. Тимшин образцово обслуживают боевую технику. Коммунисты А. Тимшин и Л. Цап имеют квалификацию мастера. Комсомолец А. Фахаргалиев — один из лучших механиков ТЭЧ.

* Передовые офицеры коммунист заместитель начальника ТЭЧ лейтенант-инженер С. Пальцын (справа) и комсомолец техник группы лейтенант технической службы А. Овсянников готовят авиационное оборудование к полетам.

* Специалист первого класса старший механик группы регламентных работ комсомолец прапорщик В. Самко осматривает арматуру кабины. Все работы, выполненные им, отличаются высоким качеством. Комсомольцы ТЭЧ избрали передового воина заместителем секретаря бюро ВЛКСМ.

* Старший лейтенант технической службы В. Жуков — мастер по профессии.

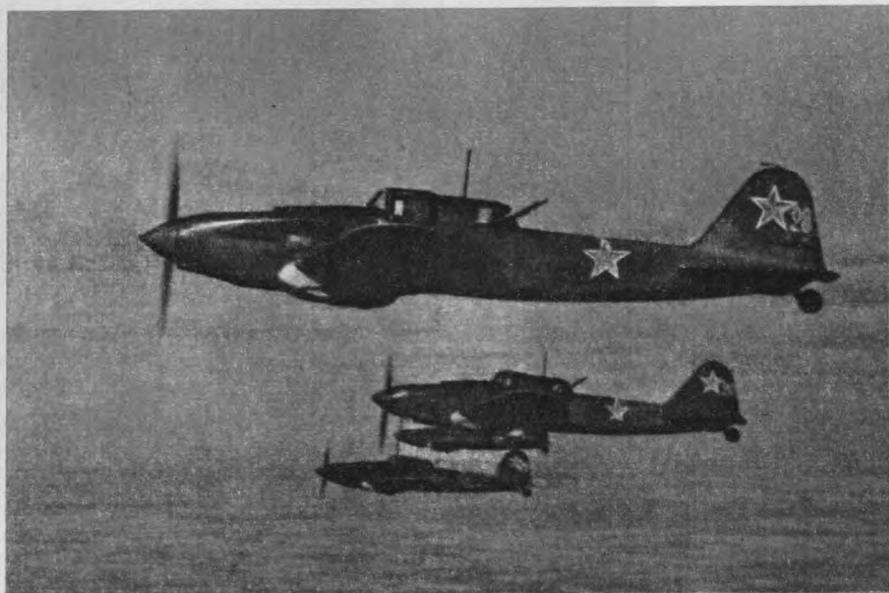
* Коммунисты капитан-инженер Г. Бурков (слева), старший лейтенант технической службы В. Брындин, мастер, уточняют задание по ремонту радионавигационного оборудования. Группа регламентных работ, которую возглавляет Г. Бурков, три года подряд отличная.

* Идет проверка радиолокационного оборудования.

* Начальник группы регламентных работ и ремонта авиавооружения капитан технической службы В. Вялков. Его коллектив удерживает первенство в социалистическом соревновании. Передовой офицер, рационализатор, В. Вялков имеет квалификацию мастера, принимает активное участие в жизни партийной организации.

Фоторепортаж полковника Г. Худякова.





ФРОНТОВЫЕ ПОДРУГИ

В годы Великой Отечественной войны за свободу и независимость Родины храбро сражались советские женщины. Под угрозой смертельной опасности, рискуя жизнью, выносили раненых с поля боя медицинские сестры, бесперебойное управление войсками обеспечивали связистки, могучие удары по фашистским объектам наносили женские артиллерийские батареи и танковые экипажи. Легендарную храбрость, непреклонную волю к победе и военную хитрость проявляли летчицы в воздушных сражениях. На легких По-2, грозных истребителях, штурмовиках и бомбардировщиках славные дочери великого советского народа громили вражеские войска и технику, штурмовали передний край обороны противника, доставляли оружие, продукты и медикаменты партизанам, вывозили раненых. На хрупкие женские плечи легли далеко не легкие заботы и дела. Но не дрогнули боевые подруги.

Родина высоко оценила их ратный труд. Боевые ордена и медали ярко свидетельствуют о славных подвигах женщин-фронтовиков.

На снимках:

* Грозные «илы» на боевом задании.

* В 6-м гвардейском штурмовом авиационном полку несла службу в годы войны механик по вооружению гвардии ефрейтор К. Данилова. Оружие, подготовленное ею к бою, всегда безотказно разило врага.

Фото Б. ВДОВЕНКО (1943 г.).



Подполковник А. СНИКОВ,
военный летчик-снайпер

Летный состав части работал на незнакомом полигоне. В заданное время уходили в небо радиоуправляемые мишени. Один за другим поднимались на их перехват истребители.

На боевом курсе пара подполковника А. Жаворонкова. На экране прицела отметка от цели. И хотя «противник» маневрировал, ведущий создал все условия для надежного захвата.

Сближение. Пуск! Цель уничтожена первой ракетой.

Успешно действовали над полигоном и другие летчики. В итоге полк за ракетные пуски получил высокую оценку. Но не обошлось и без ошибок.

Так, капитан А. Егоров не сумел атаковать мишень. Штурман вывел летчика на цель с большими погрешностями. Однако возможности атаковать мишень у летчика все-таки были. Но капитан принял поспешное решение, на команды с земли реагировал вяло и был выведен из атаки.

От каких же факторов зависит успешное решение задачи на стрельбу? Можно было бы сказать: от тех же, что влияют на любой полет. Но это будет не полный ответ. Он не учитывает специфики условий практических пусков ракет.

Анализ полетов на стрельбу по воздушной мишени, опрос нескольких групп экспертов с высокой компетентностью позволили выделить основные факторы и расставить их в порядке значимости: знание прицельного оборудования и вооружения самолета и умение эксплуатировать их; качество индивидуальной техники пилотирования; подготовка по упражнениям применительно к заданию на стрельбу; подготовка на земле к конкретному боевому полету; волевая подготовленность летчика; физическое его состояние; эмоционально-психическая устойчивость. Рассмотрим подробнее эти факторы.

Усложнение авиационной техники — объективная закономерность. Насыщенность кабин летательных аппаратов различным оборудованием сократила время на его контроль во много раз. Кроме того, многочисленность вариантов боевой подвески требует избирательности и точности действий при работе с прицельными системами, хорошей натренированности при оперировании рычагами, тумблерами и переключателями. Для полного и грамотного использования боевых возможностей оружия летчик-истребитель должен отчетливо представлять себе принципы действия систем прицеливания и вооружения во всех режимах, твердо знать все виды ин-

Надежный захват

дикации прицельных систем, а также расположение и назначение органов управления в кабине самолета.

Основная задача летчика в полете на боевое применение — вывести самолет в область возможных пусков ракет (стрельбы). В зависимости от параметров полета цели и истребителя даже для оружия одного и того же типа эта область может изменяться в широких пределах, а в некоторых случаях может быть весьма ограниченной. Это усложняет решение боевой задачи. Вместе с тем и внутри данной области условия применения оружия неодинаковы, и в разных ее точках вероятность поражения цели различна.

Так, внутри диапазона пуска ракет существует оптимальная дальность, которая обеспечивает максимальную вероятность поражения цели. Умение вывести боевую машину в область возможного пуска в точку с оптимальными параметрами применения оружия и характеризует подлинное мастерство летчика.

На современных самолетах стоят совершенные прицельные системы, мощное оружие с большими возможностями. Наведение облегчается применением различных методов. Однако летчики по-прежнему считают качество индивидуальной техники пилотирования одним из главных факторов успеха при полете на боевое применение.

С заблаговременной подготовкой к стрельбам на первый взгляд все ясно: чем больше полетов по соответствующим подготовительным упражнениям сделал летчик, тем лучше. Минимально необходимое их количество определено соответствующими документами. Существует, однако, и оптимальное количество таких полетов, которое определяется для каждого летчика в соответствии с его индивидуальными качествами, летной квалификацией и опытом предшествующих стрельб. Желательно, чтобы эти полеты выполнялись в условиях, максимально приближенных к полигонным.

Подготовка летчика на земле обычно проводится накануне стрельб под руководством опытных инструкторов. Содержание ее строго определено. Она состоит из постановки задачи на полеты, самостоятельной подготовки, тренажей и контроля готовности на боевую стрельбу. Однако в полигонных условиях эти элементы имеют и существенные особенности, которые нужно тщательно изучать, постоянно помня о мерах безопасности. В этом заключено качество подготовки к боевым стрельбам.

Летчик, закаленный идейно и физически, в совершенстве овладевший боевой техникой, имеет больше преимуществ в воздушном бою. Разумеется, учебный бой даже с использованием боевых средств поражения отличается от реального рядом условий, главное из которых — отсутствие активного противодействия противника. Однако и при стрельбе по воздушной мишени воля к победе, настойчивость, дисциплина, выдержка играют немалую роль. Все эти качества воспитываются в ходе повседневной боевой и политической подготовки и проверяются на полигоне.

Нормативные требования к здоровью летчика известны. Известно также и то, что существует довольно широкая градация понятия «норма» по отношению к отдельным характеристикам состояния здоровья. При прочих равных условиях как общее физическое развитие летчика, так и полноценность его предполетного отдыха имеют решающее значение для успешного выполнения полетного задания.

Полеты на реальные пуски проводятся в условиях, значительно отличающихся от тех, в которых летчик обычно летает (другой аэродром, незнакомый район полетов, большой «вес оценки» выполнения упражнения в ходе ЛТУ, меры безопасности). Это неизбежно порождает определенный эмоциональный фон, который оказывает свое влияние на результат полета. Естественно, чем выше эмоционально-психическая устойчивость

летчика, тем меньше на него воздействует необычность условий полигона. Эмоционально-психическая устойчивость — сложный фактор, который зависит от ряда других, определяющих подготовку летчика к боевой стрельбе. Но вот замаскированность этого фактора среди прочих и привела, очевидно, к сравнительно низкой его оценке экспертами-летчиками. Между тем влияние его на результат полета весьма значительно.

Опыт показывает, что перед полетом на стрельбу неизбежно состояние боевого возбуждения, которое мобилизует летчика на выполнение поставленной задачи. Излишнее же волнение может привести к спешке, пропуску отдельных операций, иногда и к заторможенности текущей деятельности, как и получилось у капитана Егорова.

Не случайно с точки зрения психологии учебный перехват и перехват с пуском боевых ракет — совершенно разные вещи, хотя структурно они отличаются незначительно. Очень важно, чтобы летчик психологически был готов к реальному применению оружия.

Мы коротко разобрали содержание полета на боевую стрельбу и факторы, определяющие ее результат. Нам кажется, это поможет командирам правильно организовать подготовку крылатых бойцов к стрельбам по воздушным мишеням, а также выработать четкий план мероприятий с учетом значимости этих факторов.

* С высокими показателями в боевой и политической подготовке завершает зимнюю учебу комсомолец прапорщик А. Рубанов. После подведения итогов социалистического соревнования ему вручен диплом лучшего специалиста части.

На с н и м к е: специалист первого класса прапорщик А. Рубанов.

Фото А. КУРБАТОВА.



Подполковник-инженер Г. МАЗУРОВ, кандидат физико-математических наук, доцент;
подполковник-инженер В. НЕСТЕРУК



На одном из аэродромов в декабре выполнялись полеты в простых метеорологических условиях. Все шло по плану. Одновременно на кругу находились четыре вертолета.

Погода в тот день обуславливалась гребнем высокого давления, сформированного в массах холодного умеренного воздуха. По данным радиозондирования, прослеживалась приземная инверсия. Относительная влажность у земли была 85—86 процентов, температура воздуха минус 15—18° С, упругость водяного пара не превышала 1,2 мбар. Условия для полетов вполне благоприятные: безоблачно, слабая дымка, видимость 4—6 км, ветер 1—2 м/с.

Но вот за вертолетами образовались облачные следы. Затем они стали разрастаться и перешли в сплошную облачность. Из нее начали выпадать снежные иглы и снег. Горизонтальная видимость уменьшилась до двух, а посадочная, по данным экипажа, до одного километра.

Для уточнения метеорологической обстановки руководитель полетов дал команду на доразведку погоды. Выяснилось, что в зоне круга верхняя кромка облачности 300 м, а нижняя на посадочном курсе 100—120 м и высота ее продолжает понижаться. Полеты прекратили.

Такие явления довольно характерны для зимнего периода. Это заставляет задуматься над причинами их возникновения.

На наш взгляд, образованию облачных следов за вертолетами способствуют такие факторы, как адиабатическое охлаждение воздуха за счет его расширения при компенсирующем подъеме, над лопастями несущего винта и в жутках вихревого следа; смещение объемов воздуха с различными температурами за счет турбулентности, вызываемой винтом; дополнительное увлажнение и внесение ядер конденсации за счет сгорания топлива в двигателях вертолета; эффект срыва струй и попадание капель воды (из-за центробежной силы) в концевые шнуры вихревого следа, где вследствие сжатия происходит их укрупнение. А препятствует возникновению облаков адиабатический нагрев воздуха за счет сжатия под лопастями несущего винта и дальнейшего опускания, а также кинетический нагрев воздуха вблизи лопастей, где увеличение температуры воздуха в критической точке в тонком слое хотя и достигает 20—25° С, но быстро ликвидируется вследствие турбулентного перемешивания и распространения тепла на большой объем воздуха.

Как показывает математическое моде-

лирование, разрежение воздуха над несущим винтом приводит к адиабатическому понижению его температуры, что вызывает конденсацию водяного пара. Эффект понижения давления (следовательно, и температуры) над лопастями несущего винта играет у вертолета большую роль, нежели у самолета над крылом. Самолет как бы непрерывно вторгается в невозмущенный объем воздуха и моментально удаляется от места создания турбулентности и дополнительного увлажнения. У вертолета же лопасти неоднократно (10—15 раз) проворачиваются в одном и том же турбулентном объеме воздуха с пониженным давлением, и, кроме того, здесь значительно выражен эффект срыва струй из-за центробежной силы, возникающей на лопастях.

При температурах ниже минус 15° С охлаждения воздуха на 2° при относительной влажности более 85 процентов достаточно для достижения состояния насыщения.

Следовательно, при полете вертолета по верхней границе инверсии температура воздуха на уровне несущего винта будет максимально понижаться, что способствует достижению состояния насыщения (если относительная влажность будет иметь высокие значения). Когда же полет выполняется ниже верхней границы инверсии (надинверсионный воздух не будет опускаться), на уровень несущего винта сверху придет более теплый воздух. И это будет препятствовать достижению состояния насыщения.

В полете над верхней границей инверсии или без нее полосы облачности будут выражены слабо или вовсе будут отсутствовать (рис. 1).

При висении или при полете на очень малой скорости вертолет как бы перегоняет один и тот же воздух сверху вниз, разрушает инверсию, приближая верти-

ПОПРОБУЙТЕ РЕШИТЬ

Влияет ли изменение угла атаки на скорость самолета в ходе маневрирования с постоянной тягой?

Мнения летчиков на этот счет разделились. Одни утверждали, что с ростом угла атаки скорость уменьшается, так как увеличивается лобовое сопротивление и уменьшается продольная перегрузка. С уменьшением же угла атаки продольная перегрузка растет и, как следствие, увеличивается скорость.

Другие летчики считали, что при увеличении угла атаки скорость может и расти, а при уменьшении — падать.

С кем вы согласны?

Рис. 1. Пример распределения температуры воздуха (t) и точки росы (τ) по вертикали на аэрологической диаграмме при образовании облачного следа вертолета.

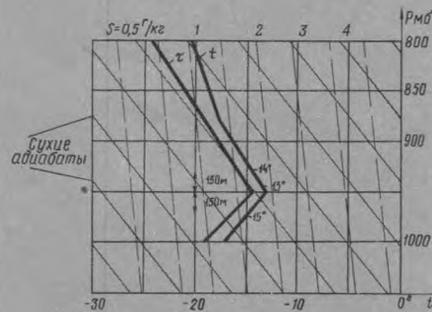
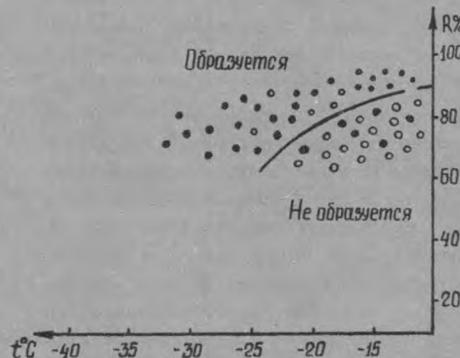


Рис. 2. График для прогноза образования облачных следов при полете вертолета в слое температурной инверсии.



СЛЕД ЗА ВЕРТОЛЕТОМ

кальное распределение температуры к сухоадиабатическому. И если вертолет находится над верхней границей инверсии, перегоняя вниз сухой воздух, то это может привести к рассеиванию радиационных туманов. В горизонтальном полете при косом обтекании несущего винта, когда скорость полета соизмерима со скоростью потоков воздуха под несущим винтом, подобного не происходит: вертолет перекачивает все новые и новые порции воздуха.

Если окружающий воздух близок к состоянию насыщения, то при компенсирующем подъеме примерно на 200 м оно будет достигнуто. В результате начнется конденсация водяного пара на капельках воды, уже имеющихся в жгутах вихревого следа за вертолетом. При соответствующих условиях возникнет и облачный след.

Итак, можно сделать вывод, что для исключения возможности образования облачных следов за вертолетом групповой полет по возможности надо выполнять выше верхнего края температурной инверсии. Тогда несущий винт вертолета будет перекачивать вниз более сухой надинверсионный воздух. Это обеспечит ведомым экипажам хорошие условия обзора. К тому же в такой обстановке может рассеяться тонкая подинверсионная облачность или приземный туман (в зависимости от высоты и скорости полета).

Анализ образования облачных следов вследствие смещения масс воздуха с различными температурами за счет вызываемой винтом турбулентности показывает, что смещение двух объемов (надинверсионного и подинверсионного) воздуха, различающихся по температуре всего на 2—3°, не приводит воздух к состоянию насыщения влагой.

Дополнительное увлажнение за счет сжигания топлива, как нам представляется, не является решающим для образования облачных полос слоистых форм. Но надо учитывать, что при сгорании одного килограмма топлива создается 1,4 кг водяного пара. В определенных условиях это способствует образованию облачных полос за вертолетами.

В вихревом следе есть все необходимое для возникновения облачного следа: турбулентность, ядра и продукты конденсации, дополнительное увлажнение от сгорания топлива. Турбулентность вызывается индукционным вращательным движением, скорость которого в вихревом следе достигает 25—30 м/с. Ядра конденсации вносятся при сгорании топлива. Продукты конденсации также появляются над лопастями несущего винта и в жгутах вихревого следа в результате разрежения. Все это при температуре ниже минус 15°С и относительной влажности более 85 процентов приводит к состоянию насыщения.

