

# ВПЕРВЫЕ В МИРЕ



В. ЗАКОРЕЦКАЯ

—7000

прыжков

Ю. БАРАНОВ  
А. ОСИПОВ

—9000

*VII летняя  
Спартакиада  
народов  
СССР*



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ ДОСААФ СССР

# КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ИЮНЬ

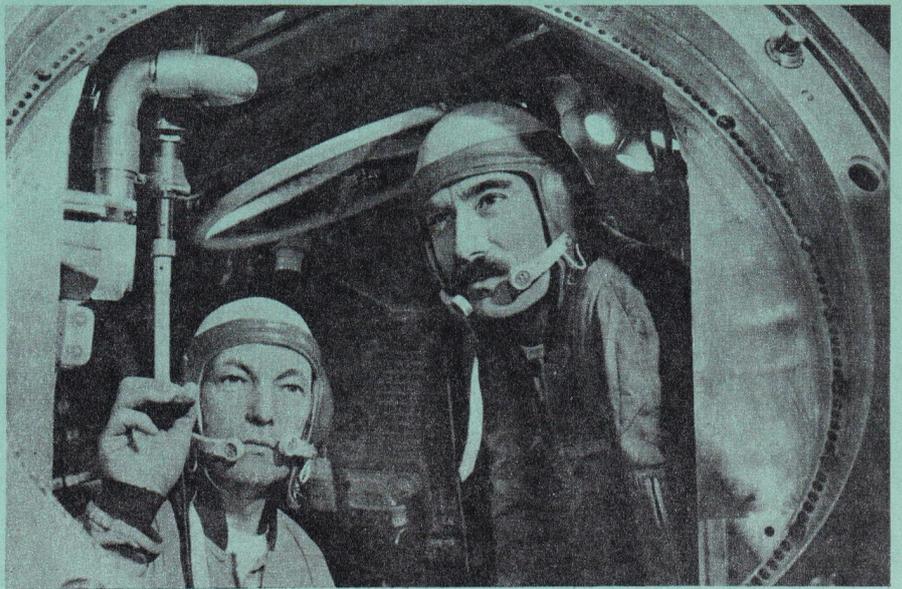
6

1979

Третий месяц плодотворно, вдохновенно трудится на околоземной орбите экипаж научного комплекса «Салют-6» — «Союз» Владимир Ляхов и Валерий Рюмин. Даже простой перечень выполненных за это время коммунистами-космонавтами ремонтно-профилактических мероприятий, научных исследований, технических экспериментов, фотосъемок и визуальных наблюдений по «заказам» различных организаций и ведомств занимает уже много страниц убогистого текста.

Впервые в практике космических полетов В. Ляхов и В. Рюмин провели детальную проверку служебного и научно-технического оборудования станции, а затем начали «текущий ремонт» и замену износившихся за полтора года эксплуатации деталей узлов и установок.

Наиболее весомые профилактические и ремонтно-монтажные работы начались после разгрузки транспортного корабля «Прогресс-5», доставившего на «Салют-6»



## Космическая вахта продолжается

более полутора тонн различных грузов, в том числе пульт управления научной аппаратурой, новую технологическую установку «Кристалл», видеоманитфон, инструмент.

Умело, профессионально чисто В. Ляхов и В. Рюмин смонтировали в отсеках «Салюта» датчики дополнительной системы обеспечения безопасности экипажа «Сигнал», установили и подключили к общей системе энергопитания доставленную «Прогрессом-5» дополнительную секцию химической батареи, благодаря чему энергоёмкость источников питания на станции повысилась до исходного уровня. Космонавты смонтировали и опробовали новинку в космических полетах — беспроводную систему внутренней радиосвязи «Кольцо».

В ходе одного из очередных сеансов связи с Землей Центр управления обратил внимание В. Ляхова и В. Рюмина на то, что качество передаваемых с борта станции телевизионных изображений недостаточно высокое. В очередной рабочий день космонавты тщательно проверили установку, провели юстировку телевизионной камеры и выполнили эту сложную и тонкую операцию вполне успешно. Качество телепередач с орбиты существенно улучшилось.

Программа каждого пилотируемого полета в определенной мере является продолжением и развитием программы предыдущего звездного рейса. Это тем более относится к программам сменяемых экипажей орбитальной научной станции «Салют-6». Экипаж не только продолжает и развивает достигнутое их предшественниками, но и выполняет новые эксперименты и исследования. Очень интересную работу впервые в практике космических полетов выполнили В. Ляхов и В. Рюмин. Они смонтировали и опробовали телевизионную приставку для приема передач с Земли на борт станции. По вступившему в действие телемосту Земля—Космос Центр управления полетом передал на борт «Салюта-6» страницы технических документов, чертежи, схемы, понадобившиеся экипажу при выполнении ремонтно-профилакти-

ческих работ и запланированных экспериментов.

Одновременно с ремонтно-профилактическими работами экипаж планомерно ведет научные, технические и медико-биологические исследования. В первые же дни полета В. Ляхов и В. Рюмин посеяли петрушку, лук, укроп, которыми уже можно лакомиться. В биологической установке «Фитон» высеваны семена арабидопсиса. На установке «БиогравиSTAT» начаты исследования роста высших растений при действии искусственной гравитации. Используя набор медицинской аппаратуры («Полином—2М», «Реограф», «Бета» и др.), экипаж ведет комплексные исследования системы кровообращения в состоянии невесомости, биоэлектрической активности сердца, кислородного режима тканей.

На установленной в переходной камере новой, модернизированной с учетом опыта длительной эксплуатации таких устройств, электропечи «Кристалл» экипаж провел эксперименты с материалами на основе редкоземельных металлов, подготовленными специалистами Франции в рамках совместного эксперимента «Эльма».

Ко Дню космонавтики В. Ляхов и В. Рюмин завершили подготовку к встрече на борту «Салюта» стартовавшего 10 апреля на корабле «Союз-33» международного экипажа дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта СССР Николая Николаевича Рукавишника и гражданина Народной Республики Болгарии космонавта-исследователя инженер-майора Иванова Георгия Иванова. По программе «Союз-33» должен был 11 апреля состыковаться с «Салютом-6». К сожалению, в процессе сближения, когда между кораблем и станцией было лишь немногим более трех километров и «Протоны» уже четко видели на экране своей станции приближающийся «Союз-33», в работе сближающе-корректирующей двигательной установки корабля возникли отклонения от штатного режима.

Космос — чуждый человеку мир. В нем риск недопустим. И Центр управле-

Международный экипаж «Союза-33» дважды Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР Николай Рукавишников и гражданин Народной Республики Болгарии космонавт-исследователь инженер-майор Георгий Иванов в Центре подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина.

Фото А. ПУШКАРЕВА (ТАСС)

ния принял решение: стыковку «Союза-33» со станцией отменить. Корабль ушел на очередной виток по околоземной орбите. После двухсуточного полета экипаж «Союза-33» уверенно произвел ориентацию своего корабля в космическом пространстве. В расчетное время была включена резервная двигательная установка. По окончании работы двигателя произошло разделение отсеков корабля, спускаемый аппарат «Союза-33» перешел на траекторию снижения и произвел мягкую посадку в заданном районе.

На всех этапах двухсуточного полета и особенно в усложнившейся после произошедшего в работе двигательной установки отклонения от штатного режима работы, экипаж «Союза-33» действовал четко, мужественно, проявив выдержку и глубокие знания дела. Это в немалой степени обеспечило благополучное завершение космического рейса.

Несостоявшаяся встреча с друзьями по профессии, конечно, огорчила В. Ляхова и В. Рюмина. Но на деятельности «Протонов» это не отразилось. В Центре управления по-прежнему отмечают, что, как до 12 апреля, так и в последующие дни полета, космонавты работают инициативно, успешно проводят научные и технические исследования и эксперименты, визуальные наблюдения и фотосъемку поверхности Земли, занимаются на бортовом «стадионе» физической подготовкой. Большую, многогранную программу полета космонавты выполняют с опережением графика.

Н. ЛАЗАРЕВ,  
инженер

# ЛЕТНЫЙ ДЕНЬ АЭРОКЛУБА

Седьмая летняя Спартакиада народов СССР вступила в завершающий период — период финальных стартов, являющихся смотром большой работы профсоюзных, комсомольских, хозяйственных, физкультурных организаций и комитетов ДОСААФ по выполнению поставленной XXV съездом КПСС задачи — развивать на предприятиях и в учреждениях, в учебных заведениях и по месту жительства массовую физкультуру и спорт.

На заключительные старты Спартакиады выходят участники военно-технических видов спорта — и в их числе авиационные спортсмены. У них спортивный сезон в самом разгаре. Полным ходом проводятся тренировки, авиационные праздники, финальные соревнования. На аэродромах идет напряженная летная работа. В этих условиях особенно важное значение приобретают вопросы организации и проведения полетов и парашютных прыжков.

Летный день в аэроклубе! Он венчает всю кропотливую подготовительную работу руководителей, преподавателей, инструкторов, курсантов, спортсменов и от того, насколько продуманы их действия, во многом зависит исход полетов, парашютных прыжков.

Своевременная и правильная постановка задачи; назначение и инструктаж группы руководства полетами и разведчиков погоды; определение необходимых средств управления и обеспечения полетов, времени и места предварительной и предполетной подготовки; использование тренажеров, классов и учебных пособий; всесторонняя глубокая по содержанию подготовка экипажей и тщательный индивидуальный контроль — вот что составляет далеко не полный перечень организационно-методических требований, предъявляемых к учебно-спортивным авиационным организациям по проведению полетов.

Организовано приступили к летной учебе в Кемеровском аэроклубе (начальник В. Родионов). Здесь постоянно совершенствуется учебная база. Введены в строй учебный корпус, ангар-лаборатория, командно-диспетчерский пункт. Хорошо оборудованы классы предварительной подготовки, парашютный тренажерный комплекс. Изготовлены электрифицированные схемы и действующие макеты.

Летно-инструкторский состав знает авиационную технику, грамотно эксплуатирует ее на земле и в воздухе. В клубе ведется тщательная подготовка к каждому летному дню. Организуется четкое управление полетами. Здесь придирчиво относятся к любым отступлениям от требований документов, регламентирующих летную работу. Методический совет постоянно выносит на обсуждение вопросы безопасности полетов. Заранее продумывается политико-воспитательная работа в летный день.

Все это способствует тому, что Кемеровский аэроклуб на протяжении нескольких лет выполняет задания в срок с высоким качеством, без летных происшествий. Три года подряд клуб награждается переходящим Красным знаменем ЦК ДОСААФ СССР и ЦК профсоюза авиарботников.

Умаело организуются и проводятся полеты в Волчанском авиационном училище летчиков, Курском, Запорожском аэроклубах. Однако еще не везде усилить себе непреложную истину, что успех летного дня обеспечивается только там, где соблюдается строжайшая дисциплина, во всем руководствуются наставлениями и указаниями, и каждая деталь, связанная с полетами, глубоко продумывается, где высокое чувство личной ответственности инструкторов, курсантов, спортсменов за выполнение полетного задания. Взять, к примеру, Грозненский аэроклуб. Здесь имеют место нарушения летной дисциплины, раскачка в проведении полетов. Бывший начальник аэроклуба В. Мамонтов не предусматривал всех мер безопасности. При организации полетов не учитывалась орнитологическая обстановка. Не всегда с должной ответственностью обеспечивалось качество летной работы.

Грозненский аэроклуб, к сожалению, не одинок. Серьезные упущения в работе и в Саранском, Калужском, Казанском аэроклубах.

Недавняя проверка показала, что некоторые руководители клубов неоперативно устраняют недостатки. Медленными темпами ведется строительство необходимых сооружений, газосварочных площадок, систем централизованной заправки. В организации полетов не изжиты факты грубых нарушений установленных требований. Не соблюдаются сроки проверок техники пилотирования, а также порядок допуска летного состава к отдельным видам полетов. Порой летчики, не имея допуска, участвуют в разведке погоды, облете и перегоне авиатехники. В Ивановском авиаспортолубе не организуется в должной мере визуальное наблюдение с земли за летающими экипажами. Не изжиты случаи формального отношения к оценке полетного задания с использованием средств объективного контроля. Более того, в Саратовском, Актарском и Сумском аэроклубах эти средства не включаются или эксплуатируются неисправными. В Вяземском аэроклубе не налажена поисково-спасательная служба, не определены лица, ответственные за чрезвычайно важную работу.

В ряде клубов все еще мало уделяется внимания обеспечению безопасности полетов; мероприятия по предупреждению происшествий зачастую неконкретны. В журналах подготовки к полету не записываются выявленные неисправности, не соблюдаются нормы осмотров авиатехники.

Эти недостатки необходимо незамедлительно устранить. Только соблюдение режима летного дня обеспечивает четкое выполнение задания.

Как известно, полеты должны проводиться в строгом соответствии с плановой таблицей. Однако не все руководители аэроклубов к этому важнейшему документу относятся с полной ответственностью. Иногда плановые таблицы составляются наспех, непродуманно, с грубейшими нарушениями.

В организации и проведении летного дня велика роль руководителя полетов. Согласно наставлению по производству полетов он осуществляет непрерывное управление движением самолетов на земле и в воздухе. Все его распоряжения и команды, связанные с управлением полетами и соблюдением порядка на аэродроме, должны выполняться немедленно всем личным составом, участвующим в полетах и обеспечивающим полеты на аэродроме.

Отличное знание документов, регламентирующих полеты, твердая воля, умение быстро оценить воздушную обстановку и принять соответствующее этой конкретной обстановке правильное решение, обеспечивающее безопасный исход полета,

та, — вот те качества, которыми должен обладать руководитель полетов. Таких подлинных мастеров своего дела в учебных авиационных организациях ДОСААФ немало.

Хорошо зарекомендовали себя как руководители полетов заместитель начальника Волчанского авиационного училища летчиков В. Григорьев, В. Афиногенов (Курск), Н. Дианов (Рязань), В. Гузенко (Ворошиловград), В. Сачко (Владимир), В. Столяров (Витебск). Еще до начала летного дня они глубоко изучают характер предстоящих полетов, данные о фактическом состоянии погоды и возможные ее изменения, тщательно проверяют знания ответственных лицами стартового наряда, инструктируют их с учетом особенностей полетов, лично осматривают взлетно-посадочную полосу, принимают доклады о готовности средств управления, проверяют наличие на стартовом командном пункте необходимой документации. Во время полетов они поддерживают установленный порядок на аэродроме, бдительно следят за каждым самолетом, находящимся на земле и в воздухе, и в случае необходимости вовремя приходят на помощь экипажам.

Известно, что руководителями полетов назначаются только лица руководящего летного состава, хорошо знающие свои обязанности. Это вовсе не снимает ответственности с начальника аэроклуба за своевременный всесторонний инструктаж руководителей. Факты, однако, свидетельствуют о том, что инструктаж и ежедневный контроль за готовностью руководителя к полетам часто не проводятся.

Успех летного дня зависит также от хорошо продуманного инженерно-авиационного, штурманского, радиотехнического, метеорологического, аэродромно-технического, поисково-спасательного, медицинского обеспечения полетов. К сожалению, встречаются еще факты, когда отдельные курсанты, спортсмены, садясь в кабину самолета, скрывают недомогания. Последствия ложного стыда бывают самые неожиданные. Вот почему тщательный медицинский контроль необходим не только при отборе курсантов, но и на протяжении всего периода обучения и в особенности в летный день, начиная с проведения предполетного медицинского осмотра и заканчивая выполнением полетных заданий.

Авиационные спортсмены должны обладать высокими морально-волевыми качествами, сознательной дисциплиной и чувством личной ответственности за успешное выполнение каждого полета, парашютного прыжка. Воспитание этих качеств — прямая обязанность руководителей аэроклубов, задачи всей системы политико-массовой работы. В дни полетов она должна быть направлена на доведение до каждого экипажа полетного задания, широкое развертывание социалистического соревнования, обеспечение высокого уровня дисциплины, популяризацию передового опыта, организацию свободной информации, обеспечение высокого морально-психологического состояния, заботу об отдыхе и питании личного состава и в конечном итоге на успешное выполнение полетов без летных происшествий.

Проведение полетов — напряженная, требующая значительных затрат умственных, физических и моральных усилий работа. Это в то же время и большой праздник для всего личного состава авиационного клуба. Ведь открытие полетов обозначается подъемом авиационного флага на сигнальном мачте командно-диспетчерского или стартового командного пункта, а закрытие — спуском флага. И надо в летный день все сделать для того, чтобы каждый уходил со старта с большим удовлетворением, с чувством выполненного долга. И если летный день прошел успешно, если выполнено все, что было запланировано, а курсанты и спортсмены приобрели еще больший навык в летном деле — значит труд коллектива аэроклуба не пропал даром, значит мастерство поднялось еще на одну ступень. А это — одно из важнейших условий успешного выполнения аэроклубами плановых заданий и социалистических обязательств, обеспечения безопасности полетов и парашютных прыжков.

За нашу Советскую Родину!