Поскольку облачные следы за вертолетами оказывают существенное влияние на безопасность полетов, в прогнозе необходимо указывать возможность их образования. Для этого в первую очередь надо знать метеорологические условия, при которых могут возникнуть об-

лачные следы. К таким условиям относятся наличие температурной инверсии на высоте полета, температура воздуха ниже минус 15°С на верхнем уровне инверсии и высокая относительная влажность.

Изучение собранного фактического материала показывает, что облачные следы за вертолетами образуются, когда контраст температуры в слое инверсии мощностью 300—1500 м колеблется от 2 до 15°, а вертикальный градиент температуры — от минус 1° до минус 3° на 100 м, и наблюдаются от нескольких минут до нескольких часов. Наиболее подходящая для этого синоптическая обстановка — различные части антициклона, а также передняя часть циклона.

Чтобы определить возможность образования облачных следов, можно использовать полупырический график (рис. 2). По оси абсцисс отложена температура, а по оси ординат — влажность воздуха. Используя значения этих параметров, на график наносили кружки заштрихованные, когда были облачные следы, и белые, когда их не было. Демаркационная линия на графике разделяет условия, при которых облачные следы возникали, и условия, при которых они не возникали. Для того чтобы уверенно прогнозировать

образование облачных следов при температурах ниже минус 25°С, надо продолжить сбор фактического материала и нанесение его на график.

Проведенные теоретические и экспериментальные исследования позволяют сделать такие выводы.

При полете турбовинтовых вертолетов в слое температурной инверсии возможно образование облачных следов. Граничными условиями для этого следует считать значения температуры минус 15°С и ниже на нижней границе инверсии, а влажность более 85 процентов. Опасное явление обусловлено особенностями аэродинамики вертолета, который создает зону повышенной турбулентности, а также увлажнения за счет сжигания топлива. Все это при полете в слое температурной инверсии способствует переходу водяного пара из неустойчивого состояния в устойчивое путем его конденсации на каплях воды и кристаллах, формирующихся в спутном следе, а также на ядрах конденсации, вносимых при сгорании топлива. Облачные следы могут переходить в сплошную облачность, что угрожает безопасности полетов. Поэтому при метеорологическом обеспечении полетов обязательно нужно учитывать это явление.

★ Четко и слаженно действовал на тактическом учении бортовой техники старший лейтенант технической службы коммунист В. Евтеев. Винтокрылая машина, которую обслуживает первоклассный специалист, безотказно работала в воздухе. Авиаторы отлично выполнили задание.

На снимке: старший лейтенант технической службы В. Евтеев готовит боевую машину к повторному вылету.

Фото И. КУРАШОВА.



ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД

Полковник-инженер С. БЫТКО,
кандидат военных наук, доцент

В решении проблем повышения боевой выучки летного состава и совершенствования его профессионального мастерства важное место занимает высококачественная подготовка к полетам на боевое применение. Моделирование учебно-боевых задач предусматривает оптимальный вариант их решения. Предлагаемая методика моделирования предстоящих маневров знакомит с графоаналитическим методом воспроизведения траекторий движения самолета в горизонтальной и вертикальной плоскостях, а также в пространстве.

В основу берется система дифференциальных уравнений, описывающих при маневре в горизонтальной плоскости движение центра масс самолета в пространстве и изложенных в курсе динамики полета. Ограничивая каждое уравнение (приведены на номограмме) соответствующими условиями, получаем уравнения движения в горизонтальной, вертикальной и наклонной плоскостях.

1. МАНЕВР В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Используя условия постоянства высоты, с помощью приведенных уравнений строим номограмму (рис. на 4-й стр. обложки), в каждом из квадратов которой отображены соответствующие аналитические зависимости. Считывание численных значений интересующих величин на осях квадратов позволяет получить нужные приращения скорости, угла разворота, продольного и бокового смещений.

Так, в среднем верхнем квадрате номограммы приведены зависимости угловой скорости разворота самолета в горизонтальной плоскости в функции скорости полета и перегрузки. Зависимости эти справедливы для любого самолета и для любой высоты полета. При необходимости на график могут быть нанесены ограничения по допустимому C_y , эксплуатационной перегрузке и максимальной скорости для конкретного самолета, но тогда они будут меняться с высотой.

В верхнем левом квадрате помещены графики изменения радиуса разворота в горизонтальной плоскости от угловой скорости и скорости полета.

В верхнем правом квадрате приведены зависимости времени разворота на углы 30° , 45° и 60° .

Нижний правый квадрат занимают зависимости изменения прироста скорости от времени для разных значений продольной перегрузки. В среднем нижнем квадрате прочерчены вспомогательные линии, соответствующие различным значениям временных интервалов Δt в секундах.

В левом нижнем квадрате даются величины продольного и бокового смещений самолета при развороте на угол $\Delta\varphi$ в зависимости от скорости полета

для различных значений $\sin \varphi$ и равных им $\cos (90^\circ - \varphi)$.

Пользоваться номограммой надо в следующем порядке. Допустим, требуется определить, на какой угол развернется самолет при выполнении форсированного разворота в горизонтальной плоскости с торможением от скорости 1200 км/ч до 850 км/ч и соответствующей выходу на $C_{удоп} = 0,8$ на высоте 1000 м при $p_y^a = 7$. В качестве независимой переменной берем, например, время и задаемся промежутком $\Delta t = 3$ с (шагом интегрирования).

Скорости 1200 км/ч и перегрузке 7 соответствует угловая скорость $\omega_{гор} = 11,7^\circ/\text{с}$ (см. точки 1, 2, 3 на номограмме). Для принятого промежутка времени 3 с нужно провести вертикальную линию до пересечения с горизонтальной прямой 2—4' в верхнем правом квадрате и с прямой продольной располагаемой перегрузки (точка 4''), величину которой находим из сеток зависимостей

$$p_{xp} = p_x(M, H, p_y)$$

в техническом описании самолета. В нашем примере продольная располагаемая перегрузка равна $-0,3$.

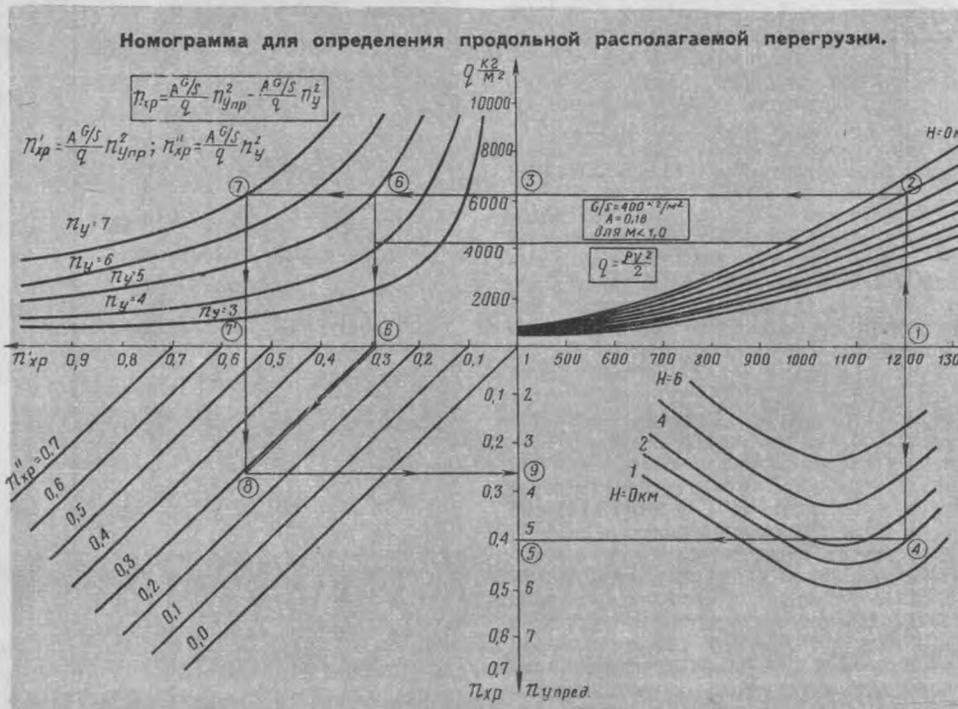
В точках 4' и 4'' находим значения угла поворота $\Delta\varphi = 35^\circ$ (точка 4') и потери скорости -30 км/ч (точка 5).

Затем из точки 2 проводится прямая, параллельная оси абсцисс, влево до пересечения со скоростью 1200 км/ч (точка 6), а перпендикуляр, опущенный до пересечения с осью абсцисс, даст радиус разворота, равный 1630 м (точка 7). Далее из точки 2 опускаем прямую, параллельную оси ординат, до пересечения с выбранным промежутком времени (точка 8). Пересечения прямой, параллельной оси абсцисс, с прямыми, соответствующими значениям синуса и косинуса найденного угла поворота 35° (точки 9 и 10), дадут величины: бокового $\Delta L_z = 575$ м (точка 9') и продольного $\Delta L_x = 820$ м (точка 10') смещений самолета.

Отложив в соответствующем масштабе ΔL_x и ΔL_z на бумаге, найдем графически положение центра масс самолета через $\Delta t = 3$ с. При расчетах мы допускали, что скорость полета в течение 3 секунд постоянна и равна начальной. На самом же деле она меняется от $V_n = 1200$ км/ч до $V_{кон} = 1170$ км/ч. При этом угловая скорость увеличивается с $11,7^\circ/\text{с}$ до $12,0^\circ/\text{с}$. Изменяются и величины радиуса, продольного и бокового смещения самолета. Поэтому повторно считаются приращения рассматриваемых величин по среднему значению скорости.

Аналогично рассчитываются параметры маневра на каждом из последующих интервалов времени до выхода в заданную точку ($V_{кон} = 850$ км/ч). Затем, просуммировав приращения скорости угла поворота, продольного и бокового смещений на каждом из промежутков, получим конечные их значения.

Как указывалось, для определения приращения скорости необходимо знать



величину продольной располагаемой перегрузки для различных скоростей и высот полета. В ряде случаев для ее нахождения можно обойтись номограммой, аналогичной приведенной на рисунке в тексте.

Строится она на основе зависимости

$$n_{xp} = \frac{A \cdot G/S}{g} (n_{уп}^2 - n_y^2),$$

справедливой для самолетов, у которых сохраняется квадратичная зависимость индуктивного сопротивления от перегрузки.

В верхнем правом квадрате номограммы приведены величины скоростного напора от скорости и высоты полета, а в левом верхнем квадрате — зависимости

$$n'_{xp} = n''_{xp} = \frac{A \cdot G/S}{g} n_y^2$$

для различных скоростных напоров и перегрузок.

В нижнем правом углу даются графики изменения предельных по тяге нормальных перегрузок для различных скоростей и высот полета самолета. В нижнем левом квадрате показаны линии, соответствующие различным значениям n'_{xp} или n''_{xp} . Эти линии упрощают вычисление продольной располагаемой перегрузки, о чем будет сказано далее.

Все данные приведены для условного самолета, имеющего удельную нагрузку на крыло 400 кгс/м^2 и $A = 0,18 = \text{const}$. Коэффициент A осреднен и принят постоянным, что возможно до чисел $M < M_{кр}$.

Порядок пользования номограммой следующий: например, для скорости 1200 км/ч и высоты 1000 м скоростной напор равен 6250 кгс/м^2 (точки 1, 2, 3). Для этих же условий определяем величину предельной по тяге перегрузки, которая равна 5 (1—4—5). Для выбранной перегрузки 7 и для предельной перегрузки 5 находим в левом верхнем квадрате

$$n'_{xp} = 0,285 (3 - 6 - 6') \text{ и}$$

$$n''_{xp} = 0,55 (3 - 6 - 7 - 7').$$

Искомая величина

$$n_{xp} = 0,285 - 0,55 = -0,265.$$

Эту операцию можно упростить, используя линии постоянных продольных располагаемых перегрузок. Для этого линию n''_{xp} продолжаем до пересечения с линией n'_{xp} (точка 8), затем справа на оси ординат находим интересующую нас величину $n_{xp} = 0,265$ (точка 9).

Аналогичные номограммы могут быть построены для других удельных нагрузок, коэффициентов индуктивности и предельных перегрузок. С помощью номограммы можно заменить ряд сеток зависимостей продольной располагаемой перегрузки для различных высот полета. Недостаток же ее в том, что она справедлива лишь в диапазоне чисел $M < 1$ (меньше $M_{кр} \div 1$) и для самолетов, у которых индуктивное сопротивление пропорционально квадрату перегрузки.

(Продолжение следует)

С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

Капитан медицинской службы В. КНИГА

Щелчок выключателя — и на экране появляется изображение приборной доски самолета. В течение четырех секунд летчик внимательно всматривается в показания пилотажно-навигационных приборов, затем быстро и четко докладывает: «Авиагоризонт — набор 8 градусов, вертикальная скорость — 4 метра в секунду, высота — 100 метров, скорость — 320 километров в час, курс — 0, курсовой угол радиостанции — 180 градусов. Самолет выполняет набор высоты после взлета».

Идет психофизиологическая подготовка летчиков к полетам. Что это? Очередной эксперимент ученых или повседневная действительность? Ответу конкретнее — объективная необходимость.

Современная авиационная техника предъявляет к летному составу очень высокие требования. Сегодня летчику уже недостаточно быть просто здоровым физически. Ему необходимы качества, позволяющие хорошо переносить неблагоприятные факторы полета, быстро и правильно принимать решение в любой сложной ситуации. Они сами собой не развиваются, а формируются в процессе психофизиологической подготовки летного состава.

Психофизиологическая подготовка — важная составляющая безопасности полетов. В авиационных частях ей уделяется постоянное внимание. Она направлена на повышение готовности летчика к выполнению полетного задания и включает изучение летным составом основ авиационной психологии, физиологии и гигиены; специальные тренировки, направленные на повышение устойчивости организма летчика к неблагоприятным факторам полета; тренировки летчиков на пилотажных тренажерах с участием врачей в оценке их результатов; обучение выживанию в неблагоприятных условиях после покидания или посадки самолета в безлюдной местности, а также выработку навыков использования индивидуального снаряжения и средств спасения.

Кроме того, авиационные врачи постоянно внимание уделяют закаливанию организма авиаторов, повышению выносливости к внешним воздействиям, продолжительным рабочим нагрузкам, устойчивости к различным факторам полета за счет специальных физических упражнений, обучению летного состава методам самонаблюдения, профилактике напряженности в полете. Все эти мероприятия авиационные медики про-

водят в тесном контакте с командиром и начальниками различных служб.

В поисках новых, более совершенных форм психофизиологической подготовки сотрудники нашей лаборатории авиационной медицины обследовали летчиков одной из частей. В результате методика количественной оценки летной работоспособности по качеству анализа и синтеза приборной индикации в процессе смоделированного полета была творчески переработана и внедрена в практику строевой части. Она заключается в том, что летчики считают показания пилотажно-навигационных приборов, анализируют их, определяют положение самолета в пространстве и этап выполняемого полета. Иными словами, эта методика позволяет моделировать профессиональную деятельность в воздухе. Она не требует сложной аппаратуры. Нужны всего лишь набор цветных диапозитивов с изображением приборной доски самолета, выполняющего различные эволюции, и проектор. Тренировка проводится при относительном дефиците времени.

С помощью информационной модели профессиональной деятельности обследовались летчики, имевшие разный уровень подготовленности. Качество анализа и синтеза приборной индикации определялось по специально разработанной схеме количественной балльной оценки. В результате были получены достоверные различия в качестве приборного пилотирования у летчиков первого, второго и третьего класса. Эти показатели можно использовать как дополнительные критерии при определении уровня подготовки летного состава.

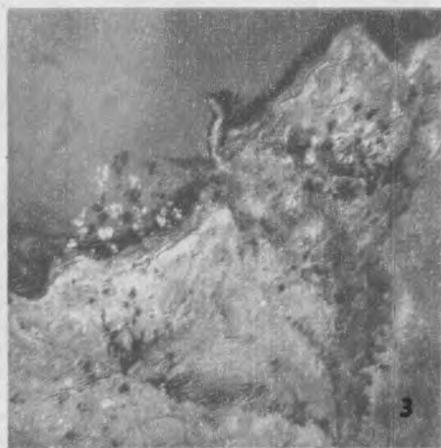
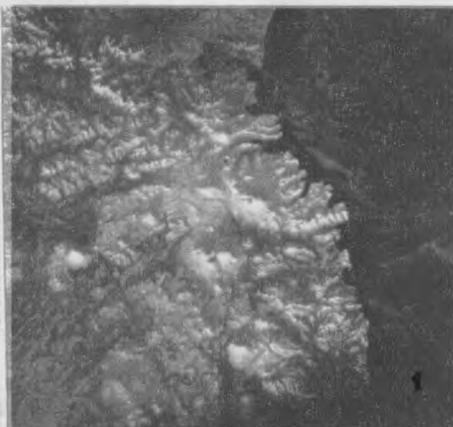
Записанные в процессе тренировки летчиков показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем свидетельствуют, что частота сердечных сокращений, показания электрокардиограммы и минутный объем дыхания изменяются у них по-разному в зависимости от трудности решаемых задач и уровня подготовленности. Это говорит о том, что моделируемая деятельность летчика по психофизиологической напряженности приближается к реальному полету.

Использование второсигнальной информационной модели в комплексе с другими мероприятиями по психофизиологической подготовке летчиков, несомненно, послужит дальнейшему росту их летного мастерства и повышению безопасности полетов.

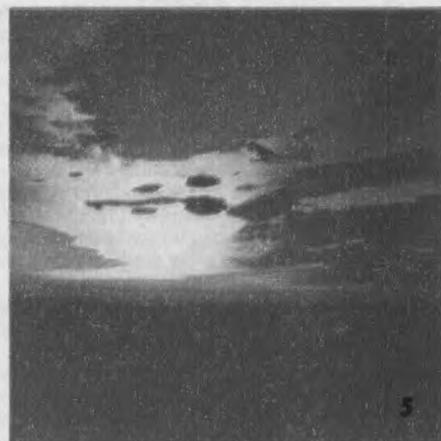
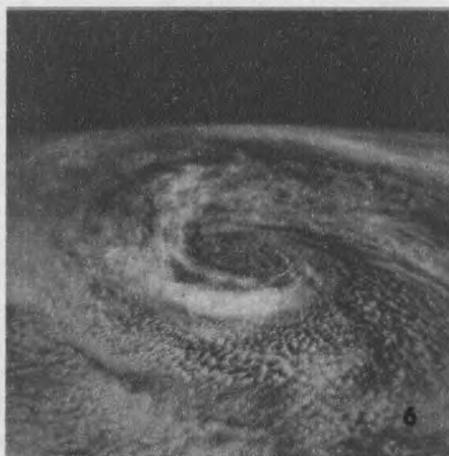
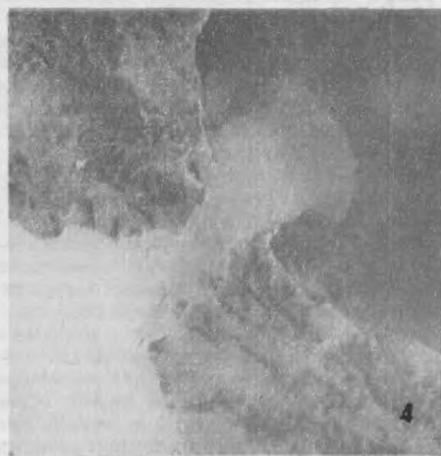
Как выглядит Земля из космоса! Какую информацию содержат снимки, полученные экипажами орбитальной научной станции «Салют-6»!

На эти вопросы читателей журнала отвечают специалисты Госцентра «Природа».

А. КОВАЛЬ, кандидат технических наук;
Л. ДЕСИНОВ



СФОТОГРАФИРОВАНО С «САЛЮТА-6»



Более двух лет находится на орбите советская орбитальная станция «Салют-6». Четырнадцать космонавтов несли на ней космическую вахту. Ими выполнен большой объем работ по изучению Земли в интересах науки и народного хозяйства. В лаборатории ученых поступило более 36 000 снимков земной поверхности в различных зонах видимого и ближнего инфракрасного диапазонов. Получено также много цветных фотографий.

Сейчас вся эта информация проходит обработку в Госцентре «Природа» и рассылается потребителям в нашей стране и странах социалистического содружества.

На основе тематического анализа фотографий создаются фотопланы и фотокарты, ученые развивают свои представления о гео- и биосфере планеты, о взаимосвязи и взаимном влиянии природных явлений и процессов. Специалисты Госцентра «Природа» и Центрального института физики Земли в ГДР в содружестве с представителями различных организаций СССР и ГДР готовят к изданию альбом, в котором будет показан вклад «Салюта-6» в дальнейшее развитие космического природоведения.

Из публикуемых снимков, полученных экипажами этой станции — Ю. Романенко, Г. Гречко, В. Коваленком и А. Иванченковым, — читатели журнала могут составить первое представление о том, что и как видно на Земле из космоса.

На первом снимке — восточное побережье Камчатки в районе Авачинского залива. Он получен Ю. Романенко и Г. Гречко 21 января 1978 г. Это снимок

местности, вид которой определяется совместной деятельностью вулканов, тектонических сил, текучих вод и ветра. Низкое январское солнце позволило передать особый колорит ландшафта. На переднем плане — вулканы Мутновской и Вилучинской групп. Некоторые из них более чем на два километра возвышаются над уровнем океана. Севернее города Петропавловска-Камчатского и бухты выделяются конуса Корякской и Авачинской сопки. Всего же в кадре несколько десятков активных и потухших вулканов. Изображение дает возможность изучать связь их местоположения с геологическим строением района.

При извержении какого-либо из этих вулканов проведенные орбитальные наблюдения и полученные снимки могут стать полезными для изучения режима выброса твердых частиц и истечения лавы, а при ухудшении метеобстановки — и единственными источниками информации о возможных последствиях извержения.

На снимке отчетливо проявляются гидрологические особенности района: характер залегания снежного покрова и ледовая обстановка на море. В день съемки и в последующие несколько недель у побережья Камчатки и в Охотском море отмечалось значительное усложнение условий судоходства из-за замерзания моря. Ледовая обстановка на акватории океана и в бухте уверенно дешифрируется по снимку. Такие изображения — надежный источник информации для определения оптимальных путей проводки судов.

Южный Урал (снимок 2) попал в поле зрения Ю. Романенко и Г. Гречко 30 января 1978 г. Зимние условия помогают более отчетливо, чем в другое время года, рассмотреть геологическое строение региона: отсутствует маскирующее влияние растительности, а снежный покров подчеркивает рельеф. На снимке наглядно проявился решетчатый тип расчленения этой низкогорной страны. Параллельные хребты во многих местах разделены эрозийными долинами поперечного направления.

Известно, что трасса орбитальной станции достигает только широты $51,6^\circ$. Поэтому, чтобы проследить простирающиеся геологических структур Южного Урала, экипаж фотографировал их в перспективе — в направлении горизонта. Снимок показывает возможность уверенного дешифрирования природных элементов вплоть до города Нижнего Тагила, то есть на $6^\circ-7^\circ$ в сторону от трассы.

В правой нижней части кадра на фоне заснеженной равнины можно заметить дымы Магнитогорского комбината, расположенного на левом берегу реки Урал. Зачерненный снег дает представление о площади рассеяния твердых частиц, выбрасываемых трубами Магнитки, а густой шлейф, протянувшийся от металлургического гиганта на юго-запад, — о дальности интенсивного выброса сажи. Фотография иллюстрирует возможности орбитальных наблюдений и съемок для контроля за состоянием окружающей среды.

Дельта реки Урал и прилегающая к ней акватория Каспийского моря снята В. Коваленком и А. Иванченковым в начале августа 1978 г. (снимок 3). Хорошо заметны особенности гидрографической сети.

Периодическая съемка этого района из космоса дает информацию об изменчивости водотоков и озер. Такие сведения необходимы для комплексного решения вопросов судоходства, поливного земледелия, скотоводства и рыбного хозяйства.

Прогрессивное снижение уровня Каспийского моря ведет к заметному изменению его береговой части и отступанию воды со всеми вытекающими отсюда последствиями. Космическая съемка позволяет оперативно обновлять карты берегов Каспия.

Гибралтарский пролив привлек внимание В. Коваленка и А. Иванченкова 10 августа 1978 г. (снимок 4). Эта фотография дает представление о связи геологического строения материков Европы и Африки, разделенных поясом гигантского разлома земной коры. Действительно, рассмотревшись к строению рельефа на обоих берегах пролива, легко увидеть, что складки местности составляют единый структурный рисунок. Вид территории говорит о ее формировании под воздействием активной тектонической деятельности.

Здесь отчетливо наблюдается взаимодействие вод Атлантики и Средиземного моря: в поверхностном слое океанские воды нагнетаются в более соленый замкнутый бассейн. Резкие контрасты цветовых тонов Кадисского залива и Альборанского моря, расположенного восточнее Гибралтара, объясняются штормовой обстановкой у западных берегов пролива. При слабом волнении этих акваторий, когда воды не взмучены, различия их не столь заметны.

Снимок Галапагосских островов, сделанный В. Коваленком и А. Иванченковым 20 октября 1978 г. (снимок 5), — очень удачен. На нем один из интереснейших уголков Земли, выхваченный из темноты ночи первым солнечным лучом. Четко выделяется характер облачности над океаном в безветренную погоду.

На шестом снимке — циклон над Тихим океаном у побережья Чили. За ним В. Коваленко и А. Иванченков следили 18 октября и в последующие дни. Спиралевидная форма закрутки облаков по часовой стрелке к центру циклона характерна для вихрей южного полушария Земли. Почти у горизонта можно увидеть другую спираль. Вместе они образуют гигантскую «восьмерку», формирующую ненастную погоду на огромной площади планеты. Плотная облачность в вихре соответствует теплоте воздуху, а редкая структура облаков на более низком ярусе — холодному. Разница температуры этих слоев дает циклону энергию для существования и развития.

Периодическое слежение за вихрями с борта пилотируемых космических кораблей и постоянный контроль за их перемещением с помощью автоматических ИСЗ позволяют устанавливать влияние циклонов на погоду нашей планеты.

Значительное место в программе визуальных наблюдений экипажей «Салюта-6» отводилось изучению снежного и ледового покрова Земли. Высокая изменчивость гляциальных объектов во времени продиктовала выбор двух районов-полигонов, на примере которых изучалась динамика природной среды высокогорий. В северном полушарии таким ключевым участком служили го-

ры Памира, а в южном — ледники Патагонии.

Синхронные исследования ледников Памира космонавтами, с борта самолетов и вертолетов, а также полевых группами стали прообразом наземно-авиакосмической службы наблюдений за снегом и льдом. Предварительные результаты этих работ уже обобщены и опубликованы в первом номере недавно созданного журнала «Изучение Земли из космоса». Завершенный эксперимент показал высокую эффективность такой службы.

За время трех экспедиций космонавты более 40 раз наблюдали и фотографировали оледенение Южных Анд. Сравнивая доставленные на Землю снимки, ученые установили, что, несмотря на очень высокое количество осадков в горах Патагонии (на западных склонах более 7000 мм в год), большая часть ледников этого региона отступает или стационарна. На фоне общей тенденции сокращения оледенения отмечены примеры приращивания площади глетчеров, причем в отдельных случаях оно превышает несколько кв. км в год.

На седьмом снимке показано южное ледяное поле Патагонии. В фиорды Тихого океана стекает ледник Брагген, который в плане похож на хвост рыбы. За несколько недель до съемки от этого глетчера оторгся айсберг площадью более двух квадратных километров. Динамика отторжения льдины зафиксирована космонавтами. На снимке хорошо виден след скола. С 1945 года этот ледник постоянно увеличивается в размерах, его длина возросла на 9 км, а площадь — на 65 кв. км.

В противоположную сторону, в озеро Вьедма, стекает ледник того же названия. На его поверхности осел пепел из кратера расположенного неподалеку вулкана. Такое соседство огня и льда очень редко для горных ледников. Вулкан Вьедма заметен на снимке в виде темного пятна на белом поле области питания глетчера.

Из этой же зоны аккумуляции льда на юг стекает крупнейший глетчер Южной Америки — ледник Успала длиной около 60 км, а на север — ледник О'Хиггинс, от которого отделяются айсберги в озеро Сан-Мартин. Одну из таких крупных плавучих льдин можно видеть на снимке между крутым окончанием ледника и островом. В период с 22 декабря 1977 г. по 1 января 1978 г. Ю. Романенко и Г. Гречко наблюдали и фотографировали процесс отторжения от ледника айсберга площадью около двенадцати квадратных километров и последующее его разрушение на сотни мелких обломков.

Уже из этих примеров можно понять, сколь обширную информацию получают специалисты наук о Земле и народного хозяйства из космических снимков. Благодаря снимкам, сделанным с орбиты, можно изучать труднодоступные районы Земли и такие объекты, как ледники высокогорий, действующие вулканы, тайфуны. Масштабы исследований охватывают огромные регионы. С борта орбитальных станций можно изучать динамику природных условий и ресурсов, их сезонные и структурные изменения. Все это создает всевозрастающие возможности для дальнейшего развития наук о Земле.

ВОЛЯ ПОБЕЖДАЕТ НЕВЕСОМОСТЬ

Р. ДЬЯКОНОВ

ПЕРВЫЕ ВИТКИ НАД ПЛАНЕТОЙ

У экипажа много работы. Больше, чем было на земле, когда проигрывался этот этап полета. На автоматизм действий, выработанный во время наземных тренировок, здесь сплошным фоном накладывается невесомость, словно вуаль на проявленном фотоснимке. Отсюда подчеркнута деловая четкость и детализация докладов космонавтов, комментирование вслух своих действий, даже самых элементарных. Со временем это проходит. Но такое вот своеобразное проявление адаптации в первые сутки пребывания в космосе наблюдается у всех.

Выражение «работа — лучшее лекарство» как никакое другое наиболее полно отражает сейчас положение дел на борту. Космонавты находятся в преддверии самого главного — стыковки со станцией «Салют-6». Поэтому и работы у них много, и напряжены они больше обычного. Кроме того, испытывают постоянную предельную сосредоточенность: космос требует высочайшей готовности. И тут простым разбором ошибок не отделаешься.

И вот настало время стыковки. Сутки полета вторые. Виток тридцать второй. У баллистиков он помечен как стыковочный. На связи с экипажем летчик-космонавт СССР Валерий Рождественский. Множество людей занято сейчас управлением. Следят по телеметрии за работой систем корабля, за расходом топлива, оценивают выполнение программных разворотов, скорость, состояние. Все это экипаж видит на своих приборах. Но Земля все, что можно, дублирует.

У меня, может, и не самая главная забота, но я обязан знать, каким будет самочувствие космонавтов через виток, завтра, послезавтра, прогнозировать и управлять, насколько это возможно, самым главным элементом системы — человеком.

По громкоговорящей связи звучит: — Дальность 600, скорость 2... Плоскость наведения построена.

Это докладывает Владимир Ляхов.

Земля просит уточнить:

— В какой зоне?

— В зоне гашения боковой скорости.

Двигатель отработал три секунды...

Дальность 600, скорость 1.

Вскоре новый доклад:

— Наблюдают станцию.

Про себя отмечаю: командир говорит быстро, сообщает около пяти-шести параметров сразу. Наиболее важную информацию выделяет интонацией. Чувствуется, что человек в своей стихии.

После стыковки космический комплекс уходит из зоны радиовидимости, космонавты успевают доложить о выполнении режима стыковки. Это означает, что на борту закончилось стягивание, стыковочные шпангоуты станции и корабля плотно пригнаны друг к другу, соединились электро- и гидроразъемы. Проверка герметичности — своеобразная эмоциональная площадка. Космонавты деловито, скрупулезно выполняли все, что требовалось, в зоне радиосвязи докладывали о результатах, ждали разрешения Земли на переход в станцию. И вот долгожданное:

— «Протоны», разрешаем открыть переходной люк.

Бортинженер первым выплывает в переходной отсек станции. Вскоре слышим, как он зовет командира:

— Иди сюда, Володя.

И спустя несколько минут:

— На первый взгляд станция в приличном состоянии. А там посмотрим...

Валерий чувствует себя хозяином. Это и не удивительно — он занимался «Салютами» с самой первой станции. Он бортинженер не только по званию, а и по разделению обязанностей, определившихся практикой космических полетов. Оптимальное разделение работ и взаимодополнение членов космического экипажа предусмотрено и инструкцией. Но длительные тренировки на Земле, взаимоприращение вырабатывают свою, индивидуально-коллективную технологию совместных действий. Эта технология на первом и самом ответственном этапе полета сработала безупречно. Станет ли она моделью на весь полет?

Легко говорить, когда все позади. Но и тогда, после стыковки, процент уверенности по сравнению с предстартовым поднялся у всех до высокой отметки. Никаких сомнений — экипаж готов, по-настоящему готов к экспедиции.

В ОБЪЯТИЯХ НЕВЕСОМОСТИ

Короткое и суховатое понятие «программа полета» разделяется на бесконечное множество параллельных линий. В этом множестве для каждого, кто общается с космонавтами, самая главная линия — своя. Даже в группе медицинского обеспечения полета есть своеобразное разделение труда. И я понимаю своих товарищей, когда в медицинские дни нет для них более главной задачи, чем получить по каналам телеметрии максимум объективной физиологической информации.

У врача экипажа, а должность эта появилась только с началом длительных полетов, линия программы, увы,

документально выражена достаточно расплывчато. И не потому, что кто-то не хочет определить ее конкретнее. Тут другое: экипаж сам во многом определяет твою программу действий. Врач участвует в управлении здоровьем и психологическим состоянием членов экипажа. Именно участвует, поскольку этим занят не только он один, и даже не только медицинская группа ЦУПа, но и все те, кто формирует программу полета, ведет с экипажем связь, анализирует состояние бортовых систем. К сожалению, к этой цели нет проторенного пути. Это задача с массой неизвестных. И самое главное неизвестное — оценка своего состояния самими космонавтами. Ни по какой телеметрии ее не проверишь. И хочешь не хочешь, бери их самооценку за точку отсчета.

От полета к полету расширяются наши возможности медико-психологического управления экипажем, растет опыт и многое из предположительного становится очевидным. Но на сегодня область нашей очевидности пока еще не так велика, как хотелось бы.

Третьи сутки полета. Рюмин просит: — На завтра запланируйте время на дополнительные упражнения с экспандерами и резиной... Минут по сорок на каждого. А с первого марта будем заниматься физкультурой в полном объеме. Попробуем велоэргометр и КТФ.

Для медиков это было неожиданным. Идет острая фаза адаптации организма к невесомости. Физкультура планируется обычно на седьмые сутки полета и в сокращенном виде. А тут сами просят. Правда, острая фаза адаптации у Валерия прошла несколько быстрее и легче, чем у Владимира. Врачей разные скорости адаптации не очень тревожат. Каждый организм перестраивается индивидуально. И все же не слишком ли рискованно экспериментировать? Отрицательный результат здесь недопустим.

Но экипаж настаивает:

— Попробуем. Мы же себе не враги. Если почувствуем, что не идет, остановимся!

Ну что ж, пусть попробуют. Однако на борт вместе с разрешением следует страховочное напоминание:

— Делать все строго по самочувствию!

На четвертые сутки полета в сеансе телесвязи наблюдаем: Рюмин бежит по дорожке, а Ляхов крутит педали велоэргометра.

— Ну как? — спрашиваем.

— Нормально, — отвечает Рюмин, — только... нудно.

Физкультура не просто так привлекла особое внимание экипажа с самого

начала экспедиции. Первые длительные полеты показали, что привыкать к невесомости куда легче, чем отвыкать от нее после приземления. Не случайно участники разработки комплекса профилактических мероприятий против неблагоприятного воздействия невесомости на организм человека и опробования их в космическом полете были удостоены год назад Государственной премии СССР.

Но создание этого комплекса не означает автоматического решения проблемы. На пути реализации рекомендаций немало барьеров. И один из них — психологический. За примерами далеко ходить не приходится. Сколько ни убеждают людей во вреде курения, сколько ни ссылаются на собственный опыт, а до массового следования пожеланиям бросить курить пока далеко.

Так же срывает психологический барьер в космосе. Полет — длительный, научной и технической работы по программе предостаточно, а в распорядке дня — два часа физических тренировок. Это значит: занимайся на бегущей дорожке, крути педали велоэргометра, тяни резину эспандеров. И все ради одного — того будущего далекого дня, когда ты снова ступишь на Землю. Конечно, есть дисциплина. Но для многих, даже очень дисциплинированных людей, самый непрочный запрет тот, когда тебе предписывают заботиться о своем собственном здоровье. Ценность выполненной тобой работы всегда искупает отсутствие этой предписанной доли «эгоизма». Поэтому космонавтов тоже можно понять.

Помню 168-е сутки полета. Вроде, все давно устоялось, стало привычным. Идут профилактические тренировки в вакуумной емкости «Чибис». Она похожа на половину глубоководного скафандра — небольшие штаны, в которых создается разрежение для увеличения притока крови к нижней части тела. Только что закончил тренировку Рюмин.

— Как самочувствие? — спрашивает Земля.

— Какое там самочувствие, — хмуро отзывается Валерий, — тут столько работы, а ты сиди бездельничай.

Бортинженер отнюдь не кокетничал своей деловитостью. Это действительно так: ощутить необходимость, полезность профилактических тренировок против неблагоприятного воздействия невесомости там, на орбите, невозможно. Это можно только понимать. Вот почему удовольствия от того, что задаешь своим мышцам работу, которая обычна на земле, в космосе не ощущается.

— Радуюсь потому, — засмеялся однажды в ответ на вопрос врача Ляхов, — что на сегодня кончил заниматься физкультурой.