**КРЫЛЬЯ  
РОДИНЫ**

№ 6  
(345)  
1979

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ  
ВСЕСОЮЗНОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА  
И ОРДЕНА КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ДОБРОВОЛЬНОГО  
ОБЩЕСТВА СОДЕЙСТВИЯ АРМИИ, АВИАЦИИ И ФЛОТУ  
(ДОСААФ СССР)

Издается с 1950 года

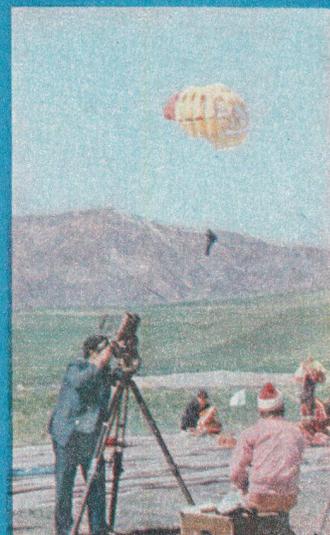
© «Крылья Родины», 1979.



Чем ближе финальные старты VII летней Спартакиады народов СССР, тем интенсивнее идет подготовка к ним в авиационно-спортивных клубах ДОСААФ. Спортсмены-парашютисты совершают одиночные и групповые прыжки на точность приземления, на земле и в воздухе шлифуют элементы выполнения акробатических фигур в свободном падении, учатся быстрее и лучше строить в небе «звезду», «ромб» или «орел». Все эти виды прыжков включены в программу Спартакиады.

Уже состоялись первые соревнования парашютистов Средней Азии. Продолжается борьба за первенство на городских, областных встречах, чтобы завоевать почетное место в команде для участия в зональных, республиканских спартакиадах.

Отличительная черта нынешних стартов — массовость, огромное желание спортсменов добиться высоких результатов, повысить свои спортивные разряды и звания.



Мастер спорта  
Р. Садынова  
(Коломна)  
после  
очередного  
прыжка.

За работой своих  
товарищей  
по команде  
следит  
мастер спорта  
В. Задорожный  
(Усть-Каменогорск,  
Казахская ССР).

Воспитанник  
Донецкого  
авиаспортивного  
клуба  
ДОСААФ  
В. Покатилев  
укладывает  
парашют.

Фото  
В. СМЕТАНИНА,  
Б. ВАСИНОЙ,  
А. ПОДДУБНОГО



НА СТАРТЕ оживленно. Настроение у всех приподнятое. Небо чистое, скоро начнутся полеты. Почему так заметен этот настрой у людей, почему так задорно и радостно сверкают глаза? Сегодня первые самостоятельные вылеты. Нескольким человек уйдут в небо одни, без инструкторов.

И вот уже заместитель начальника аэроклуба Николай Андреевич Дианов, проверив в контрольных полетах курсанта Олега Пасечника, внимательно слушает его доклад о замеченных им же отклонениях в технике пилотирования. Это хорошо, если курсант сам замечает свои ошибки. Рядом стоят инструктор Петр Глуховский и командир звена Александр Пчелинцев. Они с надеждой ожидают решения проверяющего.

— Лететь разрешаю! — говорит Николай Андреевич.

Курсант в кабине. Все вроде обычно, и вместе с тем необычно: ободряющее лицо инструктора рядом, у самолета, а задняя кабина пуста. Последние напутст-

вия в аэроклуб, до обучения теории, спортсмены-пилоты распределяются по звеньям и летным группам, и инструкторы, не теряя времени, по личным делам и при непосредственном контакте изучают деловые и моральные качества курсантов, характер, способности, наклонности, общий уровень развития, интерес к летной работе.

Не только изучают, но и воспитывают. Как непосредственные наставники будущих пилотов, инструкторы и командиры звеньев стремятся нацелить молодых людей на принципиально новое отношение, как к изучению теории, так и к летной профессии в целом. Дело в том, что некоторые юноши, приходя в аэроклуб, думают, что кроме желания летать от них ничего не требуется. Задача инструктора состоит в том, чтобы как можно быстрее воспитать в них трудолюбие, самостоятельность, инициативу, активность, серьезность. Чем быстрее инструктор разовьет эти качества у спортсменов, тем легче, успешнее будет идти

из года в год занимает первое место. В звене на высоком уровне поставлено социалистическое соревнование. Коллектив борется за высокие показатели в теоретической подготовке, за успешное выполнение вывозной программы, грамотную эксплуатацию авиационной техники, лучший итог каждого летного дня.

Под стать своему командиру и летчики-инструкторы. Всего два года назад пришел в звено Михаил Киян, однако под руководством Пчелинцева он быстро вошел в строй, обрел нужные качества воспитателя. Его летная группа — одна из лучших. Вывозная программа — минимальная. Качество полетов спортсменов — высокое. В своей практической деятельности Киян строго придерживается принципа индивидуального подхода к каждому обучаемому. Он строг и требователен.

Приведу пример. В процессе вывозной программы у курсанта Геннадия Першина появилась и стала углубляться ошибка — резкость движения рулями

В АЭРОКЛУБАХ ДОСААФ



## МИНУТА ПОЛЕТА — ЧАС ПОДГОТОВКИ

вия и, провожаемый одобрительными взглядами товарищей, несколько взволнованный, курсант уверенно рулит к старту.

Сам полет скоротечен, всего шесть-семь минут, а сколько пришлось к нему готовиться, сколько трудиться. Несколько месяцев теоретических занятий, комплексных тренажей на авиатехнике. В процессе наземной подготовки курсант изучал физическую сущность и технику выполнения элементов полета, порядок распределения и переключения внимания в воздухе, характерные отклонения и ошибки, меры по их предотвращению, порядок ведения осмотра местности и действий в особых случаях, эксплуатацию авиатехники... Сколько пришлось изучить литературы, написать конспектов! И все это — пока — ради первого самостоятельного. Потом полеты пойдут своим чередом, но и потом каждый из них будет требовать серьезной подготовки.

Сложна и почетна роль инструкторов в обучении курсантов. Большая, кропотливая работа начинается задолго до полетов. Сразу же после зачисле-

ния в аэроклуб, до обучения теории, спортсмены-пилоты распределяются по звеньям и летным группам, и инструкторы, не теряя времени, по личным делам и при непосредственном контакте изучают деловые и моральные качества курсантов, характер, способности, наклонности, общий уровень развития, интерес к летной работе.

Успехи в обучении во многом зависят и от того, как оборудован и оформлен класс подготовки к полетам, какими техническими средствами пользуется инструктор при пояснении того или иного элемента полета.

Качество летного обучения спортсменов находится и в прямой зависимости от практической подготовленности инструкторов как командиров. Дисциплинированность, безупречное выполнение служебного долга, образцовое соблюдение правил летной службы, повышенная требовательность к себе, профессиональная подготовленность и отточенное мастерство в технике пилотирования — основные качества летчика-инструктора. Лишь при наличии таких данных инструктор может стать настоящим командиром-воспитателем.

Всем этим требованиям отвечают летчики звена, руководимого опытным инструктором Александром Петровичем Пчелинцевым. Многие годы отдал он родному аэроклубу, авиационному звену, которое по итогам выполнения плана

управления на посадке. Прежде всего это было вызвано недостаточной требовательностью спортсмена к себе, слабым знанием аэродинамики и, следовательно, физических процессов, происходящих при выполнении посадки. Положение осложнялось тем, что спортсмен был излишне уверен в своих способностях. После неоднократных напоминаний и замечаний инструктор Киян пошел на крайнюю меру — отстранил Першина от полетов и занялся с ним вопросами наземной подготовки.

С курсантом провели дополнительные занятия по аэродинамике, технике выполнения посадки, особенностям управления самолетом на малых скоростях. В течение двух летних смен, находясь на старте и наблюдая полеты экипажей, Першин учился, как надо строить профиль посадки, беседовал с товарищами. Инструктор говорил с ним о месте курсанта в группе, коллективе, о его ответственности за слово и дело, о скромности, о морально-волевых качествах летчика...

После ряда тренажей в кабине самолета и контрольных полетов, ошибка —

резкие движения рулями на посадке — была устранена. Спортсмен снова был допущен к самостоятельным полетам и закончил программу с оценкой «отлично».

Со своей, присущей только ему, методикой подходит к обучению курсантов другой летчик-инструктор Петр Глуховский. Учитывая индивидуальные способности спортсменов, он распределяет их на вывозной программе так, чтобы наиболее способный и старательный оказался впереди, а послабее — сзади. Что это дает? Менее успевающие, получая меньшую нагрузку в летный день, имеют больше свободного времени и используют его на более тщательную подготовку к полетам, на тренажи, консультации. В результате, к моменту самостоятельного вылета, хоть и в разное время, но все спортсмены подходят с хорошим качеством в технике пилотирования.

Взять того же Олега Пасечника и курсанта Владимира Коннова. Вывозную программу они начали одновременно. Пасечник все элементы полета усваивал легко, без затруднений, Коннову все давалось с трудом. Глуховский уменьшил ему летную нагрузку, больше занимался с ним на тренажной аппаратуре, в кабине самолета, изыскивал иные приемы обучения, чтобы помочь ему, дать наиболее полное представление о каждом элементе полета. В результате, несмотря на то, что Пасечник вылетел самостоятельно одним из первых, а Коннов почти последним, к финишу они подошли с отличными результатами.

Несколько лет в аэроклубе на самолетах Ан-2 работал летчик-парашютист В. С. Соленов. Огромное желание стать инструктором на реактивных самолетах помогло ему в прошлом году переучиться на новую авиатехнику. В его становлении большая заслуга командира звена Пчелинцева. Передавая молодому летчику свой опыт и знания, он помог ему в первый же год добиться больших успехов в обучении и воспитании спортсменов.

Много хороших традиций в звене А. П. Пчелинцева. Дисциплинированность, собранность, личный пример, постоянное совершенствование профессиональной подготовки, требовательность к обучаемым, высокое качество проводимых занятий, полное использование имеющейся литературы и наглядных пособий. Все это помогает из года в год проводить практическое обучение без предпосылок к летным происшествиям, довести до минимума количество отчисленных от обучения спортсменов по недисциплинированности или летной неупеваемости.

Практика летного обучения показывает, что в звеньях, где сам командир звена и инструкторы, командиры экипажей, творчески применяют разнообразные методы теоретического и практического обучения и воспитания, неукоснительно выполняют требования наставлений и приказов, регламентирующих летную работу, указаний и рекомендаций старших начальников, там успешнее идет летное обучение, там выше безопасность полетов.

**В. БОЙКОВ,**  
начальник аэроклуба

Рязань

## СЕЛЬСКИЕ АКТИВИСТЫ

— Это одна из наших лучших школ, — сказал председатель Семилукского райкома ДОСААФ Ю. Богомолов, знакомя нас со школой в селе Латное Воронежской области. — Работу по результатам видно: за пять лет 87 выпускников школы подали заявления в военные училища. Оборонным коллективом руководит здесь вот уже почти десять лет военрук Е. Сазонов, в прошлом авиатор. У него хорошие помощники: деятельный, боевой комитет ДОСААФ, дружный педагогический коллектив, старшеклассники — отличники начальной военной подготовки, энтузиасты оборонно-массовой работы.

— В военные училища, как правило, идут юноши с отличной подготовкой по военному делу и физкультуре, — добавляет Е. Сазонов, — такие, как Геннадий Шумайлов, Валерий Волженцев, Геннадий Азаров, Юрий Тихонов, Александр Брыжухин. У них и разряды по спорту, были командирами взводов в играх «Орленок» и «Зарница».

— Мы стремимся так построить работу, чтобы привлечь к ней как можно больше учащихся старших классов, — продолжает председатель комитета ДОСААФ школы. — Это и экскурсии до по Ленинскому залу, по залу Боевой славы и по нашему маленькому музею «Молодая гвардия». Они же руководят группой поиска выпускников школы — участников Великой Отечественной войны. Уже найдено 13 имен. Все, что вы видите в этих залах, сделано руками ребят. Сами мастерили витрины, стенды, сами делали рисунки для настенных панно...

Ученики Латненской школы переписываются с героями гражданской и Великой Отечественной войн, с теми, кто сегодня служит в армии, с ветеранами 121-й Киевской стрелковой дивизии. Боевой путь этой дивизии, ее историю латненские следопыты хорошо знают. Дружат школьники с бывшими фронтовиками — жителями Латного. В селе 358 участников Великой Отечественной войны, многие из них — частые гости у ребят. О подвигах авиаторов в дни войны, о боевых своих товарищах рассказывают подросткам летчики-ветераны Д. Т. Перевозчиков, Н. С. Шерстяных.

А с каким интересом встречают девятиклассники и десятиклассники своих старших товарищей — воинов Советской Армии, приезжающих в родные места в отпуск или после увольнения в запас. С авиационной службой в наши дни, с профессиями летчика, штурмана, механика знакомят школьников молодые летчики Б. Маринченко, Н. Емков, авиационный инженер Б. Маньков.

Завтра юношам самим идти служить. Какая она, солдатская служба? Чего требует от сегодняшнего школьника? Как лучше к ней подготовиться? На все эти волнующие вопросы отвечают ребятам их старшие друзья. И не только выступают с рассказами, но и участвуют в веселых спортивных соревнованиях, по-

казывая пример ловкости, силы, меткости.

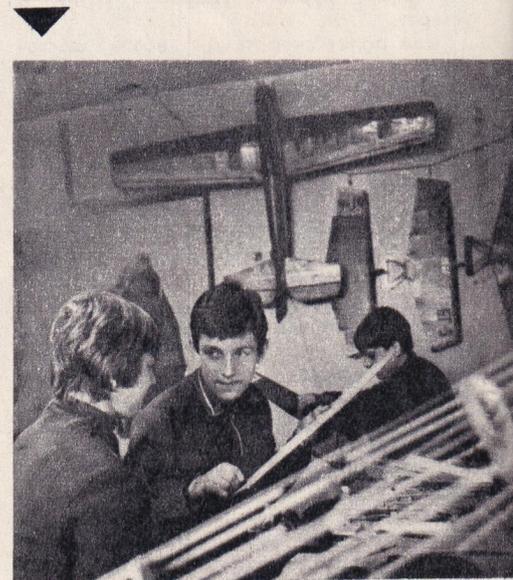
Военно-патриотическая, оборонно-массовая работа в школе построена так, что учащихся каждый день ждет новое увлекательное дело — интересное соревнование, знакомство с оружием, военная игра, встреча с ветераном войны или труда. В школе есть кружок юных топографов, радиотелеграфистов, подростки учатся стрелять, водить автомобиль. Каждый год около 50 человек получают права шофера 3-го класса или шофера-любителя.

С любовью преподают автодело учитель В. Шамрай, инструкторы производственного обучения В. Бухтояров и Ю. Полухин, они же руководят техническими кружками по изучению автомобиля и мотоцикла.

— Оборудовать класс по автоделу нам помог райком ДОСААФ, — рассказывает Е. Сазонов, — но сделано пока далеко не все. Вести военно-патриотическую работу можно гораздо шире и организовать разнообразные кружки — от желающих заниматься в них отбоя не будет, но... часто мешает слабая материально-техническая база. Не хватает и военно-технической литературы, нужны сельской школе плакаты по начальной военной подготовке, диафильмы. Очень нужны инструкторы, а где их готовить? Ведь нередко кружок нельзя организовать именно из-за отсутствия подготовленного руководителя.

Да, прав Е. Сазонов, — ребят, желающих заниматься в технических кружках, на селе много. Недалеко от Латного широко раскинулись Семилуки — районный центр. У здешних школьников есть свой Дом пионеров — небольшой особняк на берегу Дона. Среди нескольких его кружков выделяется авиа-

В авиамодельной лаборатории Семилукского Дома пионеров. Кружковцы Игорь Филиппов и Виктор Кулик.



модельный. В нем занимается около 50 ребят. Руководит им уже много лет кандидат в мастера спорта Юрий Куликов, не раз выступавший за сборную команду области; воспитанник аэроклуба, парашютист. Умеет Куликов передать ребятам свою увлеченность авиацией, любовь к небу. Среди бывших его кружковцев немало таких, кто авиацию выбрал главным делом в жизни. Скоро станет штурманом Валерий Лукашов, в Московском авиационном институте учится Володя Рейтман, в Харьковском высшем военном командном училище имени маршала Советского Союза Н. И. Крылова — Геннадий Спожайкин...

Команда семилукских авиамodelистов успешно выступает на областных соревнованиях по программе Спартакиады, она чемпион области 1978 года. Аэроклуб помогает кружку материалами (в воронежских магазинах с авиамodelьными наборами и другими товарами, необходимыми юным modelистам, дело обстоит неважно).

— Мне очень нравится авиамodelизм, — говорит восьмиклассник Андрей Некрасов. — В кружке занимаюсь всего год, но чувствую, что уже многому научился...

— Мне тоже очень нравится в круж-

ке, только добираться трудно, — говорит девятиклассник Виктор Кулик. — Я живу в соседней деревне. Обидно, что в нашей школе таких интересных кружков нет.

Да, действительно обидно, что технические кружки в сельских школах пока редкость. А ведь в отличие от городского, сельский школьник не имеет возможности пойти на станцию юных техников или во Дворец пионеров. Одна из существенных причин — отсутствие инструкторских кадров. Об этом приходится слышать часто. И потому особенно порадовало сообщение о том, что в институте физкультуры, который открывается в этом году в Воронеже, будет факультет военно-технических видов спорта, в том числе и авиационных.

— Чем больше военно-технических кружков, — говорят латненские ребята, — тем лучше подготовимся к службе в армии.

А надо сказать, что к воинской службе школьники из Латного готовятся серьезно. Недаром столько теплых писем приходит в школу из частей, где служат ее выпускники. В немалой степени помогает этому и военно-спортивный лагерь «Гвардеец», который существует здесь уже девятый год. Организовать его помогли колхоз «Октябрь-

ская революция» и совхоз «Раздолье». Месяц, проведенный подростками в лагере, дает им много. Живут в палатках или в общежитии совхоза, по строгому военному распорядку. Дневальные, часовые. 3—4 часа в день работают на совхозных полях и фермах.

В лагере наставниками ребят являются военрук и воины запаса. Военская дисциплина подтягивает подростков. Отдых в лагере — активный, интересный. Проводятся военно-спортивные игры, различные соревнования, среди них — обязательно по стрельбе, походы на места боев в Воронежской области, встречи с ветеранами войны и труда.

Хорошо работают активисты оборонного Общества в Латном. Перед военными руководителями школ, перед оборонными организациями стоит важная, ответственная задача — подготовить для армии физически крепких, технически грамотных, идейно закаленных воинов. Сельские активисты выполняют ее в более сложных, по сравнению с городом, условиях, а значит необходимо всемерно помогать им в их непростой и такой нужной работе.

**Т. ЛЕОНТЬЕВА**

Латное, Воронежской области.

## ПЕРВЫЕ ШАГИ В НЕБО

День выдался ясный и звонкий. Холодок разгладил щеки ребят, глаза юных блестят от волнения. Сегодня на клубном аэродроме соревнования юных планеристов. Уже разбит старт, подготовлена лебедка для запуска планеров. Спортсмены построились к торжественному подъему флага соревнований. На груди у некоторых значки парашютистов 3-го разряда...

Главный судья мастер спорта К. Чернухин объявил порядок проведения встречи. П. Папуша — руководитель подготовки юных планеристов выполнил показательный полет на БРО-11. И вот в кабину «Бланика» садится десятикласс-

ник 190-й киевской школы А. Кулыгин. Короткий разбег — и планер на высоте 10 метров. Отцепка. Серебристая птица летит к границе аэродрома.

— Отличный полет! — говорит судья К. Чернухин.

На планере КАИ-12 в воздух поднимались учащийся техникума связи В. Бондаренко, школьники Н. Гришанкова, С. Пенечко, В. Козырь... Мастер спорта международного класса Евгений Руденский — командир планерного звена Киевского аэроклуба и перворазрядница Светлана Руденская, наблюдавшие за полетами ребят, с удовлетворением замечают:

П. Папуша со своими воспитанницами — курсантами школы Л. Петерсон, Т. Жидковой и Л. Перекопай.

После первого прыжка.

— Хорошее пополнение растет для нашего звена!

Одновременно с полетами юные спортсмены сдавали зачеты по физической подготовке. Принимали их бывшие ученики Павла Петровича Папуши, а теперь спортсмены аэроклуба — мастер спорта Ю. Фетисов и Т. Жидкова.

В юношеской планерно-парашютной школе при спортивно-техническом клубе Жовтневого райкома ДОСААФ Киева наставники ежегодно готовят 35 парашютистов 3-го разряда, 80 укладчиков парашютов и 50 планеристов 1-го юношеского разряда. Все учащиеся этой школы уходят служить в воздушно-десантные войска или продолжают занятия спортом в Киевском аэроклубе.

А начиналась школа больше двадцати лет назад — как небольшой планерный кружок на заводе «Точэлектрoприбор». Организовал его П. Папуша.



— Я сам начинал с подлетов на планере А-2 в Луганске в 1931 году, — вспоминает Павел Петрович. — Потом закончил Батайскую авиашколу ГВФ, работал в Казахстане, с Карагандинского аэродрома на фронт улетал... В кружке мы сначала организовали полеты на БРО-11 с амортизатора, потом построили лебедку, много раз ее усовершенствовали. Сейчас это самоходная лебедка с двигателем в 75 лошадиных сил, запускает все виды планеров. Кружок превратился в юношескую школу, в которой занимаются школьники, молодежь с заводов «Арсенал» и «Большевик», из институтов инженеров гражданской авиации и политехнического.

Деятельно помогают школе активисты ДОСААФ механического завода, работники Киевского аэроклуба.

В школе обучается более 150 школьников. Подготовка юных планеристов построена так, чтобы полностью исключить предпосылки к летным происшествиям. Пробежки и подлеты до высоты 10 метров по прямой производятся на планерах КАИ-12 и «Бланик» через блок сначала только с инструктором, и лишь когда курсант отлично выполнит все элементы полета на двухместном планере, ему разрешается переходить на БРО-11.

Занятия в школе дисциплинируют ребят, делают их крепче и выносливее, помогают обрести себя и выбрать верную дорогу. Опыт школы и ее энтузиастов еще раз убеждает в полезности, нужности военно-патриотических объединений подростков.

**В. ЮДИН**

Киев

#### В ЗАВОДСКОМ КЛУБЕ

Первичная организация ДОСААФ объединения имени В. П. Чкалова — одна из ведущих в столице Узбекистана. Руководит ею ветеран Великой Отечественной войны майор запаса В. Ипатов. Здесь создан спортивно-технический клуб, объединяющий ряд секций по военно-техническим видам спорта (начальник клуба ветеран войны И. Шамайко). Одна из самых популярных — парашютная. Кроме того, в клубе успешно готовят авиамodelистов, автомобилистов, мотоциклистов. Заводская первичная организация поддерживает тесные связи с республиканским аэроклубом ДОСААФ. Подготовленные в спортивно-техническом клубе парашютисты совершают прыжки на клубном аэродроме.

На снимке: инструктор Ташкентского аэроклуба мастер спорта А. В. Коннов проводит очередные занятия с парашютистами завода.

Фото Г. СОЛОВЬЕВА

# ДИСЦИПЛИНА — ЭТО ЗНАЧИТ...

*Советская молодежь с особым волнением обращается к героическому прошлому своей Родины, пылливо изучает и берет себе в наследство примеры ратных и трудовых подвигов отцов.*

*Горячий отклик в сердцах молодых людей вызвал призыв, провозглашенный Леонидом Ильичом Брежневым с трибуны XVIII съезда ВЛКСМ: «Пусть и впредь в ваших сердцах горит чистый огонь патриотизма, живет благородное чувство личной ответственности за порученное дело, за все, что происходит в стране».*

Юноши и девушки стараются понять, как формируется мужественная, героическая личность. Немало писем получают с подобными вопросами.

Размышляя над этими письмами, вспоминаю свою юность. Мы с друзьями в предвоенные годы много думали о том, что такое подвиг, как люди становятся героями. Ответы на эти вопросы нам очень скоро дала сама жизнь, сложная международная обстановка перед второй мировой войной, наполненная серией малых войн по защите границ нашей Родины.

Бои у озера Хасан, события в Испании, на Халхин-Голе, в Китае и на Советско-Финляндской границе породили целую плеяду блестящих подвигов, подняли на пьедестал почета из гущи народа изумительных людей, патриотов-интернационалистов, мастеров своего дела. И, естественно, что нам, комсомольцам, очень хотелось быть похожими на них. Еще в дни учебы в Свердловском аэроклубе мы глубоко понимали, во имя чего садимся в самолет. Это было не только увлечение юности. На аэроклуб мы смотрели как на ступеньку выбора профессии — защищать Родину.

Великая Отечественная война еще раз убедительно подтвердила: каждому молодому человеку надо заранее готовить себя к защите рубежей социалистической Отчизны, готовиться так, как это, к примеру, делал Иван Никитович Кожедуб, прославленный советский летчик, трижды Герой Советского Союза. Быстрое восхождение в годы войны Кожедуба на вершину славы во многом определилось высоким уровнем его летной натренированности и физической подготовленности. Достиг он этого, обучаясь и закаляя себя в аэроклубе, а потом в качестве инструктора в училище.

Прибыв на фронт в 1943 году, владея к этому времени в совершенстве высшим пилотажем и стрельбой, он уверенно чувствовал себя в воздухе, что позво-

лило ему быстро стать выдающимся воздушным бойцом, основным принципом которого был девиз: «Вижу! Бью!». В этой фразе нет вопроса о численности врага и это не случайно, потому что наши летчики превосходство в силах считали не главным в достижении победы.

Мне неоднократно приходилось встречаться с известными мастерами воздушного боя и говорить с ними о слагаемых победы. Характерным в этих беседах по анализу прошлых событий является то, что прославленные асы не отделяют мастерство от дисциплины, техническую подготовку от физической и морально-психологической готовности пилота к бою. Все эти элементы — слагаемые успеха в бою.

В век научно-технической революции, когда наши Вооруженные Силы, в том числе и авиация, оснащены первоклассной техникой, важно, чтобы наша молодежь не просто уповала на технику, а готовила себя как в физическом, так и морально-волевом отношении к мастерскому владению боевым оружием, так как при любой степени автоматизации все же главным и определяющим звеном победы был и будет человек.

Для того, чтобы решительно идти навстречу опасности, нужно обладать глубокой убежденностью в правоте своих целей, уверенностью и волей. Воля рождает настойчивость в достижении цели, выдержку, терпение. Она же помогает и преодолеть страх.

На основании личного опыта и опыта своих товарищей хочется сказать: Не верьте, что есть люди, которым вовсе неведомо чувство страха. Таких людей не бывает.

Вспомним, как точно и всеобъемлюще сказано о природе подвига советского человека в книге Л. И. Брежнева «Малая земля»: «...Чувство страха перед смертью свойственно людям, это естественно. Но решение в критическую минуту приходило как бы само собой, подготовленное всей предыдущей





жизнью. Значит, есть какой-то рубеж, какой-то миг, когда у воина-патриота сознание своего долга перед Родиной заглушает и чувство страха, и боль, и мысли о смерти».

Много раз за годы войны убеждались мы в справедливости этих слов. Если человек не обладает сильной волей, страх одержит над ним победу и это приведет к потерям. Мне напоминает эпизод из Великой Отечественной войны. Во время одного воздушного боя старший лейтенант Яковлев, не выдержав напряжения воздушной схватки, откололся со своим звеном от группы, и это привело к потере одного летчика звена. Этого могло бы и не произойти, если бы командир звена выдержал боевой порядок, точно выполнил все команды и требования дисциплины полета.

А вот другой пример, совершенно противоположный. В боях за Днепр группа самолетов Ил-2 и Як-1 во главе с отважным летчиком Степаном Пошевальниковым, ведя непрерывный воздушный бой, прошла к цели и обратно 160 км и успешно выполнила задачу, не потеряв ни одного самолета. А 160 км по тем скоростям — это 32 минуты непрерывного воздушного боя, когда могут и лопнуть от напряжения нервы. Этот пример говорит о мужестве, отваге и высокой дисциплинированности каждого летчика группы. Высокая дисциплинированность обеспечила монолитность группы, организованный огонь и взаимную защиту друг друга.

Да, дисциплина для каждого воздушного бойца — это залог успешного выполнения боевого и учебного летного задания, необходимое условие выполнения работным и любящим специалистом производственной нормы с отличным качеством продукции.

До сих пор сохранился в моей памяти боевой эпизод, когда для выполнения важного задания нашему полку штурмовиков в плотном строю пришлось лететь в облаках довольно длительное время.

Полет строем в облаках всегда сложен, а большой полковой группой — явление исключительное, но обстановка требовала от нас особой собранности, дисциплинированности и напряжения воли, нервов каждого летчика. Задание мы выполнили отлично. И никто не относил совершенное к категории подвига, считая полет обычной работой, хотя это и был настоящий коллективный героизм.

Вспоминается и такой случай, когда летчик Петров А. И., ныне полковник запаса, Герой Советского Союза, при полете в облаках потерял пространственное положение. Но он не растерялся, не запаниковал, сохранил ясный ум и необходимую работоспособность. Доложив о случившемся по радио, он по моим командам, подаваемым с земли, смог победить тяжелейшую аварийную обстановку, спасти себя, своих ведомых и выполнить боевую задачу. Удалось это только потому, что летчик опять же проявил главное — выдержку и дисциплину, подчинился воле командира.

И еще об одном хотелось бы сказать будущим воинам.

Подвиг всегда связан с преодолением опасности и с риском. Риск, оправданный, разумный, в большом деле неизбежен, но бывает риск и неоправданный, необоснованный, что чаще всего зовется авантюризмом. Если человек действует без знания дела и обстановки, действует на авось, не имея практических шансов на успех, то такой риск совершенно неоправдан. Это уже не риск, а лихачество и даже безрассудство.

У военного человека всегда есть «источник», из которого он может черпать данные, необходимые ему для принятия решения. Это приказ. В нем изложены боевая задача и замысел командира. Допустимость риска нужно прежде всего оценивать с позиции того, что сказано в приказе, как велит действовать Устав.

Поясню еще одним примером. В конце войны группа штурмовиков под моим командованием наносила удар по объектам врага в Берлине. Летчики действовали под огнем вражеских зениток решительно, дерзко, разили врага реактивными снарядами, бомбами, огнем пушек и пулеметов. Задача была выполнена успешно, потерь мы не имели.

Собрал группу, начал отход от цели. В этот момент некоторые летчики, увлеченные боем, по радио предложили мне сделать повторный заход. С таким предложением я не мог согласиться и повторил команду следовать на свой аэродром. Почему? Расчет боевых возможностей, сделанный мною, показывал, что израсходовав бомбы и реактивные снаряды, мы могли применить в новом заходе только пушки. Заметного ущерба противнику, укрывшемуся в зданиях, мы бы не нанесли, но могли иметь совершенно неоправданные потери от огня зениток.

По долгу службы мне часто приходится бывать в авиационных частях. В одном полку я увидел лозунг «Небо любит смелых». Я спросил командира:

— А только ли смелых?

И представьте себе, что четкого ответа на простой вопрос не услышал. А ведь современный уровень развития авиации, сложная авиационная техника предъявляют повышенные требования к воинам-авиаторам. Ведь только в сказках «смелость города берет». Современ-

ному же летчику для успешного выполнения полета одной смелости, ой, как мало.

В полку мы обсудили содержание лозунга и пришли к выводу, что нужен другой вариант призыва, который выглядел так: «Небо любит грамотных, дисциплинированных, умелых и смелых». Это более точно отражало существо нашей летной профессии. Кстати, такое требование относится не только к летному составу, но и к воинам других специальностей. Современный самолет готовят в полет, сопровождают в небо десятки специалистов. От каждого из них требуется отличное знание техники, грамотные, умелые и четкие действия, чувство высокой ответственности и исполнительности, точное выполнение уставных требований, высокая дисциплина от подъема до отбоя.

Недисциплинированность нередко наносит ущерб боевой готовности, выводу из строя дорогостоящей техники. За примерами ходить далеко не надо. В одной из авиационных частей водитель спецмашины рядовой И. Соболев грубо нарушил правила движения по аэродрому, в итоге столкнулся с самолетом, стоящим на рулежной дорожке. Самолет и автомашина получили повреждения. Нарушитель дисциплины был строго наказан, но не это главное. Суть в том, что недисциплинированность водителя на какой-то срок вывела из строя боевой самолет и автомашину. Такое не искупить даже самым строгим наказанием виновника.

Дорогой, юный друг. Если тебе предстоит завтра встать в строй защитников Советской Родины, хочу пожелать тебе заранее — вырабатывай в себе умение подчиняться воле, приказу командира, правильно найди свое место в коллективе, уважай мнение своих товарищей, свято чти и выполняй требования Приказа.

Часто вспоминаю товарища по родному Свердловскому аэроклубу В. Чукаева. Виктор был грамотным, смелым, находчивым человеком, с большим увлечением занимался в аэроклубе, хорошо летал. Поступил в летное училище. Но был у Виктора серьезный недостаток. В семье и школе он не получил должного воспитания, не умел подчиняться приказам, пренебрежительно относился к товарищам, не считался с мнением коллектива. Эти отрицательные черты характера не позволили Виктору закончить летное училище. Пришлось ему с авиацией расстаться.

Научиться подчиняться приказу, требованиям дисциплины не просто, потому что всякий человек по природе свободлюбив. Но общество, а тем более армия, не могут существовать без подчинения интересов личности интересам большинства. Приказ же командира — это воля партии, воля народа. Обязанности каждого гражданина нашей Отчизны по защите Великих завоеваний Октября предельно лаконично выражены в Конституции СССР и Военной присяге.

В заключение от всей души хочу пожелать нашей молодежи: если хотите сделать в жизни что-то серьезное, стоящее — укрепляйте волю, самодисциплину. Все начинается с главной победы — победы над самим собой.

Генерал-полковник авиации  
М. ОДИНЦОВ,  
дважды Герой Советского Союза



Дважды Герой Советского Союза  
маршал авиации А. И. КОЛДУНОВ.

фамилии отличившихся молодых летчиков, в том числе и Колдунова, причем, о нем говорилось все чаще и чаще. У него удивительно быстро развивались качества, необходимые летчику-истребителю: умение ориентироваться, быстро и правильно оценивать воздушную обстановку и свое место в бою, метко стрелять. Особенно его отличала мастерская техника пилотирования — основа успешного решения многих задач. Через три, четыре месяца, он не уступал в ратном деле тем, кто начал войну с ее первого дня.

Во время боев под Кривым Рогом распутица парализовала наземный транспорт. Для доставки боеприпасов командующий 17-й воздушной армией генерал В. А. Судец (ныне маршал авиации) решил использовать транспортные самолеты Ли-2. Упаковки снарядов сбрасывались на парашютах прямо в расположение наземных частей. Обычно такие полеты транспортников обеспечивались сопровождением истребителей, но в тот день погода стояла очень плохая. Решался вопрос: кого послать? Решили: лучше всего группу Колдунова.