Выполнение режима физических упражнений в полном объеме на протяжении длительного полета требует от космонавтов силы воли, колоссальной самодисциплины и ясного, четкого понимания: это нужно не только для тебя лично, но и для тех, кто пойдет на орбиту после тебя.

И в этом отношении бесценный опыт был доставлен на Землю предшественниками «Протонов» — Владимиром Ко-

валенком и Александром Иванченковым. Через несколько дней после их возвращения на Землю на космодром приехали Ляхов и Рюмин. Конечно, не только о физических упражнениях шла речь, но тема физкультуры занимала новый экипаж в достаточной мере. И главное — они убедились в результатах работы своих товарищей на орбите. Буквально на третьи сутки реадaptации Коваленку и Иванченкову отменили постельный режим, они стали совершать прогулки, а на девятый день уже играли в теннис. Пример был очень наглядный, потому что прежние экипажи после длительных экспедиций входили в норму значительно медленнее.

Что же нового привезли Коваленок и Иванченков? Первое полноценное практическое доказательство рекомендаций врачей того, что необходимо ежедневно и без перерывов и сокращений заниматься физическими тренировками с использованием всего комплекса бортовых тренажеров. И еще: нужно использовать все возможности для нагрузки на мышцы, как можно чаще заставлять напрягаться руки, ноги. Правда, нагрузочный костюм «Пингвин» побуждает к усилиям во время движений, однако этого мало.

Станция на орбите. Ее не переделашь. Но выполняя какую-то работу или готовясь к ней, можно одновременно и тренировать свои мышцы. Надо использовать малейшую возможность. Разговор об этом был продолжен в Центре подготовки космонавтов. В тренажере

орбитальной станции Владимир Коваленок объяснял, как и где они с Иванченковым добавляли себе физическую нагрузку. Перед стартом на космодроме, занимаясь в спортивном зале, Ляхов и Рюмин старались в полную меру ощутить и запомнить оптимальность физической нагрузки, чтобы потом в полете использовать эту память как эталон для сравнения с ощущениями на орбите.

Расставаясь с товарищами, «Протоны» обещали: «И на прогулку пойдем раньше вас, и на теннисный корт».

На пятые сутки полета врачи, специалисты по физической подготовке наблюдали на экранах эпизод почти полной суточной программы тренировки.

Рюмин: — Бегу от самой Англии уже десять минут. Сейчас перехожу на другой режим...

Земля: — Как самочувствие?

Рюмин: — Нормальное. Пока никакой разницы — что на Земле, что здесь.

Ляхов в этот раз двадцать минут катался на велосипеде. Похвалили их, но снова предостерегли от перегрузок.

Тринадцатые сутки полета.

Рюмин: — Настроение бодрое, самочувствие хорошее... Начали побаливать мышцы. Это появилось после выполнения дополнительных упражнений.

Ляхов: — У меня тоже. Правда, после интенсивных занятий боль проходит.

[Окончание следует]

* Подполковник медицинской службы А. Федорук проводит большую научно-исследовательскую работу. Он занимается изучением психофизиологических особенностей летного состава при моделировании различных видов полетных заданий. На снимке (слева направо): военный летчик первого класса старший лейтенант И. Нестеренко и подполковник медицинской службы А. Федорук на пилотажном тренажере.

Фото С. ПАШКОВСКОГО.



«Для длительных межпланетных полетов человека в космическом пространстве может потребоваться создание искусственных экологических систем жизнеобеспечения. Важную часть их должны составлять высшие растения. В последние годы на орбитальных станциях все чаще проводятся эксперименты с такими растениями. Однако, судя по выступлениям ученых и космонавтов, они развиваются там не так хорошо, как на Земле.

Хотелось бы знать, над какими растениями работают ученые, с чем связаны трудности их выращивания в космосе, что предпринимается для преодоления этих трудностей».

К просьбе военнослужащих Н. Кашина и А. Сомова присоединяются другие читатели журнала. Публикуемая статья отвечает на их вопросы.

КОСМИЧЕСКИЕ ОРАНЖЕРЕИ

М. МИЛОВ, кандидат сельскохозяйственных наук;
Г. РУСАКОВА, инженер

Высшие растения в экологической системе межпланетного космического корабля будущего предназначаются для получения кислорода для дыхания людей, а также пищевых продуктов, которые по биохимическому составу, качеству и количеству отвечали бы потребностям человека. Очень долго хранить запасы пищи на борту космических аппаратов нельзя — качество продуктов все-таки ухудшается, в них снижается содержание жизненно важных веществ, таких, как углеводы, витамины. Правда, консервированные и лиофилизированные (высушенные в замороженном состоянии под вакуумом) продукты хранятся дольше натуральных, но и в них со временем происходят необратимые изменения, ухудшающие их качество. К тому же при консервировании и лиофилизации неизбежны потери витаминов и других питательных веществ. Замечено также, что лиофилизированная пища быстро приедается. Поэтому отечественных и зарубежных специалистов и привлекает выращивание высших растений непосредственно на борту космических аппаратов.

Важная проблема исследований — подбор культур и их изучение. Ее решение должно дать основные расчетные данные для проектирования оранжерей в искусственных экологических системах. Для полного удовлетворения потребности человека в растительной пище варианты наборов высших растений должны включать как овощные культуры, так и хлебные злаки. При создании таких наборов учитывается суточная потребность человека, а при решении вопроса о выборе растений — такие критерии, как высокая продуктивность с единицы площади и питательная ценность, общность требований видов растений к условиям культивирования, изученность вида растений, способность воспроизводства и генетическая стабильность в искусственных условиях, возможность использования ботвы в пищу, простота приготовления пищи. Не забыто, естественно, и психофизиологическое влияние на человека.

Растения отличаются друг от друга способностью накапливать в процессе

фотосинтеза разные по качеству и количеству продукты. По способности синтезировать преимущественно одно из главных составных частей полноценной пищи растения условно были разделены на четыре группы: накопители белка, жиров, углеводов и витаминов. К группе накопителей белка относят овощную фасоль, горох, сою, арахис, пшеницу, рис. К группе накопителей жира — арахис, чумфу, сою. Углеводонакопителями являются картофель, пшеница, батат, сахарная и столовая свекла, морковь, капуста, брюква, кольраби. К группе накопителей витаминов относят петрушку, укроп, перец сладкий, лук, салат, щавель, редис, томаты, кресс-салат, шпинат, капусту листовую.

Наряду с овощными в наборы могут входить субтропические и тропические культуры. Однако требуется дополнительное изучение технологии их выращивания.

Проводятся исследования по поиску нетрадиционных культур, обладающих ценными пищевыми качествами. Среди них хризантема салатная, дикие формы лука и другие.

Большое разнообразие растений позволяет создавать наборы различного назначения: витаминного, обеспечивающего человека витаминами; овощного, предназначенного для удовлетворения его потребностей в растительной пище с использованием запаса хлебных продуктов; полного, обеспечивающего полностью растительной частью рациона, включая и злаковые культуры.

Эти наборы сбалансированы по пищевым компонентам, и каждый отвечает основным требованиям функциональной нагрузки. Посевная площадь при этом может достигать нескольких десятков квадратных метров. В зависимости от целей может быть составлено несколько зеленых наборов, практически не дающих отходов и занимающих не очень большую освещенную площадь.

На борту космических кораблей, очевидно, прежде всего появятся небольшие оранжереи для пополнения рациона свежими витаминами. Поэтому во время исследований, проводимых на орбитальной станции «Салют-6», выра-

щивались петрушка, лук, укроп, чеснок. Часть растений космонавты употребляли в пищу.

В поисках простого и надежного способа выращивания высших растений в космосе ученые проводят широкие исследования.

Сначала их заинтересовал гидропонный способ. Растения высаживают в ванну с субстратом — искусственным грунтом (туф, перлит, полимеры и др.), куда поступает питательный раствор. Процесс подачи питательного раствора легко поддается автоматизации и регулированию. Температурные условия и интенсивность светового потока также легко регулируются. На гидропонике можно получать продукции больше, чем с одинаковой площади обычного земледелия. К сожалению, вес и габариты устройств пока велики.

В последнее десятилетие исследователи привлекла аэропоника. При этом способе растения закрепляют в индивидуальных гнездах в плоскости крышки, а корни, свободно свисающие в ванне, орошают питательным раствором из форсунок. Преимущество аэропоники в том, что растения не закреплены субстратом. Вместе с индивидуальными гнездами их можно легко передвигать. Это позволяет рациональнее использовать освещенную площадь. Однако в невесомости жидкость может собраться в шарики и плавать в объеме ванны.

А вот аэрозольный способ, при котором происходит тонко дисперсное распыление, уже включает приспособление, отсасывающее неиспользованную часть питательного раствора.

Требование к простоте технологии побудило исследователей к созданию искусственной плодородной «почвы» на основе ионообменных смол. Такая почва может иметь вид нитей, ткани. На поверхности их сорбированы питательные вещества. В этом случае уход за посевом сводится к поливу почвы водой.

Разрабатываются способы культивирования растений, основанные на капиллярных силах, не зависящих от гравитации. По капиллярным системам жидкость передвигается, как по фитилю.

ВПЕРВЫЕ В ОТКРЫТОМ КОСМОСЕ

Серьезно занимает ученых и повышение продуктивности растений в космических оранжереях.

При переносе экспериментов в космос ученые столкнулись с новыми трудностями. Первая посадка гороха на станции «Салют-4» не дала дружных всходов. Было высказано предположение, что это результат отсутствия силы тяжести. Попробовали заменить ее другим ориентиром — источником света. При вторичной посадке гороха проростки семян дали хорошие всходы. Но через некоторое время растения все-таки погибли. Такая же картина наблюдалась при выращивании лука. Даже взрослые тюльпаны, доставленные на станцию «Салют-6» транспортным кораблем, быстро поблекли и завяли.

Несмотря на то что первые эксперименты в космосе не оправдали ожиданий ученых, нет оснований для пессимистических выводов. Дело в том, что выделить отдельные факторы, отрицательно влияющие на рост и развитие растения, пока трудно. Необходимы тщательные, последовательные эксперименты, хорошо подкрепленные контрольными опытами.

Кроме невесомости растения могут испытывать угнетение от ряда других причин, например высокой температуры, недостатка света. Известно, что хорошо развитое растение, выращенное в благоприятных земных условиях, при переводе его на крайне слабое освещение даже при сохранении прочих оптимальных условий будет существовать непродолжительное время. Цветы его быстро теряют яркую окраску, а вновь распускающиеся крайне мелки. Дальше бутоны не будут распускаться вовсе, и растение погибнет. Причина? Слабый процесс фотосинтеза.

В земных условиях установлено также, что некоторые газообразные выделения человека и полимерных материалов, если они будут накапливаться в больших количествах в атмосфере, могут стать ядовитыми для растений. Поэтому необходимо изолировать культиватор с растениями от общего газовой воздушной контура, а для очистки воздуха, подаваемого к растениям, использовать так называемое каталитическое сжигание органических примесей.

Отсутствие естественного воздухообмена в невесомости может привести к образованию застойных зон в корневой системе растений. «Почвенный» воздух в процессе жизнедеятельности корней теряет кислород, а концентрация угольной кислоты увеличивается. Это также приводит к задержке в развитии растений. Следовательно, приходится думать о том, как обеспечить воздухообмен в корневой системе растений.

Для более успешных опытов с растениями в космосе требуется тщательное изучение их геотропизма (способности принимать определенное положение под влиянием земного притяжения). Это позволит выбрать такие из них, у которых влияние силы тяжести на развитие выражено в меньшей степени.

На пути к познанию новых тайн природы космос ставит перед человеком различные преграды. Но ученые преодолевают их одну за другой. Поэтому нет сомнений, что будут на межпланетных кораблях будущего космические оранжереи — частицы нашей земной природы.

Пятнадцать лет назад, 18 марта 1965 года, человек впервые вышел из корабля в открытое космическое пространство. Для этого двухместный корабль «Восход-2», экипаж которого составляли П. Беляев и А. Леонов, был снабжен шлюзовым отсеком и необходимым оборудованием. Леонов в скафандре с автономной системой жизнеобеспечения находился в условиях космического пространства около 20 минут, временами удалялся от «Восхода-2» на расстояние до 5 метров.

Подводя итоги этого полета, академик С. П. Королев говорил: «Перед экипажем была поставлена труднейшая, качественно иная, чем в предыдущих полетах, задача. От ее успешного решения зависело дальнейшее развитие космонавтики, пожалуй, не в меньшей степени, чем от успеха первого космического полета. Павел Беляев и Алексей Леонов справились с ней, и значение этого подвига трудно переоценить: их полет показал, что человек может жить в свободном космосе, выходить из корабля, не чувствовать себя ограниченным его стенами, он может работать всюду так, как это окажется необходимым.

Без такой возможности нельзя было бы думать о прокладывании новых путей в космосе».

В наши дни, когда эксплуатация долговременных орбитальных станций стала реальностью, значение первого выхода человека в космическое пространство особенно ощутимо. Космонавты покидают станцию для проведения научных исследований и экспериментов, ремонтно-восстановительных работ, для отработки операций, которые могут потребоваться при спасении экипажа другого корабля, терпящего бедствие.

Летая в космическом пространстве, нельзя не выходить в космос, как, находясь в океане, нельзя не уметь плавать.

Поэтому советские ученые, конструкторы, инженеры, специалисты космической медицины решению этой важной проблемы космонавтики уделяют неослабное внимание. Постоянно совершенствуются системы шлюзования космических кораблей и орбитальных станций, создаются удобные скафандры, отрабатываются методики выхода и проведения работ в космосе. Благодаря этому советскими космонавтами решен ряд сложных задач, имеющих принципиальное значение для развития космонавтики.

После А. Леонова четыре раза наши космонавты выходили в открытый космос. Это были Е. Хрунов и А. Елисеев, Ю. Романенко и Г. Гречко, В. Коваленко и А. Иванченко, В. Ляхов и В. Рюмин.

По прогнозам ученых в ближайшие десятилетия исследование и освоение космического пространства приобретут еще больший размах. Потребуется создание больших спутников, крупногабаритных антенн систем связи и навигации, радиотелескопов. Более многочисленными станциями экипажи орбитальных станций. И тут, естественно, не обойтись без расширения работ в открытом космосе. Космонавтам придется собирать и монтировать на орбите различные объекты, обслуживать многочисленные автоматические аппараты, заниматься их наладкой. Чтобы работать в открытом космосе можно было легко и безопасно, и проводятся нынешние эксперименты.

Если после выхода из корабля А. Леонова еще трудно было представить себе, насколько важен этот подвиг для науки, для человечества, прокладывающего пути во Вселенной, то теперь, в свете перспектив, открывающихся перед космонавтикой, значение его ни у кого не вызывает сомнений. Мужественная работа экипажа корабля «Восход-2» яркой страницей вписалась в летопись космонавтики.



ОПТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КОСМОСЕ

Одним из наиболее информативных методов изучения природных ресурсов Земли, физических свойств атмосферы, межпланетного и космического пространства являются оптические исследования в космосе. Они позволили получить богатейшую информацию о разнообразных свойствах атмосферы, акватории и суши Земли, обнаружить неизвестные ранее

атмосферно-оптические явления, зарегистрировать новые данные об излучении звезд, планет, туманностей, межпланетной и межзвездной среды. Все это широко используется как для научных целей, так и для решения многих народнохозяйственных задач.

В научно-популярной книге А. И. Лазарева, А. Г. Николаева и Е. В. Хрунова* систематизированы и обобщены результаты оптических наблюдений и исследований с советских пилотируемых космических кораблей. Особое внимание уделено атмосферно-оптическим явлениям на ночном, сумеречном и дневном горизонте Земли.

* Лазарев А. И., Николаев А. Г., Хрунов Е. В. Оптические исследования в космосе. Ленинград, Гидрометеоиздат, 1979. 256 с., ц. 1 р. 50 к.



НЕ ВЫСТАВКА НОВИНОК

Майор-инженер А. КУЛЬШИН

Наш учебный корпус находится непосредственно на аэродроме, вблизи стоянок вертолетов. И руководители ИАС используют каждую свободную минуту для проведения занятий с техниками и механиками по специальностям, для отработки навыков эксплуатации авиационной техники.

Надо отметить, что оборудование классов, разнообразная тренажная аппаратура позволяют личному составу с максимальной эффективностью использовать отводимое для учебы время. Летчики и специалисты ИАС закрепляют здесь знания техники, глубже изучают ее боевые возможности, тренируются в выполнении элементов подготовки вертолетов к полетам, учатся работать с оборудованием и вооружением винтокрылых машин в особых случаях полета. В классах по различным специальностям авиаторы могут найти информацию по самым разнообразным вопросам эксплуатации.

* Отлично решает все учебно-боевые задачи старший техник лейтенант технической службы Н. Акимов. Комсомольцы избрали передового офицера заместителем секретаря комитета ВЛКСМ. На снимке: лейтенант технической службы Н. Акимов.

Фото А. КУРБАТОВА.



Многие офицеры, прапорщики, сержанты и солдаты принимают участие в совершенствовании учебной базы. Например, майор-инженер Л. Куликов, капитаны-инженеры В. Ухов, В. Чирков, прапорщики В. Гусев, Н. Тунгусков и другие специалисты разработали и изготовили стенды, действующие схемы, тренажеры. Только за один год они целиком обновили учебные классы, создали новые пособия. Так, энтузиасты-новаторы изготовили оригинальные структурные схемы работы каждой системы. Агрегаты на них показаны в разрезе, что позволяет добиться наибольшей наглядности при изучении конструкции и работы узлов, различных коммуникаций, глубже усваивать тактико-технические данные систем, порядок проверки их на земле и эксплуатации в полете.

Заглянем в классы вертолета. Внимание привлекает реальная кабина винтокрылой машины, где не только оборудованы рабочие места летчиков и бортовой техника, но и полностью имитируется загрузка рулей управления. Кроме того, обучаемые имеют возможность на приборных досках и пультах проследить за поведением вертолета в различных ситуациях. Инструктор, вводя во время тренировки особый случай, может определить, насколько грамотно действует подчиненный в критический момент. Если он неправильно выполнил какой-либо элемент, например допустил ошибку в работе с арматурой кабины, руководитель занятия, стремясь сэкономить учебное время, предлагает обучаемому потренироваться у одного из электрифицированных стендов. На них имеются описания систем, кодовые таблицы с набором кнопок.

Скажем, требуется изучить функциональную схему и работу топливной системы. Нажатием кнопки офицер приводит в действие программное устройство, расположенное за лицевой панелью. Поочередно загораются световые табло с описанием параметров, высвечиваются на схеме эксплуатационные и регулировочные точки, порядок выработки баков, последовательность операций, которые надлежит выполнять специалисту при том или ином виде наземной подготовки, особенности эксплуатации системы в условиях низких температур. И что особенно важно, на наш взгляд, показаны узкие места, где раньше встречались неполадки.

После доклада обучаемого об усвоении материала руководитель вновь тренирует его в кабине-тренажере, а затем

проверяет знания с помощью электроэкзаминатора.