Бывает же так, весь маршрут закрыт туманом, а на переднем крае погода хорошая, и в тот самый момент, когда Ли-2 вышли к цели, шестнадцать самолетов Ю-87 штурмовали наши войска. Заметив самолеты Ли-2, фашисты решили перенести атаки на них, но не тут-то было, рядом оказались наши истребители. Когда самолеты вернулись на свою базу, с передовой сообщили, что шестерка наших истребителей сбила пять «юнкерсов», что боеприпасы сброшены точно.

Из пяти сбитых два фашистских самолетаполнили боевой счет Колдунова. Но победа досталась дорого. С развороченным снарядом крылом Колдунов едва дотянул до аэродрома. Все удивлялись, кто-то даже сказал: «Это не летчик, а прямо-таки колдун». Так и осталась за ним эта кличка. И не только на земле, но и в воздухе. Летчики, распаленные боем, иногда, вместо радиопозывных, называли друг друга по имени, и слово «колдун» употреблялось здесь как имя. Даже фашистские

радионавочки предупреждали своих летчиков: «Ахтунг, колдун! Ахтунг, колдун!»

10 апреля 1944 года войска 3-го Украинского фронта освободили Одессу и вели бои в районе Тирасполя и на подступах к Днепру. В эти дни прибыл к нам представитель французского движения сопротивления Пьер Кот. Он осматривал самолеты, интересовался вооружением, подолгу беседовал с летчиками. Бои шли жестокие, а потеря не было, и это удивляло гостя, может, и навредило на мысль, что его привезли в какую-то особую дивизию. К концу второго дня Пьер Кот обратился с просьбой: нельзя ли посмотреть, как летает кто-либо из молодых летчиков. Ему представили Колдунова.

В дивизии не хватало летного обмундирования, и перед гостем предстал худощавый, высоченного роста лейтенант, в солдатской шинели, в керзовых

# ЮНОСТЬ МАР

**В** апреле 1943 года после Сталинградской битвы 288-я истребительная авиационная дивизия, которой довелось мне в то время командовать, прибыла под Саратов на доукомплектование. Больше чем наполовину она пополнилась молодыми летчиками, по существу вчерашними курсантами. Их было много, все они рвались на фронт, и те, кто попал в дивизию, считались счастливыми. Поэтому неудивительно, что после перелета на Старобельский аэродром в соединении оказался лишний летчик, тайком прилетевший на транспортном самолете вместе с техническим составом. Подобные случаи на фронте бывали, они подтверждали стремление молодежи быстрее стать в строй, и младший лейтенант Александр Колдунов, кандидат в члены КПСС, москвич был зачислен в штат 866-го истребительного авиаполка.

Кратковременное затишье на Юго-западном фронте дало нам возможность заняться тренировкой молодого летного состава, подготовкой к воздушным боям с одновременным прикрытием аэроузла от воздушных налетов противника.

Вскоре обстановка на фронте потребовала активизации действий нашей, 17-й воздушной армии, и снова началась бесконечная череда воздушных боев. В донесениях стали появляться

сапогах... Только шлемофон и летные очки говорили, что это летчик. Колдунову поставили задачу показать свое мастерство пилотирования, не ограничивая его выбором фигур.

Через несколько минут после взлета он появился над командным пунктом. На высоте двадцать метров на большой скорости летчик перевернул самолет «на спину», пролетев над аэродромом, перевел его в нормальный полет, развернулся и на минимально допустимой высоте выполнил каскад фигур высшего пилотажа.

Пьер Кот был поражен. «Вот это солдат! Вот это летчик!». В прошлом он сам был летчиком и в пояснениях не нуждался. Оживленно жестикулируя, гость повторял, что ничего подобного не мог ожидать. Он бывал на довоенных авиационных праздниках в Москве на Тушинском аэродроме, но там летное искусство демонстрировали мастера с многолетним стажем. Здесь же сама молодость в сочетании со смелостью и подлинным талантом!

В результате успешного завершения Яско-Кишиневской операции войска фронта быстро продвигались вперед. Воздушные бои велись над югославской территорией. Здесь и произошел трагический случай столкновения с американцами.

Дело в том, что из Италии, с аэродрома, расположенного вблизи города Бари, иногда взлетали группы американских самолетов для нанесения ударов по фашистским войскам, отходящим из Греции через Югославию. 7 ноября 1944 года одна из таких групп в количестве тридцати шести самолетов «лайтнинг» появилась над югославским городом Ниш. Первое подразделение — двенадцать самолетов — вдруг начало штурмовать части нашего стрелкового корпуса генерал-лейтенанта Г. П. Котова, выходящие из города Ниш в направлении на Белград.

Все это произошло на глазах 659-го полка нашей дивизии, размещавшегося на аэродроме близ города. Через две-три минуты по приказу генерала Судец с аэродрома стали взлетать дежурные самолеты. «Лайтнинги», перенеся на них огонь, сбивли один Як-3. С соседнего аэродрома взлетело звено Колдунова.

лий истребителей и тогда добрая половина «лайтнингов» не вернулась бы на свою базу.

После разбора этого происшествия представитель американской стороны принес командованию фронта извинения за инцидент, выразил соболезнование за погибших командира корпуса, генерал-лейтенанта Г. П. Котова и других бойцов. Он пояснил, что ведущий «лайтнингов» спутал в полете ориентиры и принял колонну нашего корпуса за немецкую. Колдунова, проявившего сметку в сложной обстановке, командование наградило орденом.

Не успели мы прийти в себя после такой тяжелой встречи с союзниками, как вскоре нас охватило беспокойство: Колдунов не вернулся из разведки. Что же с ним случилось? Сбили? Не так-то просто его сбить, да еще вместе с напарником. Оставалось два предположения и тоже неутешительные: либо

радио и с помощью самолетов связи По-2. Но однажды, когда потребовалось передать особо важный пакет, для большей гарантии решили послать не самолет связи, а истребитель. И не зря.

Подойдя к аэродрому, Колдунов заметил над ним пару Ме-109. Об этом же предупредили с земли. Обстановка сложилась трудная. Садиться нельзя, вступать в бой — тоже, не та ситуация. Что делать? Находясь в стороне, ждать, когда улетят «мессеры». Но они обнаружили «як» и сразу пошли в атаку. Бой был коротким. Сбив обоих прямо над аэродромом, Колдунов зашел на посадку.

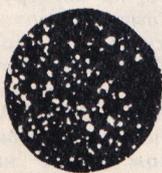
Трудно перечислить все боевые поручения, которые приходилось ему выполнять. Не было в перечне истребительной авиации таких задач, которые обошли бы этого замечательного летчика. Основной его ратного труда были воздушные бои. Доводилось наблюдать, как он в воздухе создавал такие ловушки, из которых без потерь противник не выбирался. Ведомых учил просто и мудро. Подведет к вражескому самолету и говорит: «Прикрываю, сбивай!». И сбивали. Попробуй не сбить, стыдно в глаза будет смотреть.

В районе Будапешта, когда воздушные бои шли с непрерывным наращиванием сил с обеих сторон, Колдунов проявил себя не только умелым тактиком, но и зрелым командиром, организатором боя. То, что он лично сбил сорок шесть вражеских самолетов, безусловно, является его большой заслугой, но гораздо важнее, что летчики, которых водил он в бой, за время войны уничтожили более сотни вражеских самолетов.

Весной 1945 года, когда 3-й Украинский фронт готовился к взятию Вены, Военный Совет фронта в гуманных целях подготовил воззвание к жителям города с призывом организовать борьбу против гитлеровцев. Различными средствами распространялось воззвание, но и эта задача не обошла Колдунова. Десятого апреля, найдя скопление жителей на одной из площадей города, Колдунов сбросил им выпел с воззванием. 13 апреля Вена была освобождена. Вскоре закончился боевой путь 288-й Павлоградско-Венской Краснознаменной ордена Суворова II степени истребительной авиационной дивизии и ее воспитанника, двадцатидвухлетнего командира эскадрильи капитана Александра Ивановича Колдунова, ныне маршала авиации, дважды Героя Советского Союза.

Генерал-майор авиации в отставке  
Б. СМЕРНОВ,  
Герой Советского Союза

# ШАЛА



Летчики попытались подойти к «лайтнингам» с мирными намерениями, но союзники ответили огнем. Пришлось их атаковать. Один американский самолет упал у границы аэродрома, три других — за пределами города. Обстановка осложнилась до предела. В боевом порядке «лайтнингов» произошло замешательство, и Колдунов, оставив своих ведомых, ворвался в их строй. Через минуту-другую американцы прекратили огонь.

Что же произошло? Оказалось, Колдунову удалось пробиться к ведущему «лайтнингов», пристроиться буквально вплотную и начать «разговор», понятный на всех языках мира. Зажав ручку управления коленями, он сначала показал на консоль крыла с красной звездой, потом соединил ладони в рукопожатие — «Мы же союзники!», — и кулаком постучал по лбу: — «Соображать, дескать, надо!». Командир американской группы торопливо закивал головой, и, разумеется, дал соответствующую команду по радио.

Оценим по достоинству этот подвиг Колдунова. Представим себе такую ситуацию. Нашим двум звеньям не удалось «разъяснить» обстановку американским летчикам и они продолжали бомбить наземные войска. Пришлось бы поднять в воздух несколько эскадри-

врезались в гору, закрытую туманом, либо приземлились где-то вынужденно. Но где? Хорошо, если в районе югославских партизан, а если у противника? Надо было докладывать в штаб 17-й воздушной армии.

Генерал Судец выслушал молча, сказал: «Подождем до рассвета, утром будем искать». Мы прождали всю ночь — вдруг позвонят, сообщат, — а утром, когда погода улучшилась, над точкой появились два «яка» — пара Колдунова. После посадки летчики доложили: возвращаясь из разведки, они «уткнулись» в стену тумана и низких облаков. Лететь было нельзя, и пара приземлилась за пределами Болгарии. Но там были партизаны, они раздобыли бензин, помогли улететь.

В данном случае Колдунов проявил присущую ему рассудительность, спокойствие, правильно оценил обстоятельства. Он отлично знал Балканский театр военных действий, знал, что в ряде районов немцев уже нет, и принял единственно правильное решение.

Спустя несколько дней один из полков дивизии перебазировался в район венгерского города Капошвар, на шесть-десять километров в глубину фронта, где находились войска 57-й армии генерала М. Н. Шарохина. Связь с этой армией штаб фронта осуществлял по

В ходе Белорусской операции, проходившей летом 1944 года, советские войска, нанеся врагу крупное поражение, освободили Белоруссию, часть Литвы и Латвии, восточную часть Польши. Большой вклад в дело разгрома противника внесла советская авиация. Летчики совершили 153 тысячи самолето-вылетов, в воздушных боях и на аэродромах уничтожили 2 тысячи вражеских самолетов. Такого размаха боевые действия ВВС не имели ни в одной операции минувшей войны.

С воспоминаниями о трудных и героических днях выступает участник тех событий, летчик-бомбардировщик А. Г. Федоров. Он рассказывает о боевых делах воспитанника аэроклуба Героя Советского Союза Михаила Мизинова.

## Под крылом Белоруссия

23 июня 1944 года — начало Белорусской операции. Вместе с другими частями и соединениями авиации в ней участвует и наша, 41-я бомбардировочная дивизия, ее полки — 24-й, 128-й, 779-й. Мне, заместителю командира дивизии, отведено в операции два очень почетных места: в воздухе, в штурвалом самолета Пе-2, и на земле, в боевых порядках войск армии генерала П. И. Батова с задачей координировать действия авиации с наземными войсками.

24 июня. С утра весь район затянут туманами.

Во второй половине дня погода немного улучшилась, туман поредел. Летим звеньями. Бомбим с высоты восемьсот метров, делаем по три—четыре захода. Объекты наших ударов: танковые подразделения, артиллерийские батареи. При входе на командный пункт 128-го полка помещена «Молния». Содержание гласит: «Экипажи Пе-2! Берите пример с лучших. Бомбите врага так же метко, как бомбит его эскадрилья капитана Мизинова!»...

Хорошие летчики в 128-м полку, но Мизинов, по-моему, лучше других и многих. С Михаилом мы встретились в 1943 году, в сентябре. Получив назначение в дивизию, я знакомился с летным составом. Мизинов был еще командиром звена, старшим лейтенантом. Он оказался скромным молодым человеком, даже застенчивым. Не верилось, что он — один из лучших летчиков дивизии, снайпер-пикировщик, Герой Советского Союза. За его плечами бои под Москвой, Сталинградом, недавняя Севско-Бахмачская операция. Звание Героя ему было присвоено за большое количество успешных, мастерски выполненных полетов. Своими меткими бомбоударами он отличился и в Гомельско-Речицкой операции, предшествующей вот этой; Белорусской наступательной. Тогда все отличились — экипажи, подразделения, части, но в том, что дивизия заслужила наименование «Речицкой», огромная заслуга Мизинова, опытного летчика, хитрого и умелого разведчика.

В первой половине дня, возвратившись из разведки, Мизинов доложил, что воздушная обстановка в районе Бобруйска заметно усложнилась. Противник подтянул к городу значительные силы зенитных средств, увеличил количество барражирующих истребителей. Они ходят большими группами, эшелонируясь по высотам.

Противник пытается изменить и наземную обстановку, сдерживать наши войска, но безуспешно, наступательный порыв их очень высок. Летчики стараются не отстать от наземных частей, бомбовые отсеки заполняют по максимальному варианту, больше того, по перегрузочному. А инициатором выступил опять же Михаил Мизинов. Расчетная бомбовая нагрузка самолета Пе-2 составляет 600—800 килограммов. Но на митинге, проведенном в частях накануне наступления войск, эскадрилья капитана Мизинова выступила с призывом летать на врага с перегрузочным вариантом, брать на борт 1000 килограммов бомб. Призыв был поддержан, а Мизинов пошел еще дальше, берет не 1000 килограммов, а 1200.

25 июня. 24-й полк совершает налеты на фашистские аэродромы, расположенные в районе Бобруйска — надо ослабить воздействия стянутых сюда фашистских истребителей по нашим бомбарди-

М. П. МИЗИНОВ, Герой Советского Союза.

(Фото военных лет)



ровщикам, прилетающим для выполнения боевых заданий.

Первой летит эскадрилья Мизинова, девятка Пе-2. Иду несколько сзади и выше общего боевого порядка. Мне надо сфотографировать результаты бомбоудара, подсказать следом идущим подразделениям порядок захода на цель, метод бомбометания. Конечно, если будет необходимость. Погода хорошая, и нас прикрывают истребители — восьмерка «яков».

Идем немного южнее Бобруйска. Ви-

ден железнодорожный узел. Он весь затянут дымом. Сквозь дым видны очаги пожаров — результат вчерашних ударов частей нашей дивизии. Навстречу идет группа бомбардировщиков, прикрытых истребителями. Наши. Возвращаются с боевого задания.

Между нами и городом встает стена разрывов снарядов зениток. Противник, очевидно, предполагает, что мы повернем на город. Но мы идем дальше, не меняя курса. Вдали показался аэродром, точнее, полевая площадка. На стоянках, в шахматном порядке, рассредоточены истребители: «мессеры», «фоккеры». Маскировочные сети не мешают видеть, что под ними скрывается, ибо смотрим мы издали и взгляд направлен не перпендикулярно к земле, а под небольшим углом.

— На боевом! — командует Мизинов, встав на курс, идущий точно не цель. Вижу, как плавными, едва заметными эволюциями, летчики уточняют места в боевом порядке, принимают заданные интервалы и дистанции относительно командиров звеньев.

— Бомбим по команде!

Это значит, что ведомые будут сбрасывать бомбы по команде ведущего. И правильно, цель в общем-то площадная, бомбить надо не по отдельным самолетам, а по стоянке, для этого мы и взяли бомбы небольшого калибра — разброс при серийном бомбометании будет большой, поражаемость, следовательно, высокой.

— Пикируем!

Мизинов входит в пике. Ведомые — левый и правый — рядом, будто связанные невидимой нитью. Секунды снижения, и внизу, посреди самолетной стоянки, вспыхнуло несколько взрывов. Удар удачен. Два самолета загорелись, вырастают два черно-багровых дымных столба.

— Повторяем заход!

Эскадрилья сделала три захода. После третьего Мизинов подал команду «Сбор!» и взял курс на свою территорию. Уходя, мы оставили сзади себя десять дымных столбов. Сжечь десять самолетов за один налет — результат очень хороший. Особенно, если учесть, что кроме сгоревших были и просто побитые, изрешеченные осколками, выведенные из строя.

27 июня. Нахожусь на КП генерала П. И. Батова. От канонады вздрагивает земля, с потолочного наката осыпается

мелкая крошка глины. Передо мной два микрофона, наушники, стереотруба и бинокль. На КП оживленно. Здесь координируются действия войск и авиации.

Вчера, 26 июня, для завершения прорыва у Березины, в бой введен танковый корпус. Войска обходили Бобруйск с задачей окружить его. Полки нашей дивизии бомбили отходящего врага на шоссе, на железных дорогах, в местах скопления, разрушали переправы через Березину.

Сегодня Бобруйск частично окружен. В двух котлах до 40 тысяч фашистских солдат и офицеров, военная техника и оружие. Боясь полного окружения, противник поспешно отступает. Мотоколонны уходят на Слуцк и Осиповичи. Их бьют штурмовики и бомбардировщики. В первой половине дня Мизинов, слетав на разведку, обнаружил автоколонну до пятисот автомашин на участке шоссе Ясень—Осиповичи. Командир дивизии принял решение, и две девятки Пе-2 бомбили колонну у населенного пункта Косье, и три — у Ясеня. Уничтожены сотни автомашин, тысячи гитлеровских солдат рассеяны по лесам и болотам.

А сейчас, уже перед вечером, организуется новый налет, новый удар по врагу. Михаил Мизинов и Николай Мусинский, выполнив разведку, подтвердили полное окружение вражеских войск юго-восточнее Бобруйска. В окружении шесть немецких дивизий, огромное количество техники. Войска пытаются вырваться в направлении Жлобина. А времени для срыва их замысла в обрез. До наступления ночи осталось всего три часа. Командующий 16-й воздушной армией генерал С. И. Руденко принял решение: в течение двух часов, с 19.00 до 21.00 нанести удар по окруженным вой-

скам, в воздух поднять максимальное число самолетов — более пятисот. В их числе и наша дивизия.

Поднимаюсь на вышку. В небе пока тихо, но судя по времени, сейчас должны появиться первые подразделения бомбардировщиков. Первое поведет Михаил Мизинов. Он открывает путь всем идущим следом — ему, как никому другому, известно, где надо ударить.

Сверху, с востока накатывается ровное гудение-посвист, идет первая волна бомбовозов. Смотрю на часы, произвожу несложный расчет. Всего только десять минут ушло на постановку задачи и взлет эскадрильи. Вот она, постоянная боеготовность подразделения, постоянная отточенная мобилизованность. А самолет комэску, наверное, дали из другой эскадрильи — десять минут недостаточно для подготовки машины к повторному вылету.

Хорошо идет эскадрилья. Хорошие летчики у Михаила Мизинова, все подставить своему командиру: Илья Маликов, Григорий Колбасенко, Василий Тяпин, Константин Царев, Иван Табаков, Сергей Буланов, Алексей Ищенко... И штурманы у него один одного лучше. Флагманом в этом полете идет или Сергей Фильченко, или Николай Старостин, Герой Советского Союза.

Идут эскадрильи. Одна за другой. Наплывают волны тугого, мощного гула. Волны возмездия.

28 июня. Окруженная группировка гитлеровцев еще не уничтожена, а наши войска, не задерживаясь, продолжают наступление в направлении Пуховичи, Минск, Слуцк, Старые Дороги. Авиаторы, помогая войскам, бомбят и штурмуют врага на дорогах, в местах сосредоточения, у переправ. Отражая налеты, противник оказывает сильное противо-

действие. При бомбежке скопления вражеских войск у разбитого моста через реку Ольсу, эскадрилья Мизинова атаковали двенадцать «ФВ-190». Разгорелся ожесточенный воздушный бой. Фашисты подбили самолет младшего лейтенанта Анатолия Степанюка. Экипаж выбросился с парашютами и приземлился в лесу в четырех километрах от места бомбоудара. На самолете Мизинова повреждены мотор и руль глубины. Летчик с огромным трудом дотянул до своей территории и сел вынужденно.

30 июня. В полк возвратились летчик Степанюк и штурман его экипажа младший лейтенант Дундук. Рассказывают: их самолет атаковали два «Фокке-вульфа». Стрелок-радист Николай Елисеев уверенно отбивал их атаки, пока не был ранен. Увидев, что стрелок выведен из строя, фашисты атаковали Пе-2 одновременно с обеих сторон и подожгли. Летчик и штурман оказались в расположении партизан. Они и помогли перейти через линию фронта.

Вместе с командиром полка идем по стоянке. К нам подходит начальник штаба дивизии полковник Семен Васильевич Абрамов. Улыбается, жмет наши руки.

— Поздравляю, друзья! Группировка под Бобруйском ликвидирована. Вперед Витебск и Минск! История повторяется. Группа фашистских армий «Центр» находит могилу там же, где нашли ее легионы великой армии Наполеона.

**А. ФЕДОРОВ,**  
бывший командир 241-й  
бомбардировочной авиационной  
Речицкой  
ордена Кутузова дивизии,  
доктор исторических наук,  
профессор

## „Ложный десант“

В конце лета 1943 года нашу воздушно-десантную бригаду принял полковник Николай Алексеевич Данилов, командир с большим боевым опытом: командовал горно-стрелковым полком, был заместителем командира бригады морской пехоты.

Чтобы стать настоящим десантником, ему надо было освоить прыжки с парашютом. Как начальник штаба бригады и «старый», довоенный парашютист-десантник я предложил приступить к занятиям. Но не пришлось командиру ни летать, ни прыгать. В конце 1943 года на базе воздушно-десантных частей начал формироваться 37-й гвардейский стрелковый корпус, и наша бригада стала именоваться 300-м гвардейским стрелковым полком. В начале июня 1944 года мы прибыли на фронт.

Наступление войск южного крыла Карельского фронта началось 21 июня в двадцать три часа сорок пять минут с артиллерийской подготовки и бомбовых ударов. Три с половиной часа массивный огонь поражал противника во вторых и третьих траншеях, танки и самоходки, выведенные к самому берегу Свири, били прямой наводкой через реку по первой траншее противника. Ми-

ны и снаряды летели над головами передовых отрядов, готовых к форсированию реки.

Небольшой перерыв артподготовки и перенос огневого вала в глубину обороны насторожил врага. От нашего берега в районе Лодейного Поля плыли плоты с солдатами. Что это? Массивная переправа? И уцелевшие огневые точки на северном берегу реки вдруг заговорили. Но то, что враг принял за начало форсирования, оказалось инсценировкой, «ложным десантом». На реку были спущены плоты с манекенами солдат и макетами оружия. Их толкали перед собой двенадцать героев-комсомольцев нашего полка: В. Немчиков, А. Барышев, С. Бекбасунов, И. Зажигин, В. Малышев, В. Маркелов, И. Мытарев, П. Павлов, И. Паньков, М. Попов, М. Тихонов, Б. Юносов.

Были сечены места расположения вражеских огневых точек действующих по плотам, и артиллеристы обрушили на них грозный огневой вал, возвращая его из глубины вражеской обороны к первым траншеям. Как возникла мысль о «ложном десанте»?

Накануне наступления в полк прибыл командир полковник И. Блажевич. Внима-

тельно выслушав наше решение на форсирование реки и бой на противоположном берегу, заметил:

— Война этим наступлением не кончится. Нужно беречь солдат. Подумайте, как обмануть противника с началом переправы и подавить его огневые средства. Может, в ходе артподготовки на воду «ложный десант» спустим с задачей вызвать огонь на себя...

— Надо подумать, — сказал полковник Данилов.

Комдив уехал, а мы с командиром полка молча склонились над схемой, рассматривая участок форсирования Свири, противоположный берег с разветвленной и хорошо оборудованной полосой вражеской обороны.

Мы глубоко понимали суть поставленной нам задачи. «Ложный десант» — это горстка храбрецов. Каждый, сражаясь за десятилетия, должен принять на себя огонь, чтобы он миновал тех, кто пойдет следом.

Война беспощадна, и кто-то должен идти на смерть, чтобы с меньшими потерями прошли другие. Но как сделать, чтобы и среди добровольцев-смельчаков было меньше потерь?

— Поговорим еще с теми, кто пойдет впереди, — сказал полковник Данилов. — Но кого мы пошлем? Кому мы это поручим, Иван Иванович?

— Предлагаю эту задачу поставить капитану Матохину, — сказал я коман-

# ОН БЫЛ

диру. — Его батальон сейчас стоит во втором эшелоне, место там для подготовки хорошее, а героев ему не занимать.

— Согласен. Мы с замполитом к нему и пойдём, а вы займитесь детальной разработкой плана обеспечения операции «ложный десант»...

Возвратившись из батальона капитана Матохина, полковник воскликнул:

— До чего же хорошие люди у Владимира Филипповича! Все подстать своему командиру: толковые, инициативные, храбрые. Идею нам подсказали: на плоты надо сажать не людей, а манекены, а вместо оружия — макеты.

Для противника этот десант был ложным, а для наших ребят — огневым. Переправившись на тот берег, они ворвались в первую траншею, захватили небольшой плацдарм, который и был расширен переправившимися вслед подразделением. Все двенадцать остались живы, и всем им за совершенный подвиг было присвоено звание Героя Советского Союза.

Вот как вспоминает о том десанте один из его участников гвардеец В. Немчиков:

«Когда в нашей роте стало известно, что будут подбирать добровольцев на спецзадание, я не мог стоять в стороне от этого дела. Ведь я ленинградец, а Лодейное Поле и река Свирь находятся в Ленинградской области. Значит, я имею преимущество перед моими товарищами. Так и сказал командиру роты Ставропольцеву.

Я был назначен старшим группы «ложного десанта». Сыграло роль мое звание — старший сержант. По молодости, по задору мы не видели большой сложности в выполнении задачи — все умели плавать, владели приемами ближнего боя. Сомневались лишь в Бекбасунове: в Казахских степях вырос, воды настоящей не видел. О сомнении никому не говорили, а подстраховывать его поручили Попову, парень он был крепкий, волевой.

Плоты наши стояли на небольшой речонке, впадающей в Свирь. Сюда и пришли командир полка полковник Данилов, его заместитель по политической части майор Курганов и другие офице-

ры. Они тщательно проверили готовность, пожелали успехов. Сомнений не было — задачу выполним по-десантному. А думка о том, что доплыть может не каждый, была.

Самое трудное — ждать сигнала. Все напряжено до предела. Через головы летели наши снаряды и мины. Сплошной непрерывный гул — слова не скажешь. Но вот, наконец, сигнал: — вперед к реке. Я махнул рукой — пошли, ребята! Все побежали к плотам.

Когда подплывали к вражескому берегу, заметил, что огонь нашей артиллерии, только что бушевавший у самой воды, где тянулась первая траншея противника, стал уходить в глубину его обороны, как бы зовя нас за собой. «Все правильно, все вовремя», — подумал я и дал команду готовиться к высадке...»

...Годы идут, но не меркнут события грозных военных дней. У памятных и обелисков, воздвигнутых в местах героических подвигов, собираются местные жители. Собираемся и мы, ветераны полка. Фронтовое братство — это не просто слова, это родство по опасности, по пролитой крови. Оно объединяет людей на долгие годы. Приезжает бывший старший сержант Немчиков, ныне доктор технических наук, профессор; мастер ульяновского автомобильного завода им. В. И. Ленина Мытарев, полковник Маркелов, строитель Юносов...

Собираясь, мы поем нашу десантную песню, которую написал поэт Константин Ваншенкин, в прошлом тоже десантник:

...Семнадцатилетние мальчики,  
Смотревшие смерти в глаза,  
Разведчики и автоматчики,  
Мне слышатся их голоса.

Ребята ушли на задание,  
Да так и остались в веках...  
Прошла наша молодость ранняя  
В воздушно-десантных войсках!..

Нам подпевают школьники, пионеры и комсомолцы — наша непроходящая молодость, наша смена, будущие воины.

Генерал-лейтенант И. ЛИСОВ,  
кандидат исторических наук

Герои Советского Союза, участники Парада Победы (слева направо) Михаил Попов, Иван Мытарев, Аркадий Варышев, Владимир Маркелов. (Фото 1945 года)



Мы знакомы давно. Не один раз наши пути-дороги пересекались за годы ратной службы в Военно-Воздушных Силах страны. Герой Советского Союза полковник запаса Иван Дмитриевич Злыденный в авиацию пришел по комсомольской путевке в 1939 году.

Окончил Второе Чкаловское авиационное училище. А небом «заболел» еще на школьной скамье. Над поселком Копанским, Акбулатского района Оренбургской области летали самолеты аэроклуба. Песни их моторов не давали покоя; будоражили сердце и юношескую мечту. Тогда же и было решено твердо — никуда больше, только — в авиацию!

Училище окончил одним из лучших. Первым, можно сказать, боевым командиром молодого штурмана-бомбардира был майор Иван Семенович Полбин, будущий дважды Герой Советского Союза, прославленный пикировщик, гроза фашистских захватчиков. Полбин только что возвратился с Халхин-Гола, воевал там на скоростном бомбардировщике — «СБ». Летчики ласково называли эту, по тем временам лучшую машину, «Софья-Борис».

Выступая перед однополчанами, Полбин, указывая на двухмоторный красавец, говорил:

— «Софья-Борис» — машина, что надо! По скорости с ней не всякий истребитель выдержит состязание, да и потолок поддвенадцать тысяч. Попробуй достань! Одним словом, гордитесь тем, что вам предстоит освоить такую технику и летать на ней. Не жалейте сил, чтобы стать мастерами точного удара по целям.

Злыденный хорошо запомнил слова И. С. Полбина. И он действительно не щадил своих сил, чтобы постигнуть все премудрости и тонкости профессии штурмана и бомбардира. В 32-м скоростном бомбардировочном авиационном полку выпускников училища на земле и в классах долго не задержали. Главная учеба проходила в зонах, над полигоном, на маршрутах. Тренировки проходили в условиях, близких к боевым. Упрощенчество изгнано было беспощадно. И все это ох как пригодились в первых же настоящих схватках с врагом.

В Забайкалье, где базировался полк, весть о вероломном нападении фашистской Германии на СССР телеграф принес через несколько часов. А утром поступил приказ: перелететь на Западный фронт. Сборы — самые короткие, через день — отлет.

Фронтовой аэродром нашли быстро. Сели организованно.

Первый боевой вылет. Коммунист Иван Злыденный помнит его в мельчайших подробностях, хотя и минуло с той поры почти четыре десятка лет. Восемнадцать «СБ» один за другим вырулили на старт. Взлетели. Построились звеньями. Колонна взяла курс на железнодорожный узел, на котором, как сообщили разведчики, скопилось большое количество вражеских эшелонов с техникой и живой силой.

— Страх не было, — вспоминает И. Д. Злыденный. — Все мысли сосредоточены на расчетах. В груди у каждого из нас клокотал огонь ненависти к врагу. Внизу, то справа, то слева, виднелись пожары. Потом в безоблачном бледно-голубом небе появились серые шапки. Стали зенитные снаряды. Разрывов становилось все больше. Осколки достигали самолетов. Однако с курса никто не свернул. Внизу впереди появилась цель. Станция действительно была забита эшелонами. Я передал командиру экипажа необходимые расчетные данные. Он довернул машину и повел ее точно вдоль железнодорожного полотна. Передние экипажи бомбы уже сбросили. Вот и я нажал на кнопку. Самолет, освобожденный от груза, слегка подбросило. Вижу, бомбы достигли земли и разорвались между эшелонами. Другие экипажи отбомбились также удачно. Когда группа развернулась на обратный курс, замыкающий сообщил: станция объята огнем. Горели цистерны с бензином, вагоны с боеприпасами и техникой.

Вскоре появились вражеские истребители. Около тридцати «мессершмиттов». Они яростно и настойчиво начали атаковать бомбардировщиков. Злыденный, как и другие штурманы группы, припал к пулемету. Отбивал атаки врага, как учили там, в далеком бездонном небе Забай-

# В КОЛОННЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

наля. Вспомнились слова Полбина: «Главное — не подпускать противника близко, стрелять уверенно и метко». Один «мессер» задымил и отвалил в сторону. Может быть, он и не упадет, но атаковать уже не будет. Кто-то поджег второго. Третий вспыхнул свечой...

Бой с истребителями длился минут двадцать. Группа тоже потеряла несколько машин. На аэродроме, когда зарулили на стоянку и сошли на землю, Злыденный почувствовал усталость, на вопрос техника «Как там?» только и ответил: «Дрались с «мессерами». Самолет зиял пробойнами. Трое суток латали машину техники и механики. На четвертый день — вновь в воздух, на боевой курс. Задание — разведать и разбомбить аэродром врага.

— Пойдете опять без прикрытия, — сказал командир полка, — что поделаешь, истребителей на всех нас пока не хватает... Им тоже сейчас трудно.

— Понимаем, — ответил ведущий группы. — Задание будет выполнено.

Теперь до цели летели не по прямой, как прежде, а по изломанному маршруту. Да и высоту держали самую минимальную. Это помогло выйти в район аэродрома противника скрытно. Сходу нанесли бомбовый удар по стоянкам «юнкерсов» и «мессершмиттов». Штурман Злыденный успел при повторном заходе сосчитать количество машин. Их было до сотни. Пять Ю-88 догорали в капонирах, три — на взлетной полосе. Пылало и несколько Ме-109.

Не успели отойти от цели и собраться в группу, как попали под огонь двенадцати «мессеров». Задымил левый ведомый в звене. Летчик, видимо, был убит: машина перешла в беспорядочное падение и взорвалась при ударе о землю. Четверка истребителей противника ринулась на самолет Злыденного.

— Командир, — передал штурман летчику Ф. Белану, — «мессера» справа, сверху.

Командир попытался разворотом уклониться от вражеского удара, но снаряды все же разворотили левый двигатель. Летчик его выключил. «СБ» сбавил скорость. Этим попытались воспользоваться фашисты. Один «мессершмитт» проскочил вперед. Злыденный тотчас же поймал его в прицел и нажал на гашетку пулемета. Огненная трасса прошла кабину. Истребитель перевернулся через крыло, опустил нос и отвесно устремился вниз, к лесному массиву. Столб дыма взметнулся над верхушками деревьев.