Такие приборы есть в каждом классе. В конструктивном отношении они выполнены по-разному. На небольшом по размерам пульте, как правило, не более 50×50 см, помещены кодовые устройства в виде таблиц или поворотного телефонного диска. Контрольный билет содержит пять вопросов и двадцать пять вариантов ответов, которые преподаватель кодирует в нужном ему порядке при помощи сменной колодки. В режиме обучения «экзаменатор — регистратор» с помощью контрольных ламп показывает правильно или неправильно ответил обучаемый. Переход с режима на режим осуществляется переключателем «Учеба — контроль». Ввод ответов обеспечивается блоком кнопочных выключателей.

Предусмотрена также система, исключающая возможность подбора правильного ответа или поочередного нажатия кнопок: загорается табло «Подбор» и звучит звуковой сигнал. После ответа на вопросы экзаменующий нажимает на кнопку «Оценка» и на табло высвечивается цифра, соответствующая количеству правильных ответов.

Аппаратура позволяет молодым техникам и механикам тренироваться в период ввода в строй, а также восстанавливать навыки, утраченные в результате перерыва в работе. Практикуются здесь тренажи по конкретному виду подготовки авиационной техники к полетам или выполнению регламентных работ, по предупреждению грубых ошибок специалистов ИАС, имевших место в других частях (по материалам информационных бюллетеней). Примером такого вида тренировки может служить занятие по монтажу гидроусилителей, обслуживанию противообледенительной системы и т. д.

Вопросы повышения эффективности занятий, максимального использования учебно-материальной базы у нас систематически обсуждаются на заседаниях инженерно-технической секции методического совета части. Так, по ее предложению было создано несколько групп специалистов-рационализаторов по каждой специальности. В их функции входит не только разработка и изготовление наглядных пособий, но и анализ использования учебно-материальной базы.

В частности, специалисты группы, возглавляемой капитаном-инженером С. Никоновым, установили, что на разрезном двигателе (в заводском исполнении) отдаленные точки магистралей располо-

жены в не удобном для осмотра месте. Рационализаторы нашли выход из положения: пространство под двигателем застеклили зеркалами. Теперь преподаватель, объясняя теоретический материал, имеет возможность показать обучаемым любую отдаленную точку.

Или другой пример. Подчиненные майора-инженера В. Черкай во время занятий по выполнению регламентных работ на основном редукторе, хвостовой балке и других узлах вертолета раньше могли лишь условно рассказывать, как намерены набивать масленки, заменять фильтрующие элементы, замерять параметры, выполнять регулировки. Это не позволяло достигать наибольшей эффективности отводимого для учебы времени.

И тогда решили поручить рационализаторам в одном из технологических помещений смонтировать тренажер, включающий некоторые жизненно важные узлы винтокрылой машины. Теперь прибывающие в часть молодые техники и механики изучают на нем расположение магистралей и агрегатов. А в ходе практических занятий могут выполнять любую операцию по аналогии с реальными регламентными работами.

Занятия и тренировки проводятся по заранее утвержденным планам. Вместе с тем инженеры большое внимание уделяют пропаганде военно-технических знаний во внеучебное время.

При планировании мероприятий учитываются все категории личного состава, срок службы и квалификация специалистов, их способность решать поставленные задачи в определенный период обучения. Инженеры полка обращают внимание на конкретность,

доступность, поучительность и действительность планируемых мероприятий.

Какие же это формы учебы?

Хорошо зарекомендовали себя различные лектории. Занятия в них проводят инженеры и политработники. В популярной форме они рассказывают авиаторам о достижениях отечественного авиастроения, об открытиях в области науки и техники. Это способствует расширению кругозора специалистов, повышает их интерес к своей профессии. В эскадрильях широко используются семинары, на которых офицеры отчитываются в том, как они изучают технику. Аудитория в этом случае выступает и как арбитр, и как активный участник обсуждения того или иного вопроса.

Раньше у нас пользовались успехом вечера техники и викторины, на которых состязались механики. К сожалению, в минувшем году эти формы учебы и пропаганды научно-технических знаний почему-то использовались слабо. На секции методического совета мы решили в нынешнем году вновь обратиться к ним.

В повышении квалификации специалистов, успешной подготовке их к сдаче экзаменов на классность большую роль играют также технические кружки, конкурсы на лучшего специалиста эскадрильи, вечера классных специалистов. Передовые авиаторы делаются опытом, на показательных занятиях демонстрируют свои приемы и методы эксплуатации сложной техники.

На повышение качества учебы лично состава оказывают положительное влияние технические разборы за различные периоды боевой учебы. Как

правило, мы стараемся проводить их в учебном корпусе, чтобы при необходимости руководители ИАС могли проиллюстрировать то или иное положение у стенов и макетов. При этом опытные методисты офицеры В. Фадеев, Л. Куликов и другие не только анализируют выявленные дефекты и неисправности, дают рекомендации по их предупреждению, но и умело пропагандируют опыт лучших бортовых техников, образцово организующих свою учебу и работу. В частности, широкое распространение получил опыт капитана Г. Петрова, лидирующего в соревновании между специалистами.

На заседаниях инженерно-технической секции методического совета части мы регулярно обсуждаем ход учебы руководящего состава ИАС, отвечающего за выучку техников и механиков. Делается это для того, чтобы контролирующие лица сами были хорошо подготовлены, в совершенстве знали конструкцию узлов, агрегатов, систем оборудования, технологию выполнения всех работ и технических условий.

Недавно, например, в части прошли сборы начальников групп, начальников ТЭЧ звеньев. Офицеры показали, как они умеют пользоваться контрольно-проверочной аппаратурой, измерительным инструментом, по косвенным признакам определять возможность появления предпосылки к летному происшествию и предупреждать ее. Подобные сборы в части проводятся два раза в год. Это помогает руководителям ИАС поддерживать свою выучку на высоком уровне, умело воспитывать и обучать личный состав инженерно-авиационной службы, эффективно использовать каждую минуту учебного времени.

СРАВНИТЕ СВОИ РЕШЕНИЯ

Следует согласиться с мнением летчиков второй группы. Продольное (касательное) ускорение согласно второму закону Ньютона равно отношению к массе самолета продольной (касательной) силы:

$$j_{пр} = R_{пр}/m.$$

Так как $m = G/g$ (G — полетный вес), а

$$R_{пр} = P - Q - G \sin \theta.$$

(P — сила тяги, которую мы считаем направленной вдоль вектора скорости, Q — лобовое сопротивление, θ — угол наклона траектории, положительный при наборе высоты и отрицательный при снижении), получаем

$$j_{пр} = g \left(\frac{P - Q}{G} - \sin \theta \right).$$

Первое слагаемое в скобках есть про-

дольная перегрузка, поэтому

$$j_{пр} = g (n_x - \sin \theta).$$

Как известно, характер изменения скорости определяется знаком ускорения $j_{пр}$. Положительный знак соответствует разгону самолета на маневре, а отрицательный — торможению.

Следовательно, скорость самолета растет не тогда, когда растет продольная перегрузка (то есть уменьшается лобовое сопротивление Q), а когда $n_x - \sin \theta > 0$. В частности, при маневрировании в горизонтальной плоскости, когда угол наклона траектории равен нулю, $j_{пр} = g n_x$, условием разгона является неравенство $n_x > 0$, а условием торможения $n_x < 0$.

Допустим, летчик, включив форсаж на развороте, за время $\Delta t = 3$ с увеличивает угол атаки настолько, что перегрузка n_x вследствие возрастания сопротивления уменьшается с 0,4 до 0,2. Как видим, скорость самолета постоянно растет: вначале с ускорением $j_{пр} = 9,81 \cdot 0,4 = 3,924$ м/с², в конце — с ускорением $j_{пр} = 9,81 \cdot 0,2 = 1,962$ м/с², то есть в среднем с ускорением 2,943 м/с². А за время $\Delta t = 3$ с прирост скорости составит более 8,8 м/с, или около 32 км/ч. По мнению же летчиков первой группы, уменьшение продольной перегрузки должно было сопровождаться уменьше-

нием скорости, что в данном случае не соответствует действительности.

Конечно, в процессе уменьшения продольной перегрузки скорость может и уменьшаться. Это произойдет, если n_x уменьшится, например, с $-0,2$ до $-0,4$. Но торможение самолета здесь обусловлено вовсе не уменьшением n_x , а тем, что продольная перегрузка все время отрицательна.

Точно так же самолет будет тормозиться в том случае, если из-за уменьшения угла атаки при форсированном развороте перегрузка n_x возрастет, скажем, с $-0,4$ до $-0,2$. Опять все дело в знаке средней продольной перегрузки, а не в том, растет она или уменьшается.

Приведенные примеры относятся к случаям, когда $\theta = 0$. Если же рассматривать восходящие и нисходящие маневры, то и здесь играет роль не характер изменения перегрузки, а знак разности ($n_x - \sin \theta$) ср.

Физический смысл сказанного весьма прост: самолет разгоняется, когда действующая на него суммарная продольная сила направлена вперед, и тормозится, если она направлена против движения. И это справедливо независимо от того, остается продольная сила все время постоянной, растет или уменьшается по величине.

ЧТО ПРИОБРЕЛ СТАЖЕР?

Полковник Ф. БОЗАВИКОВ, кандидат исторических наук

Стажировка — особая форма учебы слушателей и курсантов. Выезжая в войска, слушатели инженерной академии и курсанты училища получают возможность на практике проверить и закрепить свои знания, испытать свои силы в решении задач, выполняемых специалистами ИАС. Наряду с участием в эксплуатации современных боевых комплексов стажер приобретает навыки организации и проведения воспитательной работы, научно-технической пропаганды, принимает активное участие в рационализаторской и изобретательской работе.

Естественно, стажировка дает нужную отдачу лишь при должной ее организации и методике проведения. Вот почему профессорско-преподавательский состав Военно-воздушной инженерной академии имени Н. Е. Жуковского уделяет много внимания подготовке к выезду слушателей в части. В академии разработана комплексная программа такой подготовки. Она включает знакомство с методикой планирования и проведения предварительной и предполетной подготовки авиационной техники к полетам, организации тренажей с летным и инженерно-техническим составом, с требованиями к учебно-материальной базе.

Слушатель, готовясь к стажировке, учится планировать восстановление ресурса авиационной техники и отход ее на регламентные работы и в ремонт, организовывать мероприятия по обеспечению высокой надежности авиатех-

ники и безопасности полетов, выполнять расчеты и разрабатывать предложения по эффективному использованию летных и технических данных самолетов и вертолетов.

В этот же период со слушателями изучаются документы по организации и проведению стажировки, отработываются индивидуальные задания. С руководителями групп стажеров, которым предстоит выезд в части, проводятся инструктивно-методические занятия. На них всесторонне рассматриваются целевые установки на стажировку и пути их реализации.

Многое зависит от руководителей стажировок, от того, как они знают индивидуальные качества слушателей. Это помогает правильно определить направления и методы влияния на каждого стажера.

Так, в частности, поступают полковник-инженер В. Фролов, майор-инженер А. Буравлев, подполковник-инженер В. Чудненко. Под их руководством в период стажировки слушатели, как правило, полностью выполняют предусмотренные планом задания, приобретают знания и навыки, необходимые сегодня авиационному инженеру.

В академии неуклонно выполняется требование: по возвращении из частей как руководители, так и слушатели составляют отчеты о выполненном объеме работ в ходе стажировки. В процессе анализа этих материалов серьезное внимание уделяется тому, как слушатель проявил себя при организации предва-

рительной, предполетной и послеполетной подготовки авиатехники, проведении парковых дней, других различных профилактических мероприятий. Рассматривается также его участие в общественной жизни части, в обучении и воспитании специалистов ИАС, в пропаганде авиационной науки и техники. Интересует командование и то, в какой мере занимался стажер рационализаторской и изобретательской работой, изготовлением учебных пособий, оборудованием классов. Умеет ли будущий инженер заметить новое и передовое в эксплуатации авиационной техники, обобщить опыт, сделать его достоянием других специалистов ИАС.

В постановлении ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы» подчеркивается: «Всемерно поддерживать все новое и передовое, перспективное, решительно бороться с тем, что мешает нашему движению вперед. Исходить из того, что рекордные показатели новаторов — не самоцель, а важнейшее средство мобилизации трудовой энергии масс на повышение производительности труда, мощный резерв повышения эффективности производства и качества работы».

Опыт свидетельствует, что эффективность стажировки выше там, где командиры, политработники, штабы, руководящий состав ИАС, партийный и комсомольский актив уделяют стажерам повседневное внимание, оказывают им помощь в совершенствовании навыков

КНИЖНАЯ ПОЛКА



СТРАНИЦЫ БОЕВЫХ БИОГРАФИЙ

Издательство «Молодая гвардия» в серии «Жизнь замечательных людей» выпустило в свет сборник* документальных очерков о полководцах и военачальниках

* Полководцы и военачальники Великой Отечественной. М., «Молодая гвардия», 1979. 382 с., ц. 1 р.

Великой Отечественной войны. Составитель и научный редактор сборника кандидат исторических наук полковник А. Н. Киселев.

Материалы, помещенные в книге, знакомят читателя с биографиями известных людей, чьи воинское искусство, талант и личное мужество наиболее ярко и всесторонне проявились в годы войны.

Очерки о Маршале Советского Союза Б. М. Шапошникове и маршале артиллерии В. И. Казакове написаны их соратниками и боевыми друзьями. Дважды Герой Советского Союза Маршал Советского Союза А. М. Василевский, талантливый ученик и последователь Б. М. Шапошникова, вспоминал: «Да, Бориса Михайловича по праву можно считать создателем советской школы генштабистов. Все свои знания и опыт, накопленные более чем за сорок лет военной службы, он отдал Родине, достижению победы над врагом...»

Тепло и душевно пишет о своем фронтовом друге маршале артиллерии В. И. Казакове дважды Герой Советского Союза генерал армии П. И. Батов: «Мы были почти ровесниками: Казаков родился 17 июля 1898 года, а я годом

раньше — 1 июня 1897 года, оба были выходцами из бедных крестьянских семей, его и меня в один и тот же 1916 год призвали в старую армию и опять же в один и тот же 1918 год мы добровольцами вступили в ряды Красной Армии. И в дальнейшем наши судьбы напоминали одна другую. Видимо, так и должно было быть — по одной ведь дороге шлш».

О жизни Маршала Советского Союза Ф. И. Толбухина, генерал-полковника М. С. Громадина, генерала армии А. Н. Комаровского, адмирала Ф. С. Октябрьского рассказывается в других материалах сборника. Их авторы с достаточной полнотой раскрыли образы героев, сумели показать их полководческое искусство, силу воли и непреклонность в достижении цели.

Очерки иллюстрированы интересными снимками, отражающими различные этапы жизненного пути и боевой биографии военачальников.

Сборник с интересом прочтает и ветеран, и юноша, обдумывающий житье. Он поможет командирам и политработникам воспитывать мужественных и стойких воздушных бойцов на славных боевых традициях старшего поколения.

и успешном выполнении запланированных заданий. И надо сказать, несмотря на то что слушатели прибывают в части в период интенсивной летней учебы, многие офицеры находят возможность повседневно руководить стажерами. Так, на подведении итогов стажировки в минувшем году слушатели Военно-воздушной инженерной академии имени Н. Е. Жуковского с благодарностью вспоминали офицеров В. Лупету, Г. Степкина, В. Прищепу, И. Цибульского, А. Кропачева, Г. Ильина и многих других, которые помогли им. Они систематически интересовались, как проходит стажировка слушателей, с первого и до последнего дня заботились о том, чтобы она приносила максимум пользы. Эти офицеры, партийный и комсомольский актив знакомили стажеров с боевыми традициями части, информировали, как решает личный состав поставленные задачи по боевой и политической подготовке. Накануне каждого рабочего дня слушателям ставились конкретные задачи. В помощь им назначались самые опытные специалисты. Командиры, руководящий состав ИАС сумели создать такие условия, которые требовали от будущих авиационных инженеров творческого подхода к делу, проявления инициативы и находчивости в работе.

Командиры и инженеры делились опытом научной организации труда и руководства деятельностью специалистов ИАС на полетах, в дни предварительной и предполетной подготовки авиатехники, а политработники учили слушателей практике организации партийно-политической работы, помогали им в подготовке и проведении разно-

образных мероприятий, а также в подборе нужного материала для написания рефератов.

Благодаря правильной организации стажировки, постоянной заботе командиров, политорганов и руководящего инженерного состава все слушатели академии в прошлом году полностью выполнили намеченную программу и получили положительные отзывы. Многие из них за проявленную инициативу, активное участие в рационализаторской работе, общественно-политических и спортивных мероприятиях заслужили поощрения.

Хотелось бы высказать некоторые пожелания, реализации которых, на наш взгляд, будет способствовать дальнейшему повышению эффективности стажировки. Следует более взыскательно и строго подходить к оценке практической деятельности стажеров. В отзывах объективнее отражать выполненную ими работу. Особенно важно давать всестороннюю характеристику военно-эксплуатационной подготовленности слушателя, его способностям как организатора и воспитателя подчиненных. Это в значительной степени поможет командованию и кафедрам академии выявить наиболее характерные недостатки у обучаемых и выработать меры по их устранению в будущем.

Известно, какое большое значение в жизни и служебной деятельности офицера имеют жилищно-бытовые условия. Хороший быт дает возможность прибывшим в части слушателям рационально распределять и использовать свободное от службы время для повышения своего идейно-теоретического и профессионального уровня, заниматься

спортом, а командирам и начальникам осуществлять постоянный контроль за их поведением. К сожалению, в некоторых частях жилищно-бытовым условиям слушателей не уделяют должного внимания.

Какие бы сложные задачи ни решал личный состав авиационной части, но по прибытии слушателей надо сделать все, чтобы помочь им в полном объеме выполнить задание. Ведь именно стажировка занимает одно из важных мест в становлении выпускника академии, в известной мере предопределяет его будущие успехи.

Много теплых слов можно, например, услышать от авиаторов одной из частей о майоре-инженере Г. Бабченко. Это умелый специалист, хороший организатор и воспитатель, человек активной жизненной позиции. Не случайно коммунисты части избрали его в состав парткома.

Офицер Бабченко — выпускник Военно-воздушной инженерной академии имени Н. Е. Жуковского. Будучи слушателем, он старательно учился. С полной отдачей трудился офицер и при выезде на стажировку. Теперь майор-инженер хорошо справляется с обязанностями заместителя командира эскадрильи по инженерно-авиационной службе.

Способными офицерами показали себя также выпускники академии капитаны-инженеры А. Луценко, Н. Лукин и другие. И можно с уверенностью сказать, что в их становлении значительную роль сыграли стажировки. Вот этому виду обучения слушателей и курсантов должно уделяться большое внимание в учебных заведениях и частях.