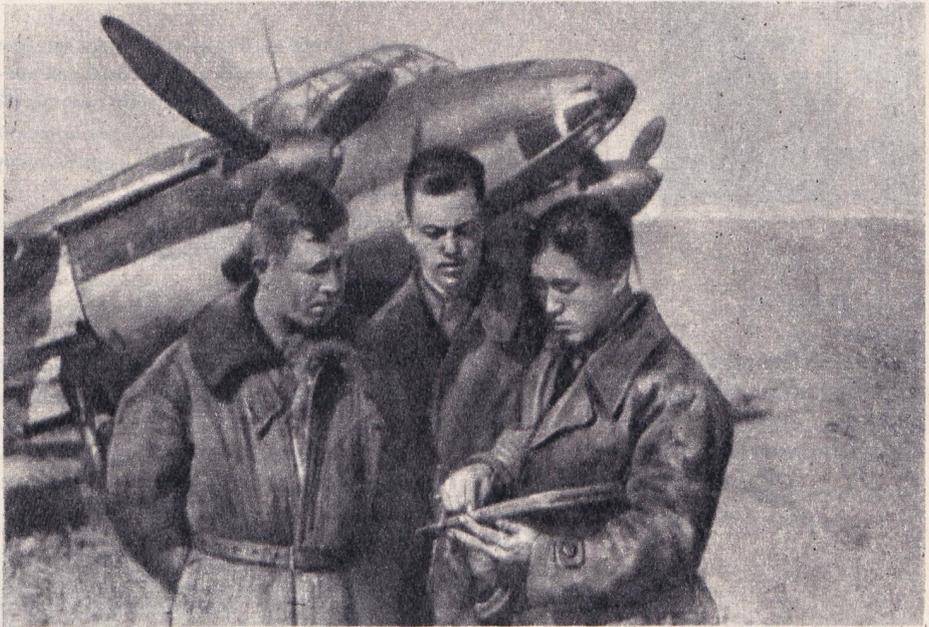
— Молодчина, Иван! — услышал Злыденный в наушниках шлемофона возглас командира экипажа Федора Белана. — Так и надо их, гадов.

Фашисты не собирались отпускать красновоздушную машину. Пара истребителей с крестами на борту стремительно нагоняла. Стрелок-радист Петр Брусс бил по фашистам короткими очередями. Гитлеровцы не отставали. Уже очень им хотелось расправиться с подбитым советским бомбардировщиком. Экипаж упорно отбивался. Маневрируя, он уходил все дальше и дальше от цели, к линии фронта, под защиту своих. А моторы — один молчал, другой тянул на пределе. Капот его был забрызган маслом, в обшивке крыльев виднелись пробойны.

Вот и линия фронта. Вражеские истребители прекратили преследование. Но и скоростной бомбардировщик дальше держаться в воздухе не мог. Силы его иссякли. Белан повел родную тяжело израненную машину на посадку, благо подвернулась удачная поляна. Шасси выпустать не стали: опасно, можно скатиться. Прочертив фюзеляжем борозду, «СБ» замер на месте.

На свой аэродром экипаж добрался на попутной автомашине. Через день привезли и самолет. Золотые руки техников заменили мотор, залатали пробойны. И опять «Софья—Борис» вошла в боевой строй. Двадцать один вылет на бомбежку и разведку совершил Иван Злыденный вместе с другими членами экипажа на этой машине.

28 июля в очередном боевом вылете экипаж был сбит зенитным огнем и сел на вынужденную. Злыденного — контуженного, с переломом ноги отправили в госпиталь. Однако, едва встав с койки, он поспешил в родной полк. Долг ком-



муниста, патриота звал в боевой строй, громить ненавистного врага.

Часть получила новую, более совершенную технику — пикирующий бомбардировщик Пе-2. Один вылет следовал за другим. Передышки почти не знали. Бои, напряженные и ожесточенные, шли в воздухе и на земле.

Иван Злыденный вносил свой весомый вклад в победу над жестоким и коварным врагом. Родина отмечала его самоотверженный ратный труд высокими наградами. На груди отважного авиатора засияла медаль «За отвагу», ордена — Красной Звезды, Красного Знамени, Отечественной войны II степени. А в августе 1944 года Ивану Дмитриевичу было присвоено звание Героя Советского Союза. К прежним наградам теперь добавились Золотая Звезда и орден Ленина.

Боевой штурман наносил снайперские удары по врагу жарким летом сорок третьего года на Курской дуге, участвовал в полетах на разведку, штурмовал передний край. В составе 32-го полка прошел он огненной дорогой войны от ее первого и почти до последнего залпа. На счету экипажа, в котором был штурманом Иван Злыденный, 5 сожженных бензоскладов, 4 разгромленных переправы, 15 железнодорожных эшелонов, 20 сбитых и уничтоженных на аэродроме самолетов, 35 танков... Во время разведывательных полетов Злыденный сфотографировал в общей сложности 13 тысяч квадратных километров площади, сбросил 2,4 миллиона экземпляров листовок. На головы врагов обрушено 27 тонн бомб.

Мастера точных штурманских расчетов и метких ударов хорошо знали на многих фронтах, в интересах которых выполнял боевые задания 32-й авиационный бомбардировочный полк. В каждом полете Злыденный проявлял не только мастерство, находчивость, а и отвагу.

Во время подготовки к Курской битве наши авиаторы нанесли мощный удар по крупному аэродрому врага. Надо было уточнить — каков истинный урон нанесен гитлеровцам. Задание такое поручили выполнить экипажу летчика Родионова. Штурман — Злыденный. От командира полка Иван Дмитриевич получил персональное задание на фотографирование объекта. Погода стояла плохая, облака плыли почти над самой землей. Требовалось особенное искусство, чтобы заснять летное поле и стоянки машин.

— Сделаем все возможное, — проговорил Злыденный. Помолчав, добавил: — и чуть-чуть больше. Одним словом погода — погодой, а дело — делом!

До цели шли за облаками. Над самым аэродромом, пользуясь расчетами штур-

1942 год. Экипаж Пе-2 готовится к боевому вылету на разведку. Справа налево стоят у самолета — командир экипажа казах по национальности лейтенант Таймуз Есекеров, штурман, украинец, сержант Иван Злыденный и воздушный стрелок-радист, русский, младший сержант Петр Маслов.

мана, Родионов пробился вниз. Прижимаясь к самой кромке свинцовых туч, прошел над центром взлетной полосы, потом дважды — над стоянками. Снимки получились превосходные. Экипаж с трудной задачей справился образцово.

День Победы Иван Дмитриевич встретил в стенах Военно-воздушной академии. В числе многих других отважных авиаторов его весной сорок пятого направили на учебу. Овладевал знаниями он так же добросовестно, старательно, с вдохновением, как и громил врага.

— Среди ночи с восьмого на девятое мая, — говорит Злыденный, — кто-то из ребят ворвался в общежитие с возгласом: «Победа, товарищи! Победа! Хватит спать, вставайте!» Мы все повскакали и через минуту были уже на улице. Весь день ходили ошалелые от счастья, поздравляли друг друга с праздником. Вечером поехали в Москву, на Красную площадь. Среди нас были дважды Герои Советского Союза Ефремов, Луганский, Герои Советского Союза Козловский, Ковачевич, Чувин и другие. На Красной площади народу — яблоку упасть негде. Песни, танцы. В небе — лучи прожекторов. Ефремова и Луганского подхватили на руки — начали качать.

А через месяц с небольшим на главной площади страны состоялся исторический Парад Победы. Представители всех фронтов, теперь уже бывших фронтов, прошли в сводных полках мимо трибуны и Мавзолея Ленина. В составе авиационного сводного полка, чеканя шаг, шел и Герой Советского Союза Иван Дмитриевич Злыденный. Плечом к плечу, в колонне с ним шли еще 52 Героя Советского Союза и 8 кавалеров двух Золотых Звезд. У каждого по пять, шесть, а у некоторых и по двенадцать орденов. Злыденный и сотни других фронтовиков в тот незабываемый день представляли на Красной площади всех, кто разбил наголову фашистскую армию, кто пронес через огненный смерч Великой Отечественной войны непобедимое Знамя Страны Советов, Родины Владимира Ильича Ленина, Знамя Коммунистической партии.

Генерал-лейтенант в отставке  
Н. ЧУГУНОВ



**Н. КУЗНЕЦОВ,**  
начальник  
Казахского управления  
гражданской авиации,  
дважды Герой  
Социалистического труда

«Есть хлеб — будет и песня... Не зря так говорится. Хлеб всегда был важнейшим продуктом, мерилем всех ценностей. И в наш век великих научно-технических достижений он составляет первооснову жизни народов...

Особое, трепетное, святое отношение к хлебу присуще гражданам страны с колосьями в гербе».

Этими словами начинается книга Леонида Ильича Брежнева «Целина». Эта книга о титанических усилиях ленинской партии, о героизме советских людей в небывалой по сложности и масштабам битве за обновление казахстанских сте-

пей, о великом всенародном подвиге, олицетворяющем единство действий всех народов Страны Советов.

Каждое слово этой книги в адрес авиаторов Казахстана, и, в частности, в адрес комсомольско-молодежного экипажа самолета Ан-2 во главе с Николаем Григорьевичем Моисеевым, авиаторами Казахстана воспринято с особым волнением и чувством глубокой признательности Леониду Ильичу за высокую оценку труда крылатых тружеников целины.

★★★

# НАД ГЕКТАРОМ ПОЛЯ — ГЕКТАР НЕБА



Самолет Ан-2 «подкармливает поля»  
(Кустанайская область).

Фото В. ГОРЛОВА

С первых дней освоения целинных земель и по сей день авиаторы зарекомендовали себя верными помощниками борцов за хлеб. Особенно отмечу самоотверженный труд работников нашей славной сельскохозяйственной авиации, которые с ранней весны и до поздней осени, в весеннюю слякоть и в средне-азиатский зной помогают труженикам сельского хозяйства выращивать урожай сельскохозяйственных культур, выполняя самые различные авиационно-химические работы: борьбу с вредителями и болезнями растений, внесение минеральных удобрений, химическую прополку зерновых, дефолиацию хлопчатника, подкормку риса и другие.

Сегодня авиаторы — надежные помощники земледельцев. Они вместе с тружениками тракторно-полевых бригад плечом к плечу решают задачи, поставленные партией и правительством в деле повышения культуры земледелия, дальнейшего развития сельскохозяйственного производства.

Говоря о путях всемерного повышения уровня сельскохозяйственного производства на июльском (1978 г.) Пленуме ЦК КПСС, товарищ Л. И. Брежнев отмечал, что следует гораздо больше уделять внимания сельскохозяйственной авиации, которая уже сегодня играет важную роль в борьбе за подъем урожайности полей. Она выполняет более 30 процентов общего объема работ по внесению химикатов. Направление это — перспективное, и надо развивать и укреплять материально-техническую базу сельскохозяйственной авиации.

Самолеты и вертолеты обеспечивают, прежде всего, высокую производительность, маневренность и универсальность, возможность проводить работы в лучшие агротехнические сроки, независимо от состояния почвы и стадии вегетации растений. В отличие от наземной техники самолеты не нарушают структуру почвы и не повреждают посевов. Широкие возможности маневрирования авиационной техники, с учетом климатических зон страны, позволяют в кратчайший срок ее сконцентрировать в нужном районе. Так, в 1978 году в маневрировании в целом по стране участвовало более двух тысяч самолетов и вертолетов.

Преимущества применения авиации в сельском хозяйстве заключаются и в том, что она дает возможность проводить работы с высоким качеством и минимальными затратами труда. Авиаторы активно способствуют осуществлению одного из главных направлений аграрной политики партии — комплексной механизации и химизации сельскохозяйственного производства страны.

Подсчитано, что прополка сорняков методом малообъемного опрыскивания одного миллиона гектаров в Казахстане за сезон высвобождает от 5300 до 6800 рабочих и 3300 тракторов, производительность труда увеличивается в 3—5 раз, а дополнительный чистый доход в 1,4 раза.

По данным Министерства сельского хозяйства Казахской ССР, авиационный метод химической прополки сорняков позволяет дополнительно получить от 1,5 до 2 центнеров зерна с гектара. Даже по минимальным расчетам, только за счет проведения этого вида авиационных работ в урожайные годы республика получала дополнительно около полтора миллионов тонн зерна.

Огромна роль авиации и во внесении минеральных удобрений на озимые. Следует учитывать дефицит рабочей силы и техники в период проведения этих работ. Химическая прополка производится в наиболее напряженный период, когда сельские труженики и наземная техника заняты заготовкой кормов и уходом за посевами.

Производительность Ан-2 на внесении удобрений в 3—4 раза выше производительности наземной техники. Затраты труда при внесении минеральных удобрений с помощью авиации уменьшаются в 2—2,5 раза. Авиация, внося минеральные удобрения на одном миллионе гектаров, высвобождает в колхозах и совхозах 1300—1600 рабочих и 1020—1200 тракторов за сезон.

На Казахстанской земле сейчас трудно найти такой уголок, куда бы не залетал сельскохозяйственный самолет, который стал необходимым в поле в такой же степени, как, скажем, трактор, комбайн или другая сельскохозяйственная машина.

Из 30 миллионов гектаров посевной площади, имеющейся в нашей республике, 16 с лишним миллионов гектаров обрабатывается сельскохозяйственной авиацией. По масштабам применения авиации в сельском хозяйстве казахстанские авиаторы занимают одно из ведущих мест в Советском Союзе — ими обрабатывается свыше 15 процентов всей площади.

Колхозы и совхозы республики все больше применяют у себя авиационно-химические работы. Если в 1964 году этим методом в республике было обработано 8 миллионов гектаров, то в 1978 году вместе с прикомандированными самолетами из других республик и областей у нас объем этих работ увеличился более чем в 2 раза.

В сельскохозяйственной авиации нашего управления трудится многотысячный коллектив авиационных специалистов: пилотов, авиатехников, инженеров, связистов, диспетчеров, работников наземного обслуживания и других. Многие из них проявляют образцы самоотверженного труда. Передовые экипажи обрабатывают за сезон от 40 до 80 тысяч гектаров, налетывая при этом сотни производственных часов на предельно малых высотах, в большинстве своем в сложных топографических и климатических условиях, показывая образцы летного мастерства. Не трудно себе представить какой это большой и сложный труд!

Важную роль в успешном выполнении авиационных работ играет социалистическое соревнование, которое породило немало славных начинаний. Так, комсомольско-молодежный экипаж Павлодарского авиапредприятия, где командиром самолета Галим Шишов, взял на себя повышенные социалистические обязательства — выполнить задание 10-й пятилетки по обработке площадей к 60-летию Великого Октября и с честью справился с поставленной задачей. Сейчас экипаж трудится в счет 1982 года.

За выдающиеся достижения в социалистическом соревновании, большой вклад в повышение эффективности использования авиационной техники, творчество в труде командиру экипажа Г. Шишову присуждена премия Ленинского комсомола.

В управлении немало и других замечательных экипажей, которые показали высокую организованность, слаженность в работе, добились высоких производственных показателей. Все экипажи Кустанайского авиапредприятия взяли обязательства повысить производительность полетов на 5 процентов, а 7 комсомольско-молодежных экипажей этого коллектива, по примеру командира самолета Ан-2 Петра Луценко, приняли повышенные обязательства в честь XI Всемирного фестиваля молодежи и студентов в Гаване. Сам же инициатор этого движения — экипаж Луценко план 3,5 лет выполнил к 25 апреля 1978 года, а к дню открытия фестиваля завершил задание четырех лет пятилетки.

Отличных результатов постоянно добивается экипаж самолета Ан-2 Целиноградского авиапредприятия, возглавляемый Владимиром Заболотным. Этому дружному коллективу удалось увеличить среднюю производительность летного часа на 18 процентов, и на авиационной полке сорняков довести производительность до 171 гектара в час при плане 160 га/час. На сэкономленных горюче-смазочных материалах экипаж В. Заболотного дополнительно обработал 4000 гектаров.

В социалистическом соревновании на звание «Лучший экипаж авиационно-химических работ Казахского управления гражданской авиации 1978 года» победителями названы 20 экипажей. Среди них экипажи Сергея Макарова из Джезказгана, Ермухамета Архабаева из Джамбула, целиноградский экипаж Александра Хоменко, уральский — Олега Амангалеева, чимкентский — Сабихана Таттыбаева.

Высоких результатов добился экипаж Михаила Захарова из Уральска, который обработал 77520 гектаров полей, выполнив план на 193,8 процента и сэкономив при этом 5670 килограммов авиационного бензина.

Дальнейшее развитие получило социалистическое соревнование между авиаторами и тружениками села на основе договоров о содружестве. В 1978 году такие договоры на соревнование были заключены авиаторами Чимкентского авиапредприятия с 30 хозяйствами области, в Целиноградском авиапредприятии 45 экипажей и 6 авиаподразделений заключили договоры о трудовом содружестве с 45 хозяйствами и сельхозуправлениями, авиаторы Павлодара заключили подобные договоры с Железинским, Иртышским, Краснокутским районами. Всего было заключено 120 договоров на соревнование между экипажами, летными подразделениями с одной стороны, районами, совхозами и колхозами с другой.

В ходе этого соревнования родилось подлинно товарищеское содружество, установились тесные связи с местными партийными, советскими органами, повысилась взаимная ответственность за более эффективное использование самолетов, за содержание аэродромов, обеспечение авиационных работ высокопроизводительными средствами загрузки.

Итоги работы сельскохозяйственной авиации Казахстана в 1978 году говорят сами за себя. В весенний период 1979 года в Казахстане на площади более 660 тысяч гектаров была проведена подкормка минеральными удобрениями озимых культур. Всенародная битва за урожай продолжается.

# Сегодня и завтра

Генерал-лейтенант авиации Г. ТИТОВ,  
Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР,  
В. ГОРЬКОВ, кандидат технических наук

В истории человечества, пожалуй, не было ни одной области науки и техники, которая развивалась бы так быстро, как космонавтика. Запуском 4 октября 1957 года первого искусственного спутника Земли и полетом 12 апреля 1961 года Юрия Гагарина на корабле «Восток» Советский Союз открыл новую эру в развитии общества — эру всестороннего непосредственного исследования и практического использования космического пространства. За эти немногие годы СССР и другие технически развитые страны отправили в заоблачные высоты уже несколько тысяч летательных аппаратов.

геологии, гидрологии, лесного и сельского хозяйства.

Дальняя радио- и телефонная связь через космические спутники Земли прочно вошла в нашу жизнь. Сегодня такая связь осуществляется при помощи крупных наземных станций, оборудованных большими приемными антеннами и мощными передатчиками. Они позволяют использовать на связных космических аппаратах небольшие ретрансляционные антенны и маломощные передатчики.

Эта система так называемого магистрального обслуживания населения себя оправдала. Но ученые смотрят дальше и предлагают сделать следующий шаг в развитии связи через космос. Суть его в создании спутников связи с большими многолучевыми антеннами и высокомоощными передатчиками и одновременно миниатюрных индивидуальных приемопередатчиков, по формам и размерам равных наручным часам. Каждый индивидуальный приемопередатчик имеет свой код. В соответствии с ним он передает сигнал на связанной спутник, тот с помощью бортовой электронно-вычислительной машины находит нужного абонента и связывает с ним вызывающего по любому свободному к этому времени каналу. Специалисты считают, что связанные спутники, находящиеся на стационарной орбите (то есть круговой орбите высотой около 36 тыс. км, расположенной в плоскости экватора), будут способны поддерживать связь практически между неограниченным количеством абонентов. Как сообщила зарубежная печать, уже есть проект спутника, который позволяет с его помощью одновременно пользоваться связью 2,5 млн. человек.

В систему вещания непосредственно на индивидуальные приемники может быть включено телевидение и почтовая связь. В этой системе «пересылка» корреспонденции производится путем «считывания» текста письма телевизионной камерой с последующей передачей факсимильных сигналов через стационарный космический аппарат в почтовое отделение. Там автомат делает отпечаток письма, и оно обычными средствами доставляется адресату.

быть значительно дополнена при использовании инфракрасного диапазона волн. Инфракрасные приборы позволяют «видеть» и днем и ночью. Их чувствительность столь высока, что они улавливают даже самые незначительные изменения температуры окружающей среды, позволяют обнаружить подземные реки и озера и т. д.

Эффективным средством для изучения планеты. из космоса и решения ряда текущих практических задач может стать радиозондирование. Радиоволны чувствительны к геометрическим характеристикам земной поверхности, ее крою, влажности и даже степени засоленности. При условии оборудования нефтегазопроводов, линий электропередач и других объектов, удаленных от населенных пунктов соответствующими датчиками, космический аппарат, выполняющий радиозондирование, может быть бдительным «дежурным», способным следить за состоянием «подшефного» объекта, скажем нефтепровода, на всем его протяжении и в считанные минуты «докладывать» о неисправностях.

Широкие возможности для изучения Земли, по мнению некоторых специалистов, открывает установка на спутниках лазерных локаторов и дальномерных систем. С их помощью можно измерять уровень воды в реках и водоемах, а установив в контрольных точках геологических сдвигов угольковые отражатели, можно с определенной достоверностью называть время, место и силу землетрясения. Конечно, наиболее полную информацию при дистанционном зондировании Земли можно получить при условии использования всего арсенала имеющейся аппаратуры.

В первые годы космической эры искусственные спутники Земли имели, как правило, весьма узкое, можно сказать, целевое назначение. Сейчас, благодаря миниатюризации и совершенствованию научной аппаратуры, «круг обязанностей» автоматических и пилотируемых аппаратов значительно расширился. Создание спутников многоцелевого назначения позволяет проводить исследования одновременно в интересах многих отраслей науки и народного хозяйства, в том числе океанологии, земледелия,

**В** многогранной советской программе исследования и использования космоса с каждым годом все большую роль приобретают разделы, посвященные решению практических задач сегодняшнего и завтрашнего дня. Одним из таких разделов является дистанционное зондирование Земли. В настоящее время арсенал технических средств, позволяющих «косматривать» и изучать Землю с космических высот, достаточно широк. Это фото-, кино- и телекамеры, приборы инфракрасного и радиолокационного видения, фиксирующие объекты почти во всем диапазоне электромагнитных волн.

Среди различных способов изображения земной поверхности из космоса ведущее место занимает фотографирование. Оно доступно визуальному анализу, дает наибольший объем информации. Благодаря универсальности фотографирования из космоса используют в своих интересах представители практически всех наук о Земле. Изучая снимки, метеорологи, например, определяют характеристики облаков, геологи получают ценную информацию о рельефе определенной области или района и т. д.

Однако даже хорошие черно-белые или даже цветные снимки не могут полностью удовлетворить запросы специалистов некоторых отраслей науки и народного хозяйства. По ним нельзя отличить молодой лес от зрелого, определить породы деревьев, чистоту водоемов и воздуха. Но это можно сделать с помощью спектральной съемки. Сущность ее заключается в том, что съемка производится на специальную пленку не во всем спектре солнечного света, а лишь в одной определенной его зоне, что позволяет при дешифровке выявлять не только сами объекты в целом, но и их характерные детали. Если такую съемку выполнить одновременно несколькими фотокамерами в разных зонах спектра, то она позволит получить комплексную информацию об исследуемом участке земной поверхности. Именно такая фотосъемка производится многозональным аппаратом МКФ-6М, установленным на орбитальной научной станции «Салют-6».

Информация о земле, получаемая с помощью аппаратов типа МКФ-6, может

# спутников Земли

Обсуждая пути развития космических средств радио- телефонной и телевизионной связи, специалисты считают, что они, как и аппараты дистанционного зондирования земли, в ближайшее десятилетие будут создаваться многоцелевыми. К примеру, по одному из проектов планируется создать комплексный связной спутник размером 31x82 м. Он будет выводиться на околоземную орбиту по частям, там проведут его сборку и затем переведут на стационарную орбиту. Срок активного существования этого спутника до 15 лет. Считают, что такой спутник будет равноценен 10 существующим связным космическим аппаратам. Помимо того он сможет выполнять функции и метеорологических спутников. Применение крупных комплексных космических аппаратов позволит «разрядить» и обстановку на стационарной орбите, где при использовании многих узкоспециализированных спутников им уже становится «тесно».

В наш век массового развития всех видов транспорта все более сложной и важной становится проблема безопасности движения. Среди других средств в решении этой проблемы участвуют и космические. Сейчас спутники Земли в основном используются лишь в интересах транспортного морского и рыболовного флота. Но космическая техника развивается настолько быстро, что возможно, уже в следующем десятилетии свое место в пути по морю или малонаселенному наземному маршруту с помощью искусственного спутника Земли смогут определять даже туристы. Упрощенно говоря это будет выглядеть примерно так: выведенный на орбиту навигационный космический аппарат непрерывно сканирует земную поверхность. Приемник человека или организации, использующих систему космической навигации, регистрирует импульсы, излучаемый спутником. Измерив временной интервал между двумя соседними импульсами и зная скорость и направление сканирования луча, можно вычислить одну из координат места. По следующему лучу можно определить и вторую координату, а следовательно и свое место.

В перспективе благодаря комбинации космических систем навигации и связи, есть возможность создать диспетчерскую службу слежения за перемещением транспорта и грузов. Естественно, что обслуживаемые транспортные средства — суда, автомашины, самолеты — предварительно оснащаются навигационной и связной аппаратурой, с помощью которой каждый объект определяет свои координаты и передает результаты измерения в центр управления. Действующая при любых погодных условиях и в любое время суток такая система обещает быть весьма эффективной.

Вместе с совершенствованием ракетносителей, космических летательных аппаратов и их оборудования, в следующем десятилетии будет развиваться и совершенствоваться и командно-измерительный комплекс, назначение кото-

На рисунке: возможные космические аппараты будущего: многоцелевой связной искусственный спутник Земли; космический спутник — солнечная электростанция.

рого контролировать и управлять движением в космосе. В первые годы космической эры комплекс рос в основном «в длину» и «в ширину» за счет создания все новых и новых пунктов слежения наземного, морского и воздушного базирования, чтобы иметь возможность как можно на большем участке траектории полета снимать с борта информацию, контролировать и управлять полетом спутника.

Один из дальнейших путей развития командно-измерительного комплекса, как считают специалисты, будет перебазирование станций слежения на «высоту», то есть создание специальных космических аппаратов, действующих внутри сети самого измерительного комплекса. Странники такого направления выдвигают в его пользу ряд веских доводов. Они говорят: связной стационарный спутник наряду с «неподвижностью» относительно Земли обладает большой зоной видимости. Три таких аппарата, выведенных на стационарную орбиту через 120°, практически смогут «осматривать» почти весь земной шар. Если в эти точки поставить космические аппараты-ретрансляторы, работающие в сети командно-измерительного комплекса, то они сразу в несколько раз расширят зону видимости работающей с ними станции слежения. Тем самым одна станция сможет работать более чем с 20 спутниками на протяжении 85—90% их времени полета. Это позволит сократить сеть наземных станций слежения и сэкономить значительные средства.



Зарубежная пресса сейчас полна сообщениями о грозящем миру энергетическом кризисе. Действительно, запасы нефти, газа, угля, урана — основных источников энергии на нашей планете — безграничны. И естественно, что ученые ищут новые источники, в том числе в космосе. Прогресс ракетно-космической техники позволяет предполагать, что уже в начале следующего века возможно создание в космосе искусственных спутников — солнечных электростанций. Их вес оценивается в несколько десятков тысяч тонн, а площадь солнечных элементов до 100 квадратных километров.

Подобные станции будут собираться по частям в блоки на низкой орбите сотнями монтажников — космонавтов, «жилым домом» которых будут орбитальные станции. Затем блоки, видимо, с помощью электрических реактивных двигателей переводятся на стационарную орбиту, где производится заверша-

ющая сборка станции и ее пуск в эксплуатацию. По подсчетам ученых 30 подобных космических аппаратов-электростанций будут вырабатывать столько электроэнергии, сколько сейчас дают все электростанции Соединенных Штатов Америки. А так как космическая станция способна работать в течение 100 лет, то она даст доход в 10—15 раз превышающий расходы на ее создание.

Совершенствование космической техники наводило ученых на мысль о возможностях использования спутников для увеличения потока на Землю солнечного света. Решение этой грандиозной задачи ученые видят в создании огромных космических аппаратов, зеркальные поверхности которых по принципу известного с детства «солнечного зайчика» отражали бы солнечные лучи на ночную сторону Земли. Эта космическая осветительная система по предварительным расчетам могла бы давать свет по интенсивности в десятки раз превышающий свет полной Луны, и позволяла бы при необходимости освещать в темное время суток города и автострады, районы уборки урожая, в зимой заполярные районы и т. д. Выведенная на стационарную орбиту, такая зеркальная система представляла бы собой своеобразный «ночной фонарь» для больших регионов Земли. Отражателями солнечных лучей могут служить большие, до нескольких сотен метров в диаметре, поверхности, смонтированные из металлизированных листов пластика или пленки.

Космические зеркальные системы, выполняя в какой-то мере роль Солнца, могли бы способствовать и решению продовольственной проблемы. По подсчетам некоторых зарубежных специалистов, продление времени освещения полей, создание более благоприятных условий для созревания злаков позволило бы на 3—5% увеличить производство сельскохозяйственной продукции, что, естественно, окупит расходы на создание такой системы.

Многое из того, о чем сегодня говорят ученые, думают конструкторы, кажется фантастическим. Но вспомним слова нашего великого соотечественника К. Э. Циолковского: «Сначала неизбежно идут: мысль, фантазия, сказка; за ними шествует научный расчет и уже в конце концов исполнение венчает мысль». Сегодня мы воспринимаем как обыденную действительность космическое телевидение, связь, создание на орбите новых материалов, что еще вчера казалось нам фантазией. Космическая наука и техника развивается так быстро, что уже нынешние пионеры и школьники могут стать свидетелями осуществления мечты старшего поколения.

# СОРЕВНУЮТСЯ АВИАМОДЕЛИСТЫ



## ● НАТИСК МОЛОДЫХ

**С**едьмая летняя Спартакиада — на марше. Чем ближе ее финиш — тем острее и напряженнее борьба за право участвовать в главных соревнованиях — финалах.

Среди авиационных спортсменов столпы первыми на старты финального года вышли авиамodelисты. На их счету — крупные победы, завоеванные на первых этапах Спартакиады: общекомандное первенство и первое место по кордовым и радиоуправляемым моделям. Успех скорости В. Масленкина, пилотажника Е. Петрова и строителя копий В. Югова.

У авиамodelистов позади турнир по моделям планеров и микросамолетов с резиновыми и поршневыми двигателями.

Строители свободнолетающих моделей в небе Тушина разыграли приз имени первого советского авиамodelиста-рекордсмена мира Михаила Зюрина, участника Великой Отечественной войны, павшего в боях за Родину. Соревнования, ставшие традиционными, ныне привлекали рекордное число спортсменов — более ста, почти в два раза больше, чем на предыдущей шестой Спартакиаде. Среди них — и это отрадно — много молодых, дерзнувших на равных вступить в поединки с более опытными — чемпионами мира и страны, победителями крупных международных соревнований. Надо сказать, что молодежь оправдала надежды своих наставников.

Соревнования проходили в сложной метеорологической обстановке: дождь со снегом и сильный ветер, скорость которого порой доходила до 8—9 метров в секунду, намного осложнили запуски моделей, прибавили новых забот их конструкторам. В этих условиях, естественно, на успех могли рассчитывать более тренированные. Это прежде всего те, кто испытал свои модели в различную погоду, а при их регулировке обязательно учитывал возможные атмосферные колебания.

Упорно готовился к турниру кандидат в мастера спорта дебютант спартакиады Александр Панков (тренер Г. Марков). Он стартовал с моделью планера и во всех семи турах выступал увереннее, чем его соперники. Для него не была неожиданной сложная погода, в условиях которой не раз тренировался до соревнований. Александр, завоевавший кубок имени Михаила Зюрина, возглавил зачетную таблицу, не добрав 22 очка до максимального результата (1260 очков). Немалый успех молодого спортсмена. Он обыграл грозных соперников, в том числе экс-чемпиона мира мастера спорта СССР А. Аверьянова, который был лишь двадцать шестым.

К сожалению, ни одному из 18 мастеров спорта — участников соревнований не удалось занять первую строчку в зачетных таблицах и подтвердить свой мастерский норматив. Это, конечно, огорчает.

На турнире удача сопутствовала и другому дебютанту спартакиады кандидату в мастера спорта Алексею Рахинбаеву (тренер В. Насонов), набравшему 1191 очко из 1260 возможных. И опять-таки победитель лучше, чем его соперники, ориентировался в погоде. Об остроте поединков на старте говорит хотя бы такой факт: неоднократный чемпион и призер всесоюзных первенств и международных турниров В. Заякин не попал даже в первую десятку.

Героем спартакиады стал и Андрей Аборенов (тренер В. Абрашкин), десятиклассник из 911-й школы, кандидат в мастера спорта. Он проявил себя уже на первых этапах: чемпион Москвы и страны среди юношей и юниоров в классе таймерных моделей самолетов: высокие звания удерживает второй год. И вот снова первое место (1068 очков).

— Моя основная цель, — говорил нам Андрей, — попасть в сборную, которая будет защищать честь столицы на финалах спартакиады.

— Как тренируешься?

— Очень интенсивно, хотя сейчас, особенно мне, тяжело, ведь скоро экзамены на аттестат зрелости.

— Что нужно таймеристу? Отличная высота моторного взлета и продолжительный планирующий полет, — улыбаясь, замечает Андрей. — И этой цели подчинена вся подготовка.

— Моторный полет, — развивает он свою мысль, — на максимально возможной скорости требует уменьшения сопротивления. Для этого применяю тонкий профиль крыла; воздушный винт обязательно соответствует мощности двигателя. Конечно, устойчивому взлету способствует и правильная центровка модели. А для хорошего планирующего полета лучше профиль с большой относительной вогнутостью. Важно снизить лобовое сопротивление всей модели. Много занимаюсь силовой установкой. Помогли советы наших ведущих таймеристов Е. Вербицкого и С. Шарина.

— И, конечно, небезразличны погодные условия в районе старта, так как регулировка двигателя, как мне кажется, должна быть заранее рассчитана на возможные атмосферные колебания. Труднее, конечно, выбирать момент старта, если плохо разбираешься в погоде, не знаешь видов восходящих потоков и условий их образования. Тренировочные запуски помогают найти наилучшую траекторию взлета модели с поршневым двигателем. Для нас, таймеристов, это очень важно.

— И еще, учат мои старшие товарищи, чтобы спортсмен лучше чувствовал себя на соревнованиях, нужно, чтоб он хоть в чем-то не уступал сопернику. Отсюда рождается уверенность в своих силах.