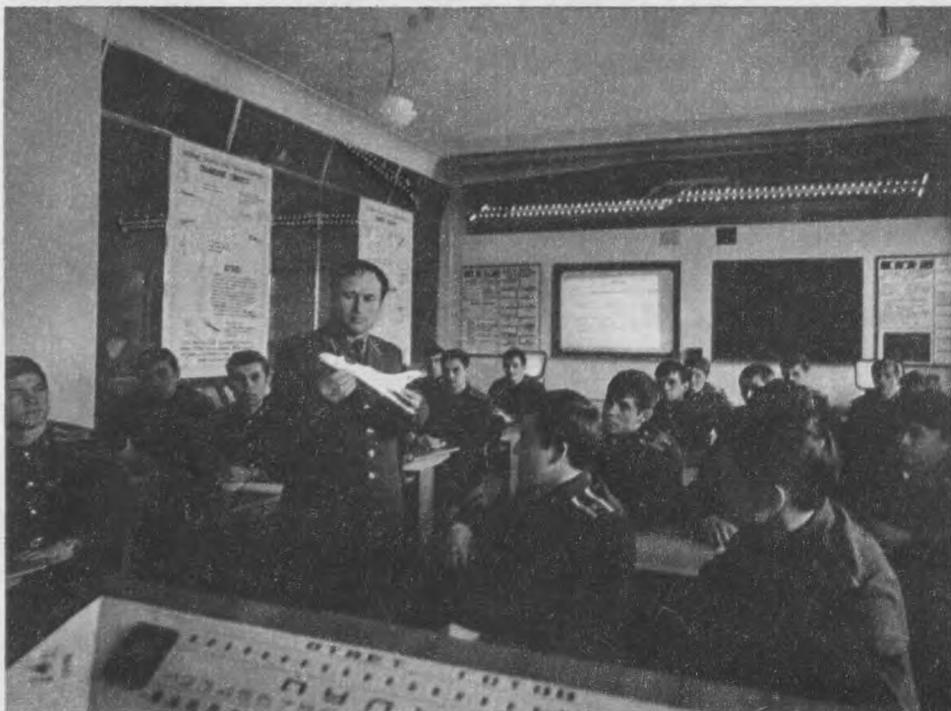
* Каждый год в высшие военные авиационные училища летчиков приходит молодежь. Юноши настойчиво овладевают летным делом, перенимают все лучшее у старших товарищей, преподавателей, летчиков-инструкторов и со временем

становятся настоящими воздушными бойцами.

На снимках: справа — отличники учебы комсомольцы младший сержант С. Карпов и курсант А. Егоров на самостоятельной подготовке; слева — воен-

ный летчик-инструктор первого класса майор П. Готовцев, один из лучших преподавателей училища, проводит занятия с курсантами в классе безопасности полетов.

Фото К. КУЛИЧЕНКО и А. КУРБАТОВА.



ЕСЛИ ВИДИШЬ ОШИБКУ...

Полковник А. ЕНА

Обучение — процесс обоюдный, результаты которого зависят от педагога-инструктора и от ученика. Но главную роль в нем играет обучающий, в вывозном или контрольном полете — инструктор. Не зря во всех документах, регламентирующих летную работу, подчеркивается, что он несет ответственность за благополучный исход полета. Это положение, думается, очень хорошо дополнили бы слова: и отвечает за качество обучения летчиков, за эффективное использование каждой минуты вывозного или контрольного полета.

Известно, чтобы успешнее выполнить свои обязанности, еще до того момента, как подняться в воздух на спарке, инструктор должен хорошо узнать своего питомца. Отдельные командиры полагают, что знакомство с лейтенантами обязательно нужно начинать с личных дел. Думается, это не совсем так: жизнь может внести свои коррективы.

В полк, где мне длительное время довелось служить, прибыли выпускники училища. Требовалось, не теряя ни дня, ввести их в строй на новом самолете. В установленный срок начались занятия по наземной подготовке. Затем летчики сдали экзамены. Приступили к полетам. А их личных дел все не было. Но это не стало помехой. Наблюдая за лейтенантами, беседуя с ними при изучении теории, разбирая первые выполненные задания, мы быстро составили достаточно точное мнение о каждом из них, их способностях, сильных и слабых сторонах. А когда прибыли личные дела и их тщательно изучили, оказалось, что наши данные о молодых летчиках мало чем отличаются от характеристик, которые были написаны на них в училище.

Следовательно, даже не имея под рукой подобных сведений, можно хорошо узнать офицера в начале его службы во время занятий и полетов. А при изучении личного дела инструктору надо учитывать такую деталь. Прибывая в часть,

лейтенант попадает в новую обстановку. Коллектив, как правило, оказывает на него положительное влияние. Человек меняется и с возрастом. Вот почему наряду с записями в личном деле нужно учитывать конкретные дела каждого летчика, его отношение к службе.

Естественно, особое внимание командиру следует обратить на летную подготовку и заранее для себя отметить слабые стороны. Иногда от молодых летчиков можно услышать: «В полете ручку и педали будто заклинило». Значит, инструктор так держал органы управления, что любая попытка обучаемого действовать самостоятельно, проявить инициативу была исключена. Само собой разумеется, польза от подобного вывозного или контрольного полета чрезвычайно мала. Ведь излишняя опека приучает летчика ждать подсказки из задней кабины, побуждает думать, что у него что-то получается плохо, что ему не доверяют.

Как же поступать инструктору, если он видит зарождение ошибки? Не вмешиваться в управление? Безусловно, нет. Иначе возможна грубая ошибка. Опытные наставники молодежи, в числе которых хочется назвать и военных летчиков первого класса подполковника А. Небогатикова, майора В. Винокурова, в процессе всего полета не выпускают из рук управление самолетом, не позволяя обучаемому выйти за пределы удов-

летворительной оценки. Но делают они это так, что летчик не замечает их вмешательства в управление. Отличным средством предупреждения недостатков бывалые педагоги справедливо считают самолетное переговорное устройство. В вывозном или контрольном полете у инструктора почти всегда есть время, чтобы указать на ошибку по радио. Если после этого команда не выполняется, он берет управление на себя. Когда же существенных ошибок нет, инструктор молчит, накапливая данные для послеполетного разбора.

Весьма характерен с этой точки зрения контрольный полет в сложных метеоусловиях, выполненный мною в свое время с военным летчиком первого класса офицером В. Шулаковым. От запуска двигателя до уборки шасси инструктор хранил молчание. Подумалось: «Он решил не вмешиваться в мои действия, пока я вырубал и взлетал, — все это было под облаками. А вот войдем в них, непременно даст о себе знать».

Пытался точно выдерживать режим полета. Несмотря на это, все же ошибки были. Я ловил себя на том, что некоторые из них замечаю поздно, и спешил исправить их. На снижении с посадочным курсом почувствовал, как капельки пота катятся по лицу.

Пройдена была дальняя приводная радиостанция, выпущены щитки-закрылки. Старался следить за поведением всех стрелок приборов. Самолет вышел из облаков. Впереди строго по курсу показался аэродром. Наверное, я излишне расслабился: в наушниках впервые за весь полет услышал спокойный голос Шулакова: «Скорость». И тут же рычаг управления двигателем энергично пошел вперед.

Сели нормально. После заруливания на стоянку инструктор подробнейшим образом разобрал мои промахи, объяснил, к чему мог привести каждый из них, особенно последний. На мой вопрос, почему же он в воздухе не сказал ни слова, офицер Шулаков ответил: «В этом не было необходимости — ошибки не выходили за установленные пределы».

Впоследствии, уже летая сам за инструктора, я часто вспоминал тот полет, высокое педагогическое мастерство бывалого летчика, его способность глубоко проникнуть в психологическое состояние обучаемого.

Несколько слов о тактичности командира, его выдержке. Опыт показывает, что, прежде чем сделать замечания подчиненному после полета, нужно хорошо продумать не только то, что сказать, но и как. Ведь одну и ту же ошибку можно разобрать по-разному. Здесь нельзя давать волю своему характеру, темпераменту. Правда, некоторые считают, что есть люди, на которых повышение тона действует положительно. С этим нельзя согласиться. Невыдержанность инструктора всегда действует отрицательно на

* Организовано, на поучительном тактическом фоне прошло ЛТУ в передовом авиационном подразделении. Успешно решить учебно-боевые задачи летчикам отличного звена, которым командует военный летчик первого класса капитан И. Грязев, помогла всесторонняя наземная подготовка. На с ним же: военный летчик первого класса капитан И. Грязев (справа) и старший лейтенант Ю. Еремин проводят розыгрыш воздушного боя.

Фото В. МОРДВАНЮКА.



любого обучаемого. Другое дело, а каждый человек это переносит по-своему: кто принимает близко к сердцу, а кто просто молча ждет момента, когда инструктор прекратит неприятный разговор.

Совсем другой результат получается, когда разбор вывозного или контрольного полета происходит в спокойном деловом тоне. Обучаемый чувствует, что инструктор с уважением относится к его полету и что он полон решимости помочь устранить ошибки. Молодой офицер старается не упустить ни одного слова учителя, а после разбора тщательно обдумывает замечания.

При разборе многие командиры обращают внимание только на допущенные промахи. Нельзя оставлять незамеченным все хорошее, что показал в воздухе обучаемый. Если наметился хоть маленький успех, задача инструктора — развить его. Подметив положительное в действиях обучаемого, инструктор тем самым дает ему добрый заряд на будущее.

В контрольных полетах инструкторы нередко приходится делать замечания непосредственно в воздухе. И некоторые на протяжении всего полета, начиная от посадки в кабину и кончая заруливанием самолета на стоянку, непрерывно что-то объясняют обучаемым. А ведь большая часть из всего сказанного бывает подчиненному давным-давно известна. К тому же любой разговор по СПУ отвлекает человека от пилотирования самолета, то есть от самого обучения.

Качество каждого полета в большой степени зависит от взаимного доверия. Некоторые летчики стремятся сами разобраться в своих ошибках, стесняются задать лишний вопрос инструктору. Этот недостаток присущ курсантам летных училищ, а также выпускникам в первое время пребывания в строевой части, когда они почти во многих вопросах чувствуют себя не совсем уверенно.

Обучаясь же летному делу, замыкаться в себе недопустимо. Инструктор, конечно, может заметить ошибку, дать правильное толкование ее причин, показать, как ее надо устранить. Но он не может знать, в чем сомневается подчиненный, какие элементы полета считает наиболее трудными, какие действия в кабине выполняет автоматически, не вникая в сущность аэродинамических процессов. Трудно ему понять и то, почему сегодня офицер летает хуже, чем вчера, почему он рассеянно слушает замечания. И тут требуется откровенность обучаемого. Молодому летчику нужно внушить, что чем откровеннее он будет с командиром, тем быстрее избавится от ошибок.

За годы службы мне приходилось встречать много наставников, которые превыше всего ценили откровенность, неукоснительно соблюдая при этом определенный такт. Взаимоотношения летчика с командиром, построенные на доверии, как правило, давали хорошие плоды. И наоборот, замкнутость, попытка обучаемого во всем разбираться самому затягивают процесс обучения, приводят к повторению ошибок.

Для того чтобы каждый полет на спарке был эффективным, инструктору надо неустанно совершенствовать профессиональную подготовку, изучать основы психологии и педагогики, уметь строить взаимоотношения с обучаемым.

Истребитель вырвался на полосу. Офицер А. Троян по выработавшейся за долгие годы привычке взглядом провожал свою машину. Вот летчик вывел двигатель на максимальные обороты, отпустил тормоза, и самолет начал разбег. Казалось, пройдет несколько секунд и он поднимется в небо. Но вдруг раскрылись створки люка тормозного парашюта и контейнер выпал на бетон. По команде руководителя полетов летчик прекратил взлет.

В этот момент лейтенант технической службы Троян находился на стартовой позиции и хорошо видел, что произошло. Подобного еще никогда не было в практике передового офицера, опытного специалиста.

— Неужели по моей вине? — расстроился Троян.

Теперь оставалось ждать, что скажут инженеры, занятые разбором этого случая. Начали они с предварительной беседы с летчиком. Не допустил ли он ошибок на взлете? Но в его действиях не было никаких отклонений от инструкций. Это подтвердили и средства объективного контроля, установленные на борту самолета. Специалисты с помощью выносной контрольно-проверочной аппаратуры скрупулезно осмотрели и опробовали все агрегаты, относящиеся к выпуску тормозного парашюта, проверили целостность электроцепи. Однако на первом этапе, несмотря на все попытки, найти причину не удалось.

Тогда инженеры предложили технику самолета медленно выполнить операцию по установке парашюта и закрытию контейнера, одновременно поясняя свои действия. Если офицер утратил тот или иной навык, причину неполадки удастся выявить. Но Троян точно выполнил все, что от него требовалось.

Казалось, все возможности найти истину исчерпаны. Теперь придется снять агрегат с самолета и направить его на исследование. Но вот инженер, закончив осмотр замка створок контейнера парашюта, случайно постучал по створке и... они открылись. Если бы самолет находился в движении, тормозной парашют снова бы вышел. Инженер несколько раз повторил опыт. Иногда замок надежно держал створки, но чаще открывался.

Прежде чем рассказать о том, к какому выводу пришли инженеры, вспомню еще один случай. Однажды при контрольном осмотре обнаружили трещину на хомуте стойки шасси, которая появилась из-за того, что специалисты перезатянули гайку. Проверивший был неплохим психологом. Ничего не сказав технику самолета о трещине, офицер потребовал воспроизвести технологию осмотра стойки и рассказать, на какие элементы он обращает внимание. Тот уверенно пере-

ЭТОГО МОГЛО НЕ СЛУЧИТЬСЯ

„ЛИШЬ БЫ

СОВПАЛИ

РИСКИ,,

Гвардии капитан-инженер В. ОРЛОВСКИЙ

числил... контрольные риски, показал, как наблюдает их.

— Главное, — сказал техник, — лишь бы совпадали риски. Это свидетельствует о том, что хомут закреплен правильно, не проворачивается, не нарушен и монтаж электрожгутов.

— А теперь посмотрите сюда, — предложил инженер.

Недоумение, досада мгновенно отразились на лице техника: дескать, как же я мог допустить такое.

Случаи самопроизвольного выпуска тормозного парашюта и появления трещины на хомуте крепления вроде бы не схожи. Но природа их возникновения одна. Лейтенант технической службы Троян во время закрытия замка тоже держал в поле зрения совпадение контрольных рисков. Но в процессе эксплуатации риски постепенно стирались. Техник самолета, старательно восстанавливая их, ширину выбирал произвольно, допускал незначительное изменение размера. Оно находилось в пределах не более одного — полутора миллиметров. Но, совмещая риски, специалист на 1—1,5 мм не дожимал замок закрытия. Из-за этого даже при незначительном механическом воздействии замок произвольно открывался.

Откуда такой парадокс: техник грамотно соблюдает технологию осмотра и в то же время упускает из виду именно то, для чего предназначен осмотр? Думаю, дело здесь в том, что со временем у некоторых специалистов вырабатываются стереотипы выполнения операций, заменяющие анализ состояния узлов контролем по внешним признакам. Однако одни внешние признаки не всегда дают представление об истинном состоянии техники, ее сложных систем и агрегатов. Отсюда и просчеты, о которых шла речь.

ОПАСНОЕ СБЛИЖЕНИЕ

Капитан Ю. АНДРОНОВ

В этой части офицеры, которым предстоит руководство и управление полетами, проходят тщательную подготовку. С ними проводятся теоретические занятия, тренажи. Под наблюдением командира они отрабатывают необходимые навыки. Затем стажироваются в качестве дублеров, учатся грамотным действиям в особых случаях, анализу погоды, разбору ошибок. И только после окончания таких занятий их допускают к самостоятельной работе. Это дает положительные результаты.

Часто руководит полетами офицер В. Виноградов. И не было еще случая, чтобы в его смену произошел какой-нибудь срыв. Виноградов всегда непримирим к недостаткам, требует от летающих экипажей и специалистов обеспечения неукоснительной исполнительности. Он умеет быстро оценить воздушную обстановку, обладает большими организаторскими способностями, твердой волей. К тому же он имеет отличную летную подготовку, знает технику, средства контроля и управления полетами.

Однажды старший лейтенант Г. Дудин при взлете в сумерках сильно отклонился от центра ВПП. Левое колесо самолета сошло на грунт, подняв облако пыли. Все решали доли секунды, и руководитель полетов скомандовал:

— Выключите двигатель, выпустите парашют, тормозите.

Прерванный взлет закончился без малейших осложнений.

Офицер Виноградов часто напоминает расчетам группы руководства, сколь важны в их работе педагогический такт, умение установить правильные взаимоотношения с экипажами. В переговорах с летчиком сам он лаконичен, четок, умеет создать атмосферу особой доверительности и уважения. Нужно слово руководителя полетов вдохновляет экипаж. А земля в свою очередь тоже по интонации летчика черпает информацию о его психологическом состоянии.

Когда воздушный боец постоянно видит в руководителе старшего товарища, от которого ему нечего таить, он прямо, безбоязненно докладывает о своих затруднениях и сомнениях. А подобная доверительность положительно сказывается на ходе и исходе полета, становлении летчика.

Помнится, как молодым летчикам впервые предстояло пилотировать самостоятельно в сложных метеоусловиях. Руководитель полетов вместе с командиром эскадрильи проверил их готовность. Она не вызвала никаких сомнений.

Наступил день полетов. Дав послед-

ние указания, офицер занял свое место на стартовом командном пункте. Естественно, он очень хотел, чтобы в тот раз вылетели все. Но погода портилась, ухудшалась видимость. Оценив обстановку, руководитель пришел к выводу, что старшего лейтенанта Д. Раскопу выпускать нецелесообразно. Почему? Офицер хорошо знал индивидуальные особенности молодого летчика. В полетах он чувствовал себя несколько напряженно и в создавшейся обстановке мог потерять от недостатка опыта.

Старший лейтенант Д. Раскопа запросил запуск. Можно было ответить: «Вам вылет запрещая». Но руководитель полетов этого не сделал. Он понимал, что если просто запретить, значит, высказать летчику недоверие, посеять неуверенность в своих силах.

В это время на СКП находился командир эскадрильи, в которой служил Раскопа. Подполковник Виноградов сказал ему: «Вызовите летчика сюда».

Когда Раскопа прибыл, он получил от командира эскадрильи убедительный ответ, почему не разрешен взлет. В его присутствии дежурный метеоролог доложил об очередном ухудшении видимости. Подтверждали это и находившиеся в воздухе экипажи. И хотя условия пока еще соответствовали уровню подготовки летчика, рисковать было нельзя. Этим вызовом, зная особенности подчиненного, руководитель полетов тактично, без лишних разговоров помог ему осознать необходимость и целесообразность принятого решения.

Бывает и по-другому. Иногда в условиях большого психологического напряжения с земли допускают по адресу летчиков резкие выражения. Конечно, нелегко создать на аэродроме и в воздухе обстановку ровных, спокойных отношений со всеми авиаторами, тем более что некоторые из них своей недостаточной исполнительностью вынуждают повышать тон, но каждый руководящий полетами человек должен помнить о силе слова. Им можно и обидеть человека, и помочь ему.

Немаловажное значение при подготовке офицеров как руководителей полетов, штурманов наведения имеют организация труда, отдыха, питания; эмоциональный окружающий фон; взаимоотношения с начальниками, товарищами по службе, в семье. В части, к сожалению, мало заботились об отдыхе штурманов наведения, которые непосредственно управляют самолетами в воздухе. Порою им поручали работу, с которой успешно справились бы другие офицеры. Думается, это создавало предпосылки сни-



* В ходе летно-тактического учения военному летчику второго класса капитану Е. Липатову было приказано обнаружить ракетно-ядерную установку «противника» и сообщить ее координаты. Умело используя противозенитный маневр, меняя маршрут полета по курсу и высоте, офицер точно вывел ракетносец в район поиска и с первого захода обнаружил цель. Командир поощрил передового авиатора.
На снимке: военный летчик второго класса капитан Е. Липатов.
Фото А. ЧЕРКАЩЕНКО.

жения безопасности полетов. Сошлось на такой пример.

Недалеко от аэродрома проходят трассы гражданских самолетов. И вот однажды недостаточно отдохнувший штурман наведения, управляя полетом молодого летчика, идущего по маршруту, за экраном задремал. Продолжалось это, конечно, недолго, но времени оказалось вполне достаточно для опасного сближения военного и гражданского самолетов.

Офицера наказали. Но очень жаль, что при разборе предпосылки никто даже не поинтересовался, как он отдыхал. А ведь накануне офицер этот управлял полетами, которые закончились в час ночи. А в шесть он прибыл на полеты другой смены.

Нередко при планировании летного дня (ночи) в части не учитывали фактора усталости человека. Между тем известно, что к концу летной смены ее чувствуют все. Видимо, целесообразнее планировать на последний час минимум вылетов, учитывая снижение профессиональной работоспособности и психологического тонуса тех, кто руководит и управляет полетами.

Трудна и напряженна работа всех, кто занят в руководстве и управлении полетами. В дальнейшем улучшении подготовки к ней специалистов, налаживании режима их труда и отдыха кроются немалые резервы профилактики ошибок, предпосылок к летным происшествиям.

С ОРУЖИЕМ И БЕЗ...

В. МЕТАЕВ

На книжной полке появились еще две книги, разоблачающие сионизм. С одной читатель знакомится впервые*. Автор документальной повести «День седьмой, как день первый...» Игорь Беляев много лет проработал на Ближнем Востоке, воочию наблюдал те процессы, о которых пишет. Будучи доктором экономических наук и журналистом, И. Беляев умело сочетает публицистический накал повествования с глубоким анализом фактов и событий.

Труд Владимира Бегуна «Вторжение без оружия**» уже широко известен. Первое его издание быстро разошлось, второе, исправленное, с интересом встречено читателями. На обложке приведена цитата из книги Юрия Иванова «Осторожно: сионизм!». Этим как бы подчеркивается преемственность научной критики сионизма. Ю. Иванов — основатель университетского курса лекций по данной теме.

Итак, перед нами две книги о сионизме. Объект внимания И. Беляева — «шестидневная» война Израиля против соседних арабских государств в 1967 году. Главную роль в развязывании ее сыграл зловещий союз сионистов с империалистами. У этого союза имеется свой милитаристский аппарат — армия Израиля. Военный психоз пронизывает всю политическую, социальную и духовную жизнь государства с населением чуть более 3 миллионов человек.

Кто же помог Израилю нанести военное поражение Египту, вести наступательные военные действия и против других арабских стран? В книге И. Беляева на стр. 93 можно прочесть: «Строго конфиденциально: до конца мая — начала июня 1967 года в Израиль прибыло около 1000 американских добровольцев. Среди них — летчики, штурманы, различные военные специалисты, в том числе по самоновейшим приборам и аппаратуре. Все они служили в прошлом в армейских частях США, расквартированных как в самих США, так и в Западной Европе. Многие воевали во Вьетнаме. Около 200 из них приняли участие в боевых действиях в июне 1967 года. Все летчики совершали боевые вылеты, бомбили египетские и другие арабские военные аэродромы».

В дальнейшем повествовании раскрывается механика взаимодействия сионистов различных стран для достижения военных побед Израиля. Майор израильских ВВС Эзер Вейцман-младший ведет «Мираж» (построенный во Франции) на египетский аэродром «Каиро-Уэст». Однако выступает Вейцман ведомым. Ведущим был молчаливый подполковник — подданный США. Когда они познакомились ближе, то оказалось: «молчун» родом из Швеции. В еще более довери-

тельной беседе подполковник уточнил: он — шведский сионист (с. 151).

Сердцевинной стратегии «шестидневной» войны стали действия израильской авиации. Внезапные и эффективные удары по египетским аэродромам, по некоторым другим объектам; в сущности, парализовали действия всех родов войск египтян. Удары эти строились на точном расчете, на скрупулезных разведанных, поступивших в генштаб израильтян от секретных служб США и собранных американскими спутниками, самолетами-шпионами (с. 126).

Поставка Израилю новейшей боевой техники, предоставление огромных денежных сумм и шпионской информации были бы невозможны без активнейших действий сионистов-лоббистов, уверенно орудующих в коридорах власти главных капиталистических государств. Гонцы Тель-Авива в Белом доме в течение дня добиваются того, чего иные монархи не получают здесь и в течение месяца ожидания (с. 190—194).

Важным ключом к пониманию многоэтажной архитектоники сионизма, его подрывных действий в международном масштабе является то место в книге И. Беляева, где рассказывается о тайном визите на Ближний Восток представителям парижской и лондонской ветвей клана Ротшильдов, евреев по национальности. Толстосумы пожертвовали Израилю миллион фунтов стерлингов (с. 182).

Характерно, что буржуазная пресса освещала визит Ротшильдов, восторгаясь их щедростью. Да и вся «шестидневная» война преподносилась ею как важная победа Израиля. При этом интересы арабских народов предавались забвению (с. 333).

Название книги В. Бегуна «Вторжение без оружия» верно отражает стремление автора исследовать тайную деятельность сионизма против независимых государств и прогрессивных движений. С марксистско-ленинских позиций он подвергает глубокому анализу методы и сферы деятельности современного сионизма. Заголовки разделов говорят сами за себя: «Владельцы «золотой пирамиды», «Слезы, которым не надо верить», «Семя распада» на ниве культуры», «Пресса, вывернутая наизнанку», «Идейные истоки терроризма» и др.

Сионизм делает немалую ставку на молодежь. Книга В. Бегуна обращена не только к бдительности молодых людей, но и к их способности критически мыслить, анализировать обстановку. Тревожно звучит предостережение автора: «Ставя далеко идущие цели, направленные на подрыв и разложение социалистического строя, сионисты сознают явную недостаточность и тщетность усилий, предпринимаемых лишь из-за рубежа, только с «закрытых позиций». Поэтому они хотели бы обосноваться непосредственно на территории социалистических стран и осуществлять подрывные операции изнутри — вести, как говорится, огонь в упор. Для этого ставится задача создать на

социалистической части мира легально действующие сионистские центры» (с. 76). И еще: «...сионисты хотят добиться от советских людей «мирными средствами» того, чего их империалистическим покровителям до сих пор не удалось достигнуть с помощью оружия» (с. 85).

Читатель найдет немало фактов, свидетельствующих о подрывной роли сионистов в Венгрии, Польше, Чехословакии, познакомится с историей сионизма в царской России.

Есть в книге В. Бегуна и неосвоенные аспекты сионизма. На один из них хотелось бы обратить внимание. Как известно, сионистские круги рассматривают армию Израиля как опору в своих военных притязаниях. Все чаще раздаются призывы оснастить израильских «ястребов» ядерным вооружением. Следы недавних хищений урана неизменно приводят в Тель-Авив. Безусловно, обладание ядерным оружием придаст сионизму еще большую агрессивность. Об этой угрозе миру и безопасности на Ближнем Востоке и во всем мире следовало подробнее рассказать в книге. Большое внимания заслуживает и борьба прогрессивных сил против происков сионизма в разных странах, в том числе в Израиле.

* Скоро год, как капитан-инженер В. Нестеров, успешно закончив Военно-воздушную инженерную академию имени Н. Е. Жуковского, служит в И-ском авиаполку. Срок небольшой, но командир части характеризует офицера с самой лучшей стороны: старательный, требовательный к себе и подчиненным.
На снимке: капитан-инженер В. Нестеров.

Фото В. МОРДВАНЮКА.



* Беляев И. П. День седьмой, как день первый... М., Воениздат, 1979. 352 с., ц. 70 к.

** Бегун В. Я. Вторжение без оружия. 2-е изд., испр. М., Молодая гвардия, 1979. 175 с., ц. 30 к.



БОЕВЫЕ САМОЛЕТЫ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

5. ТАКТИЧЕСКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ «ЯГУАР»

По материалам зарубежной печати.



Тактический истребитель «Ягуар».

На вооружение ВВС Великобритании и Франции продолжают поступать самолеты «Ягуар», которые совместно строят две фирмы — БАК (Великобритания) и Бреге (Франция). В 1980 году обе стороны должны получить по 200 самолетов этого типа, из которых примерно две трети боевые, остальные учебно-боевые (тренировочные).

Поставки «Ягуаров» в строевые части начались шесть лет назад. Первой ими была оснащена 1-я эскадрилья 7-го истребительного полка тактического авиационного командования ВВС Франции, которая раньше летала на самолетах Мистер 4А (аэробаза Сен-Дизье). Переподготовка летчиков осуществлялась в учебном центре ВВС в Монде-Марсан. В 1978 году самолетами «Ягуар» укомплектовались четыре эскадрильи 11-й истребительно-бомбардировочной эскадры, имеющие названия «Руссийон», «Вогез», «Корс» и «Экюра» (первые три размещаются на базе Туль-Розье, четвертая — на Джибути). Они сменили устаревшие истребители-бомбардировщики американского производства F-100D.

В ВВС Великобритании «Ягуары» стали поступать на вооружение восьми вновь сформированных эскадрилий, пять из которых дислоцируются на авиабазах Лаабрух и Брюгген в ФРГ, а три — в метрополии на авиабазе Колтисхолл. Переподготовка летного состава проводится в 226-й летно-тренировочной части в Лоссимуте (Шотландия). Особое внимание в полетах на двухместном самолете «Ягуар» ТМК2 уделяется освоению переучивающимися летчиками способов поражения наземных целей различными боеприпасами с малых высот и на больших скоростях. Отрабатываются также приемы использования самолета в качестве носителя ядерного оружия.

Под названием «тактические истребители» обычно объединяются самолеты, способные выполнять несколько боевых задач (удары по наземным целям, воздушный бой, разведка), но с неодинаковыми успехами. «Ягуар» оптимизирован для ударных операций, но может вести оборонительный воздушный бой с применением оружия «воздух—воз-

дух». В разведчика самолет превращается после подвески на него специальной разведывательной аппаратуры в контейнерах.

Выполняемым задачам должны соответствовать тактико-технические характеристики самолета. Одноместный «Ягуар» (боевой вариант) относительно легок. Его масса с нормальной боевой нагрузкой (до 3000 кг) достигает 10 400 кг. Боевой радиус на малой высоте — 650 км, с переменным профилем полета — 1250 км. Максимальная скорость на высоте 300 м — 1320 км/ч, на высоте 10 000 м — 1820 км/ч. Взлетная и посадочная дистанции — в пределах 900 м. Длина самолета — 15,5 м, размах крыла — 8,49 м. В комплект вооружения входят авиационные бомбы калибром от 50 до 400 кг, пусковые установки с 68-мм и 70-мм неуправляемыми ракетами, бомбовые кассеты «Белуга», бетонобойные бомбы «Дюрандаль» и управляемые ракеты, в том числе AS-30 «воздух—поверхность», противорадиолокационные AS-37, «Сайдвиндер» («воздух—воздух») и R.550 «Мажик» для ближнего маневренного боя (располагаются на верхней поверхности крыла, чтобы не занимать нижних узлов подвески для оружия «воздух—поверхность»). Максимальная боевая нагрузка самолета может достигать 4500 кг, однако боевой радиус при этом сокращается, а маневренность — ухудшается. Конструкция шасси и пневматики низкого давления позволяют использовать грунтовые аэродромы, что важно для выполнения задач поддержки.

Характерным иностранными специалистами считают распределение боевых задач между эскадрильями «Ягуаров» в ВВС Великобритании и Франции. Так, английские 6-я и 54-я эскадрильи готовятся к выполнению ударных операций, а 41-я — к ведению воздушной разведки. Пять эскадрилий, расположенных в ФРГ, ориентируются на поддержку сухопутных войск.

Из четырех эскадрилий 11-й французской эскадры три готовятся к поддержке и одна — к ведению радиоэлектронной борьбы. Однако поддержка сухопутных войск — понятие растяжимое, которое может включать непо-

средственную авиационную поддержку, воздушную разведку и изоляцию района боевых действий, кроме того, для непосредственной авиационной поддержки в ВВС Франции предназначаются легкие штурмовики «Альфа Джет», а в ВВС Великобритании — «Хок» и тактические истребители «Харриер».

Английский журнал «Флайт» писал, что приобретение двух, до некоторой степени дублирующих друг друга самолетов («Харриер» и «Ягуар») объясняется, очевидно, как желанием покрыть недостатки техники вертикального взлета, так и новой тактической идеологией. Оба самолета должны усилить возможности авиации по поддержке войск, поскольку устаревшие «Канберри» и «Хантеры» сняты с вооружения. Самолет «Харриер» с его малым радиусом действия будет участвовать в поддержке, взлетая с временных баз, расположенных в нескольких километрах от переднего края войск. «Ягуар» предполагается использовать с баз, более удаленных от линии фронта и подготовленных для взлета и посадки самолетов обычной конструкции. Кроме того, на тактический истребитель возлагаются задачи по изоляции поля боя, то есть он должен наносить удары по целям, расположенным в тактической глубине (в зоне действий истребителей-бомбардировщиков «Фантом»). Этим должны нарушаться снабжение войск противника и создаваться зазоры на коммуникациях, удаленных от поля боя до 80 км. В соответствии с требованиями заказчиков «Ягуар» рассматривался только на действия днем и ограниченно ночью (по неподвижным целям). Атаки визуально не наблюдаемых объектов исключаются из-за отсутствия бортового радиолокатора. Этот недостаток отчасти компенсируется точностью навигационных и прицельных систем.

Перед полетом летчик вводит в память бортовой ЭВМ координаты контрольных точек маршрута и цели. После взлета общая ориентировка ведется по индикатору обстановки в горизонтальной плоскости с перематывающейся картой. Бортовая ЭВМ, получив данные о высоте, скорости и курсе полета от инерциальной системы и датчиков аэро-

динамических параметров, непрерывно рассчитывает местоположение самолета и курс выхода на промежуточный ориентир (цель). Для уточнения курса по опознанным наземным пунктам в систему вводится коррекция (по мере приближения к цели сбрасываются накопившиеся ошибки). В принципе не исключается применение оружия вслепую, в момент, когда оставшееся до цели расстояние (по счетчику) будет равно отношению бомбы. Однако такое бомбометание, считают зарубежные специалисты, возможно по площади, а не по цели ограниченных размеров.

При выполнении задач поддержки основное препятствие для летчика — необходимость визуального поиска и опознавания цели. Только после того как летчик увидит цель, он задействует дальномер-целеуказатель. Полет самолета для повышения неуязвимости от огня средств ПВО на конечном этапе обычно выполняется на большой скорости и малой высоте. Цель в поле зрения летчика может появиться слишком поздно — в момент, когда надо уже начинать атаку. При работе прицельной системы в ручном режиме непрерывно вычисляемая точка попадания перемещается по поверхности земли со скоростью полета самолета. Из-за неровного рельефа и изменений траектории полета символ угла прицеливания, проецируемый на лобовое стекло, быстро изменяет свое положение. Эти факторы отрицательно влияют на точность применения управляемых средств поражения.

Зарубежные военные специалисты считают, что сверхзвуковая скорость полета и использование современного электронного оборудования могут помочь «Ягуару» в преодолении ПВО в прифронтовой зоне, а также выходе на цель при выполнении задачи по изоляции района боевых действий. В непосредственной поддержке войск на поле боя тактический истребитель не превосходит по эффективности более простой и дешевой самолет-штурмовик. Это подтверждает, в частности, проигрыш «Ягуаров» по зачетным очкам штурмовикам А-7Д на соревнованиях подраз-

деленной тактической авиации. Для них подходил один и тот же метод наведения с помощью наземного или воздушного поста, осуществлявшего подсветку цели лазерным лучом. В глубине территории противника «Ягуар» наводит некому, поэтому в настоящее время во Франции испытывается новая лазерная система наведения ИТЛИС, которая должна облегчить условия атаки с применением боеприпасов, имеющих лазерные головки.

Система ИТЛИС включает размещаемые в подвесном контейнере лазерный дальномер-целеуказатель, телевизионную камеру, гиросtabilизированную платформу, следящую систему, а также телевизионный экран, панель управления и вычислительное устройство в кабине пилота. Поиск наземной цели летчик осуществляет с помощью телевизионной камеры. После приборного обнаружения и опознавания цели он берет ее на автоматическое сопровождение и одновременно подсвечивает лазерным лучом. Блок сопровождения удерживает лазерное «пятно» на цели, независимо от изменения траектории полета самолета — вида боевого маневра. Одновременно с созданием системы ИТЛИС разрабатывается лазерная головка самонаведения «Ариель» для ракет AS-30 и 100-мм управляемых ракет.

Пока разрабатываются новое оружие и системы наведения, предпочтение в боевом применении тактического истребителя «Ягуар» отдается действиям по неподвижным целям, удаленным на большое расстояние от переднего края своих войск. Так, на очередном учении — соревновании объединенных ВВС НАТО на Центрально-Европейском ТВД «Тактик элзон мит-78» — четверка «Ягуаров», входившая в состав группы из 16 самолетов (еще четыре F-104 и восемь «Фантомов»), получила задачу заминировать аэродром для воспрепятствования восстановительных работ на нем после удара трех других звеньев.

С целью маскировки на фоне местности полет к цели осуществлялся на малой высоте в разомкнутом боевом порядке: интервалы и дистанции между

самолетами находились на пределе поддержания визуального контакта. Самолеты были построены квадратом (боевой порядок «карта») — одна пара, развернутая фронтом, следовала в кильватере другой. При подходе к рубежу обнаружения РЛО «противника» был применен прием, известный по конфликтам на Ближнем Востоке: самолеты сомкнулись настолько плотно, чтобы на экранах РЛС они наблюдались как одна цель. В случае атаки перехватчиков «противника» на этом этапе полета летчики должны были выполнить вертикальный оборонительный маневр.

При подходе к цели звено разомкнулось для сброса боеприпасов по различным точкам аэродрома, причем рубеж размыкания был придвинут к цели вплотную. Бомбометание было произведено с ходу с подскоком на высоту 500 м (на горке), после чего самолеты немедленно снизились под защиту складок местности. Нельзя было долго оставлять в зоне возможного действия наземных маловысотных комплексов «противника» с ИК системами наведения горячую струю газов, выходящих из двигателя. Характерно, что вертикальный маневр для срыва атак истребителей при большой нагрузке на крыло самолета не мог считаться лучшим вариантом защиты. Однако он был единственно возможным.

В целом характеру действий «Ягуаров» свойственны особенности тактических ударных сверхзвуковых самолетов при полете к цели и штурмовиков при заходе на цель и выполнении атаки.

Оснащение авиационных частей Великобритании и Франции самолетами «Ягуар» — одно из звеньев в общей цепи безудержной гонки вооружений. Прикрываясь мнимой «советской угрозой» и лживым разглагольствованием о помощи слабо развитым странам, политические деятели этих государств проводят в жизнь волю заправил военно-промышленных комплексов, которые без зазрения совести выкачивают из карманов налогоплательщиков все новые и новые средства на производство вооружений.

● ИНОСТРАННАЯ АВИАЦИОННАЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ●

Журнал «Авиэйшн уик» сообщает об отработке в бассейне невесомости NBS операций по сборке на орбите крупногабаритных конструкций из трубчатых элементов. Последние изготовлены из композиционного материала «Графит — эпоксида смолы» с высокой удельной прочностью. Из этих элементов собирают тетраэдры, которые могут являться базовыми блоками для космических конструкций.

Министерство обороны США крайне озабочено задержкой в разработке МТКК «Спейс Шаттл». Заместитель министра обороны У. Перри высказал сомнения; сможет ли МТКК обеспечить утвержденный график вывода на орбиту полезных нагрузок военного назначения. Положение усугубляется тем, что решение задач, стоящих перед министерством обороны, все в большей степени зависит от средств космического базирования, а также тем, что в последнее время возрос инте-

рес Пентагона к использованию МТКК для отработки военной техники в космосе с участием человека.

Американские метеорологические спутники NOAA второго поколения находятся на солнечно-синхронной орбите высотой 830 км и наклонением 98,7°. Один из них, NOAA-VI, выведен с таким расчетом, чтобы производить съемку тех же областей Земли через шесть часов после их съемки спутником «Тирокс N». Всего до 1984 года предполагается запустить восемь спутников такого типа, представляющих собой модификацию военного метеорологического спутника DMSP. Спутники оснащены двумя ВЦВМ, по командам которых работают система ориентации и метеорологические приборы. ВЦВМ рассчитана на ввод новых программ с Земли.

Истребитель - перехватчик SAAB — СКАНIA JA-37 «Виг-

ген» поступит на вооружение ВВС Швеции в начале 80-х годов. Он отличается от предшествующих вариантов самолетов «Вигген» целым рядом изменений в конструкции планера, силовой установки, оборудовании кабины летчика, радиоэлектронном и навигационном оборудовании и вооружении. Уже оформлен заказ на производство 149 самолетов JA-37 «Вигген».

ВМС западных стран, входящих в блок НАТО, в настоящее время не имеют на вооружении специализированных боевых палубных самолетов вертикального взлета и посадки, хотя в шестидесятых и начале семидесятых годов в США и Англии осуществлялась опытная эксплуатация СВВП «Харриер» на авианосцах. Однако самолеты «Харриер» не были приспособлены к базированию на кораблях. Поэтому встал вопрос о создании морского самолета данного типа.

В Англии эту проблему попытались решить путем разработки палубного варианта самолета «Харриер», получившего обозначение «Си Харриер» FRS.1. Предполагают, что в начале 80-х годов он поступит на вооружение. В США продолжают широкие исследования проектов боевых палубных СВВП, предназначенных для авианосцев кораблей. Эти самолеты рассчитаны на ввод в эксплуатацию в 90-х годах.

Разведывательный спутник типа «Сигинт» планируют создать министерство обороны США и ЦРУ. Согласно заявлению представителя министерства обороны он предназначен для радиотехнической разведки и будет использоваться в сочетании со спутниками-фото-разведчиками. Спутник позволит обойтись без наземных станций радиотехнической разведки типа той, что до недавнего времени находилась в Иране.

● ИНОСТРАННАЯ АВИАЦИОННАЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ●

| | |
|------------------------------------------------------------|----|
| Медведев А. Крепче дисциплина, выше боеготовность | 1 |
| Иванов В. Без коварных случайностей | 4 |
| Подолян А. В вихре атаки | 6 |
| Книжная полка | 7 |
| Шишов Л. Факты великой жизни | 8 |
| Соловьев А. «Запомнил навсегда...» | 10 |
| Василец А. Внимание: небо! | 11 |
| Покровский С. По призыву летчиков-пропагандистов | 12 |
| Годиленко В. От сердца к сердцу | 14 |
| Гермашов Ю. Не застигнет врасплох | 16 |
| Кочнев П. Сквозь пургу и туман | 17 |
| Беляков В. Мы гордимся тобой, комэска! | 18 |
| Перемот Д. Удар пылающего самолета | 19 |
| Загайный П. Каждая секунда — вечность | 20 |
| Книжная полка | 21 |
| Давтян С. Оружием неожиданности | 22 |
| Дьяченко Г. Девушка на «черной смерти» | — |
| Худяков Г. По-хозяйски, рачительно, с любовью... | 24 |
| Сиников А. Надежный захват | 26 |
| Мазуров Г., Нестерук В. Облачный след за вертолетом | 28 |
| Попробуйте решить | — |
| Бытко С. Графоаналитический метод (Продолжение следует) | 30 |
| Книга В. С помощью информационной модели | 31 |
| Коваль А., Десинов Л. Сфотографировано с «Салюта-6» | 32 |
| Дьяконов Р. Воля побеждает невесомость (Окончание следует) | 34 |
| Милова М., Русакова Г. Космические оранжереи | 36 |
| Впервые в открытом космосе | 37 |
| Кульшин А. Класс — не выставка новинки | 38 |
| Сравните свои решения | 39 |
| Бозавиков Ф. Что приобрел стажер? | 40 |
| Книжная полка | — |
| Ена А. Если видишь ошибку... | 42 |
| Орловский В. «Лишь бы совпали риски» | 43 |
| Андронов Ю. Опасное сближение | 44 |
| Метаев В. Вторжение с оружием и без... | 45 |
| Шишов В. Боевые самолеты капиталистических стран | 46 |
| Иностранная авиационная и космическая информация | 47 |
| Штурмовик Ил-10 | 48 |

На обложке:

На 1-й стр. — Летчики отличной эскадрильи, которой командует военный летчик первого класса подполковник Л. Ницета. Фото А. Курбатова.

На 2-й стр. — Мы помним, как было... Фото В. Вдовенко и О. Ландер.

На 3-й стр. — Штурмовик Ил-10.

На 4-й стр. — Рисунок художника И. Кашичкина к статье С. Бытко «Графоаналитический метод».

Адрес редакции:
125083, Москва, А-83.

Телефон:
155-13-28.

Издатель: ВВС,
Воениздат,
103160, Москва, К-160.

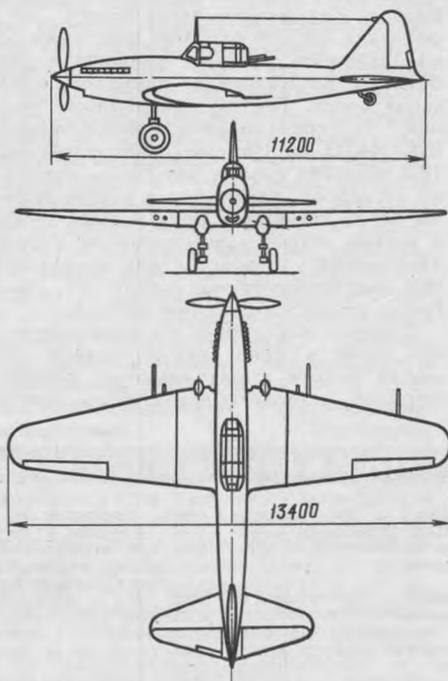
3-я типография Воениздата.



САМОЛЕТЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

ШТУРМОВИК ИЛ-10

Под редакцией Героя Социалистического Труда,
лауреата Ленинской премии доктора
технических наук, профессора
генерал-полковника-инженера М. Н. МИШУКА



На фронтах Великой Отечественной войны широко гремела слава бронированного самолета — штурмовика Ил-2. Фронтовые летчики высоко оценили боевые качества Ил-2, но конструкторское бюро продолжало работы по дальнейшему усовершенствованию самолета.

В 1943 году коллектив С. В. Ильюшина разработал проект нового штурмовика цельнометаллической конструкции. При создании Ил-10 максимально были учтены боевой опыт и пожелания летчиков и стрелков самолета Ил-2. Основная идея проекта новой машины заключалась не в модификации знаменитого Ил-2, а в создании самолета со значительно лучшими маневренными характеристиками, большей скоростью полета (почти на 30%), с усиленной броневой защитой и более мощным вооружением при практически неизменном взлетном весе.

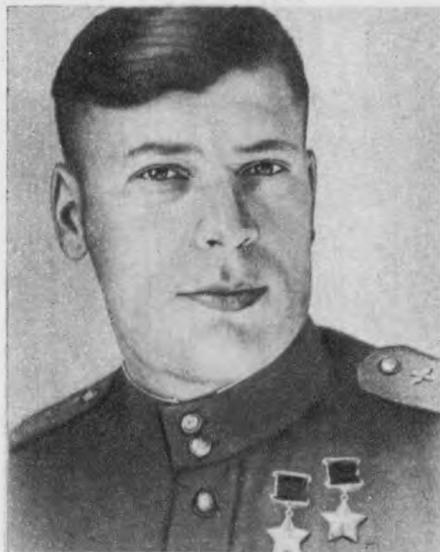
Конструкторское бюро С. В. Ильюшина и ЦАГИ провели большую работу по улучшению аэродинамики штурмовика. В результате его лобовое аэродинамическое сопротивление по сравнению с Ил-2 было снижено почти в два раза. Для нового самолета конструктор избрал более скоростной профиль крыла. Его площадь стала 30 кв. м. Шасси убиралось по потоку назад, затем поворачи-

Редакционная коллегия: П. Т. АСТАШЕНКОВ (главный редактор), С. В. ГОЛУБЕВ, С. Д. ГОРЕЛОВ, А. Н. МЕДВЕДЕВ, М. Н. МИШУК, О. А. НАЗАРОВ (зам. главного редактора), 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 7.01.80 г.
Г-30807 Формат 60×90/4
Печ. л. 6. Усл. печ. л. 6.
Заказ 8. 3-я тип. УВИ.

Подписано в печать 31.01.80 г.
Глубокая печать.
Изд. № П/6570.
Цена 30 коп.



валось и полностью помещалось в крыле. Хвостовое колесо после взлета пряталось в фюзеляж. Двигатель был заключен в капот минимального миделя, водяной и масляный радиаторы перенесены из подмоторной части в крыло. Для удаления обтекателей шасси кинематическая схема уборки была изменена. Таким образом, в отличие от Ил-2 штурмовик Ил-10 не имел обтекателей, выступающих из основного контура самолета.

На Ил-10 установили более мощный мотор АМ-42 (взлетная мощность 2000 л. с.), что обеспечило максимальную скорость у земли до 507 км/ч, а на высоте 2800 м до 550 км/ч. Эту высоту штурмовик набирал менее чем за 5 минут.

В бронеемкости была полностью включена кабина воздушного стрелка. Усилили хвостовое оружие: на турель вместо крупнокалиберного пулемета установили 20-мм пушку. Более полное бронирование и мощное оборонительное вооружение повысило живучесть самолета.

За счет большей скорости и лучшей маневренности Ил-10 был менее уязвим для малокалиберной зенитной артиллерии и истребителей противника, что облегчало боевое маневрирование в районе цели.

На самолете устанавливались 2—3 пушки, вначале калибра 20 мм, потом — 23; 37. Кроме того, штурмовик брал под крыло 8 реактивных снарядов РС-82, а в бомбоотсеках центроплана и на внешней подвеске мог нести до 600 кг бомб различного калибра.

В апреле 1944 года был построен опытный самолет, а в июне того же года он прошел государственные испытания. Их проводил военный летчик-испытатель А. Долгов. В октябре самолеты Ил-10 начали поступать в строевые части. Простота техники пилотирования и сравнительно легкий переход к эксплуатации позволили в кратчайшие сроки перевооружить с Ил-2 на Ил-10 авиаполки штурмовой авиации. За создание нового самолета ОКБ С. В. Ильюшина 2 ноября 1944 года было награждено орденом Красного Знамени.

«...Тот факт, что этот новый «ил» широко и успешно применялся в боях на территории Германии, — вспоминает маршал авиации А. Н. Ефимов, — под-

тверждает его высокие боевые данные, унаследованные от Ил-2».

Идея участия штурмовой авиации в бою зародилась в нашей стране еще в годы гражданской войны. «...Не можете ли Вы ученому военному X, Y, Z... заказать ответ (быстро): -аэропланы против конницы? Полет совсем низко», — писал Владимир Ильич Ленин. И красные военлеты успешно действовали против конницы на старых трофейных самолетах, называвшихся «боевиками», которые уже тогда умел возвращать к жизни будущий конструктор, механик авиаремонтных поездов С. В. Ильюшин. Идея штурмовых действий была реализована созданием «летающих танков» Ил-2 и Ил-10.

В годы Великой Отечественной войны бронированные штурмовики Ил-2 и Ил-10 стали главными самолетами Советских Военно-Воздушных Сил для непосредственной поддержки Сухопутных войск и действий в тактической и частично оперативной глубине обороны противника. Мощное и разнообразное во-

оружие, достаточное количество боеприпасов и необходимый запас топлива позволяли «илам» продолжительное время находиться над полем боя и оказывать длительное воздействие на противника. Большая эффективность ударов по любым объектам в сочетании с простотой управления подразделениями в воздухе давала возможность летчикам быстро выполнять команды, полученные с земли, и наносить удары там, где в данный момент была необходима помощь войскам.

В первые послевоенные годы вся штурмовая авиация нашей страны была вооружена самолетами Ил-10.

На снимках:
* Дважды Герой Советского Союза В. Андрианов, Е. Кунгурцев, А. Брандыс.
Фото из архива Центрального Дома авиации и космонавтики имени М. В. Фрунзе.
(1943—1945 гг.).
* У самолета-памятника с молодыми авиаторами беседует дважды Герой Советского Союза Л. Беда. (Фото 1971 года).



ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД

См. статью в этом номере журнала

Номограмма для моделирования маневров в горизонтальной плоскости.

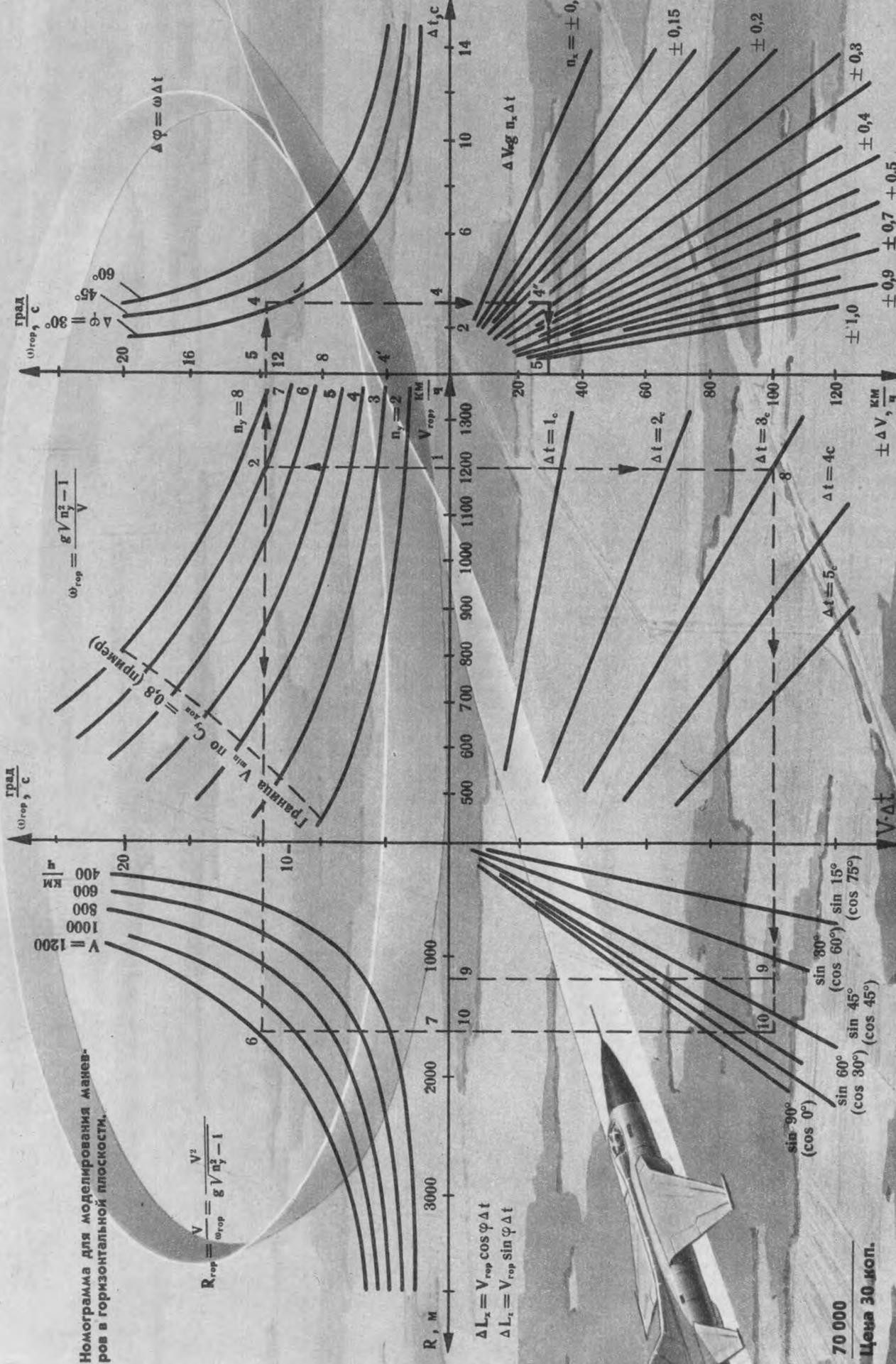
$$R_{гор} = \frac{V}{\omega_{гор}} = \frac{V^2}{g\sqrt{n_y^2 - 1}}$$

$\omega_{гор}, \text{ град}$

$V = 1200$
400
600
800
1000
1200
К/М

Граница V по $C_{топ} = 0,8$ (пример)

$$\omega_{гор} = \frac{g\sqrt{n_y^2 - 1}}{V}$$



$$\Delta L_x = V_{гор} \cos \varphi \Delta t$$

$$\Delta L_y = V_{гор} \sin \varphi \Delta t$$

70 000
Цена 30 коп.