Вот этой уверенности и недоставало многим участникам соревнований. Не все они, к сожалению, показали стабильные результаты. Объясняется это прежде всего тем, считает начальник Московского городского авиамodelного клуба В. Бурцев, что, построив новые модели, спортсмены еще мало тратят времени на их доводку, на полевые тренировки. Да и на тренировках нередко спортсмен показывает гораздо лучшие результаты, чем на соревнованиях. Причина, я бы сказал, в психологической неустойчивости. Ведь воспитание характера начинается с мелочей. Нарушил, скажем, стартовое правило, влил в бачок топливо не тех компонентов, которые требуются, — все это ведет к расслаблению воли. Жесткая дисциплина, вернее самодисциплина — неотъемлемое качество спортивного бойца.

Не секрет, что многие наши известные авиамodelисты понадеялись на свой опыт, плохо готовились к соревнованиям и проиграли. А ведь простая истина: в день, когда авиамodelист тренируется, он выбивает почву из-под ног того, кто забыл дорогу на аэродром. И наоборот, он теряет ее сам, когда перестает готовиться к спортивной борьбе.

## ● И ГРЯНУЛ БОЙ...

Соревнования по авиамodelному воздушному бою привлекают главным образом молодых бойцов и, видимо, поэтому их по праву можно отнести к «стартам надежд». У московского чемпионата хорошая репутация: не раз те, кто здесь добивался первого успеха, затем выходили на спортивные вершины. Борис Киселев, например, ныне мастер спорта международного класса, неоднократный чемпион страны и победитель крупных международных турниров.

Теперь же новые имена, новые экипажи. Сергей Никифоров — Владимир Титов. Виктор Дзампаев — Михаил Мартынов и многие другие. Достойная спортивная смена.

Год от года растет популярность спортивного класса моделей воздушного боя. Если в прошлой, шестой спартакиаде на всех этапах участвовало около двухсот бойцов, то в седьмой — почти в три раза больше. Много новичков, особенно в оборонных коллективах Тимирязевского района, где общественным тренером райкома ДОСААФ энтузиаст спорта В. Зарецкий. Он организатор соревнований на первенство микрорайона, шко-

лы, пионерского лагеря. Популярны в районе межлагерные встречи.

Приток новых сил неслучаен: постройка и запуск на соревнованиях моделей воздушного боя — увлекательное занятие. Оно помогает воспитывать сообразительность, глазомер, настойчивость, волю к победе — качества, необходимые труженику и защитнику Родины.

Воздушный поединок двух моделей, как известно, длится четыре минуты. Чтобы его выиграть, надо прежде всего, слаженно действовать экипажу — пилоту и механику, отлично владеть своей техникой. Тогда решительнее можно и нужно атаковать соперника, по частям рубить трехметровую бумажную ленту, что на его модели. Одним словом, искать противника и навязывать ему бой. Прописные истины!

Да, но на практике — и это заметно было на ряде тренировок — нередко картина иная: механик не сумел в положенное стартовое время завести двигатель; пилот только «утюжит» воздух (очки-то за полет начисляются), отклоняясь от боя и боясь поломки модели. Молодым спортсменам еще не хватает решительности в ведении боя, они мало наступают, а больше обороняются от соперника. А это ведет к потере инициативы, к пассивности, а в итоге — неудача.

Нынешние соревнования помогут обменяться опытом, они же определят окончательный состав сборной, которой в Симферополе защищать спортивную честь столицы на финалах спартакиады по авиамodelьному воздушному бою. И поэтому турнир явится своеобразным финишем перед главными стартами.

★★★

Отличительная черта многих соревнований прошедших этапов спартакиады, — массовость, возросшая спортивная выучка участников, особенно молодых спортсменов. В ходе спартакиады к занятиям авиамodelьзмом привлечены сотни новичков. Все это радует. Вместе с тем спартакиадные старты выявили и недостатки: медленные темпы роста мастерства спортсменов в таких классах, как скоростные и таймерные модели. Плохо выполняют свои «шефские обязанности» спортивные коллективы ДОСААФ столичных авиационных вузов в подшефных школах, что в Ленинградском, Фрунзенском и Свердловском районах. Здесь мало ребят привлечено к занятиям авиамodelьзмом.

В Черемушкинском районе столицы вообще не ведется никакой авиамodelьной работы, ранее созданные кружки развалились. И, естественно, район не участвует в соревнованиях авиамodelей по программе спартакиады.

И еще о спортивных базах. В столице до сих пор нет кордодрома (в Московской области, например, 12 кордодромов), пилотажникам, гонщикам, скоростникам, воздушным бойцам негде тренироваться и проводить соревнования.

Думается, что работники Московского городского комитета ДОСААФ проанализируют предварительные итоги спартакиадных стартов и сделают необходимые выводы. И чем быстрее это будет, тем лучше.

**М. СЕМЕНОВ**

Москва

**ЧТО ТАКОЕ КОРДОДРОМ!** Верно, что это место для проведения соревнований и тренировок. Но это еще и центр, предметно агитирующий за авиамodelизм. Сейчас в республике два современных кордодрома — в Тбилиси и Сачхели. Работают они с добротной нагрузкой. В этом году вступит в строй авто- и кордодром в Рустави. Здесь сооружается мощная современная база для спортсменов оборонного Общества. Участники соревнований будут жить в современной двухсотместной гостинице, на кордодроме двадцать команд смогут разместить свои модели в отдельных боксах. Вслед за этим комплексом начнется сооружение так называемой взлетной полосы для радиоуправляемых моделей в Болниси.

Разговор о перспективе начали мы не случайно. Дело в том, что открывающиеся перед авиамodelистами Грузии возможности, требуют и другого размаха работы, в первую очередь повышения массовости и мастерства. Поэтому, думается, сейчас, есть возможность оценить, что же сделано в республике во время подготовки к финалам.

Еще раз просматриваем судейские протоколы соревнований этого года. В январе двенадцать экипажей участвовали в воздушных боях. В апреле тридцать спортсменов выступали со свободнолетающими моделями. В марте в Тбилиси соревновались скоростники, пилотажники, гонщики. А чем ближе к лету, насыщеннее становился календарь. Но задумаемся в цифры: 12 экипажей, 30 участников. Если расширить картину, то можно сказать, что в республике работает около тридцати авиамodelьных кружков. Причем на долю Тбилиси приходится всего двенадцать, Батуми — лишь три, Сухуми и Кобулету — по два.

Когда судья-информатор называет представителей из этих городов, то зрители воспринимают объявление спокойно. Но когда над кордодромом звучат слова: «Команда села Мерия, Махарадзевский район», — среди болельщиков оживление. И это восприятие зрителей закономерно заставляет задуматься. Действительно, авиамodelизм в селе пока явление редкое, почти исключительное.

Да, нашлись в селе Мерия энтузиасты. Их поддержало правление колхоза. И сейчас ребята сельской школы — неперенные участники соревнований по свободнолетающим моделям, они азартно ведут воздушные бои. Невольно возникают вопросы: «А почему только в этом селе развивается авиамodelизм? Почему не звучат над кордодромами названия других селений республики?»

Надеяться только на энтузиазм одиночек, на стихийное развитие никак нельзя. Видимо, путь к развитию сельского авиамodelизма в планомерном его внедрении. И здесь слово за всеми организациями оборонного Общества и в первую очередь за первичными.

Агитация должна быть наглядной, предметной. Замечено, что после соревнований многие ребята, что стояли за сеткой кордодрома, приходят в кружки. А сколько их за сеткой? Вопрос не праздный. О республиканских соревнованиях сообщают афиши, а когда ранг ниже, то в кружки рассылаются положения и кроме тех, кто уже занимается, практически никто о них не знает. Поэтому-то «за сеткой» обычно небольшие стайки болельщиков, чаще всего товарищи или родители кружковцев.

Спортивный комплекс в Рустави — это современное сооружение, где болельщики будут за сеткой, на трибунах. Они не должны пустовать. А для этого нужно информировать жителей Тбилиси, Рустави, близлежащих сел о соревнованиях. Надо широко использовать для этого телевидение, радио, газеты. Пока такого в практике нет.

Прошедшие в этом году соревнования показали, что во всех видах авиамodelизма есть успехи. Подтвердил свое спортивное звание член сборной республики пилотажник Юрий Андрусенко, уверенно выступили опытный Нодар Гелбахвани в классе резиномоторных моделей, пилотажник школьник Илья Филиппов. Участвуя в открытом первенстве Молдавии, грузинские спортсмены заняли двенадцатое место из шестидесяти восьмью, а по воздушному бою шестое из двадцати четырех. Пока отстают строители моделей-копий. Весной участвовало в соревнованиях только шесть спортсменов по этому классу, да и качество моделей значительно уступает достигнутому ведущими спортсменами страны.

На старты различных видов соревнований, начиная со школьных, в году финалов VII Спартакиады вышло более трехсот авиамodelистов Грузии. Это мало. Число их может и должно расти. Требуется более целенаправленная организаторская работа. Впереди ведь старты и старты.

**Г. МУРАДЯН, мастер спорта,**

**А. ТУРБАНОВ, спец. корр. «Крылья Родины»**

Тбилиси

## ЧЕМПИОНАТ РЕСПУБЛИКИ

**Ч**емпионат Узбекистана 1979 года по свободнолетающим моделям выявил сильнейших, достойных участия в финалах VII Спартакиады народов СССР. В классе моделей планеров победителями стали: кандидаты в мастера спорта Ю. Коланов, В. Козлов, мастер спорта Г. Коланов. Оба победителя — Коланов и Козлов выполнили норматив мастеров спорта СССР. Победа была нелегкой, так как в дополнительных 8 и 9 турах 11 спортсменов показали максимальный результат — по 1260 очков. Старты резиномоторных моделей принесли победу мастеру спорта В. Беляеву (Ташкент).

Среди таймеристов лучший — мастер спорта В. Верба — 1147 очков. Волю к победе узбекских модельистов стимулировало участие в поединках вне конкурса членов сборной СССР. Среди них с моделью планера лучше выступил мастер спорта В. Горынин, с резиномоторной — мастер спорта С. Машовец, с таймерной — мастер спорта Е. Вербицкий.

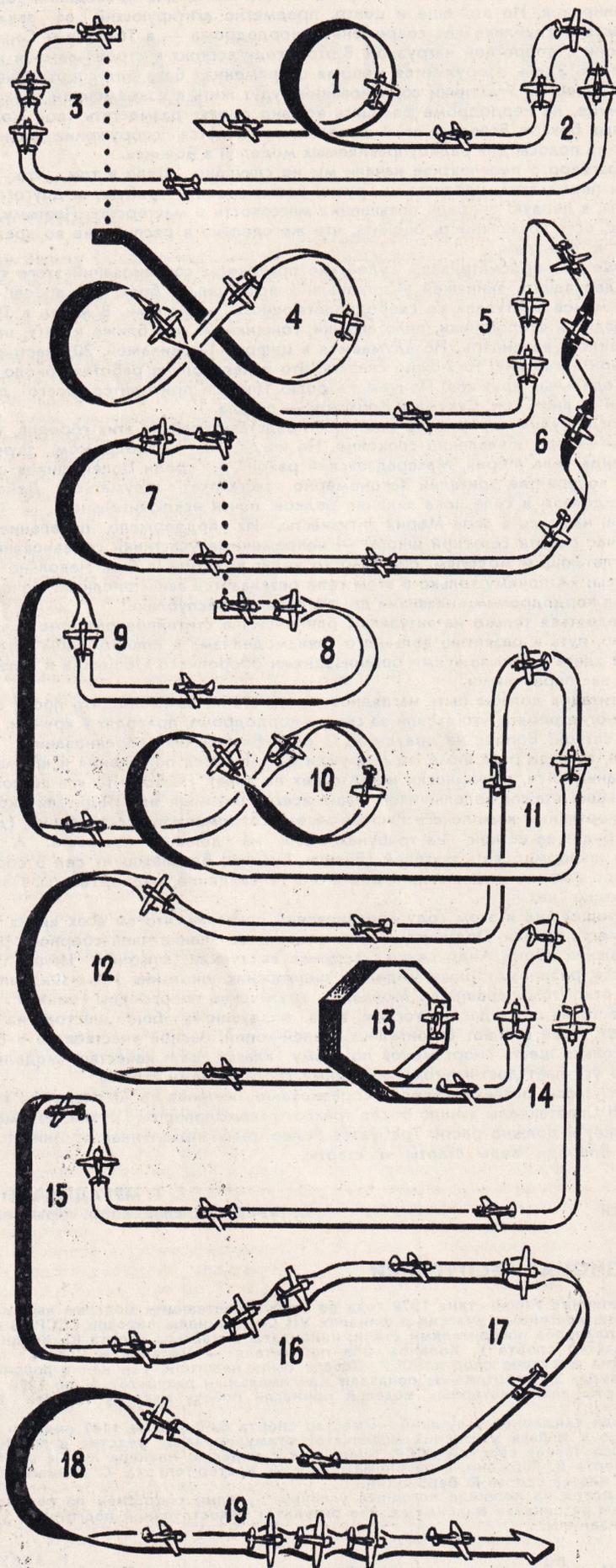
Несмотря на хорошие погодные условия, ни один спортсмен по резиномоторным моделям не показал максимума. Это результат недостаточной подготовки участников к состязаниям.

**Р. АБДУРАЗАКОВ,**

**член Федерации авиационных видов спорта Узбекистана**

Ташкент

# НЫЙ КОМПЛЕКС.....



Спортивный календарь года богат спартакиадными стартами спортсменов-летчиков. Программа внутрисклубных, зональных и республиканских соревнований остается неизменной. А вот финалы VII летней Спартакиады СССР и РСФСР, а также матчевые встречи будут отличаться от предыдущих прежде всего содержанием комплексов.

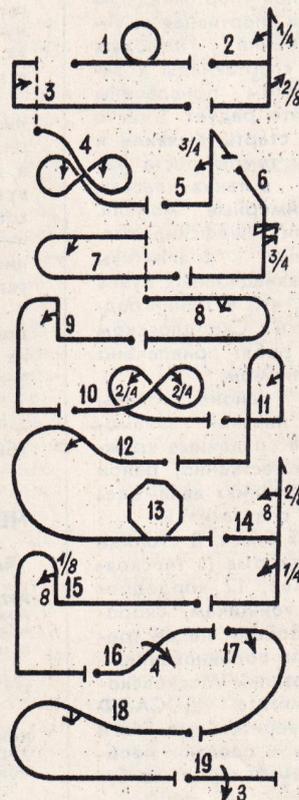
Обязательный известный комплекс теперь включает 19 фигур (вместо 14) прямого пилотажа (см. чертежи): петля; поворот на вертикали с 1/4 нисходящей бочки вниз с фиксацией через 45°; полубочка на восходящей вертикали с выходом в прямой полет; восьмерка с полубочками на восходящих линиях; 3/4 управляемой бочки на восходящей вертикали; один и 3/4 витка штопора; полупетля; переворот со штопорной полубочкой; управляемая полубочка на восходящей вертикали с выходом на себя; восьмерка с фиксированными через 45° полубочками на восходящих линиях; полубочка на восходящей вертикали с выходом от себя; переворот на горке; восьмиугольная петля; поворот на вертикали с двумя фиксациями через 45° вверх и 1/4 бочки вниз, полубочка на вертикали, фиксированная через 45° и выходом в прямой полет; бочка, фиксированная через 90° на восходящей линии под углом 45°; переворот с управляемой полубочкой; переворот на горке с штопорной полубочкой; бочка, управляемая горизонтальная, фиксированная через 120°.

Значительно расширен перечень фигур для составления неизвестного и произвольных комплексов. Наиболее сложные из них: восьмерка со штопорными полубочками; квадратные, шести- и восьмигранные петли; фиксированные (через 45° и 90°) бочки и их части на вертикалях вверх и вниз и другие.

Расширена зона пилотажа. Она составляет ныне 1000×1000 м. Это даст возможность спортсменам полнее проявлять свое пилотажное мастерство.

Снизится, на наш взгляд, элемент субъективности судейства. В нынешнем году оно будет закрытым.

**К. НАЖМУДИНОВ,**  
старший тренер сборной страны  
по высшему пилотажу,  
заслуженный тренер СССР



Рисунки  
Г. Малиновского.

# ... ЧТОБЫ СТАТЬ ЛЕТЧИКОМ

## Физическая подготовка на специальной тренировочной аппаратуре

Известно, что спортсмену-летчику приходится испытывать значительные перегрузки. Если организм недостаточно натренирован, то перегрузки даже в две-три единицы вызывают нарушения в точности и координации движений. При перегрузках в четыре единицы летчику становится трудно управлять самолетом. Появляется тяжесть в голове, головокружение, головная боль, слабость, страх, а порой и потеря сознания. При воздействии ускорений и других факторов могут возникнуть затруднения в пространственной ориентировке.

Можно ли снизить отрицательные факторы воздействия перегрузок или указания на организм спортсмена-летчика? Да, можно. Одно из средств — это постоянные занятия на специальной тренировочной аппаратуре. Снаряды следует чередовать.

### ● УПРАЖНЕНИЯ НА ГИМНАСТИЧЕСКИХ КОЛЕСАХ [рис. 1 и 2]

На стационарном гимнастическом колесе выполняются обороты влево-вправо. При следующем подходе — вперед и назад (по десять оборотов).

На подвижном гимнастическом колесе из исходного положения — стоя в колесе, руки хватом снизу за продольные ручки — выполнять по три оборота вправо и влево.

Из исходного положения — стоя в колесе, руки хватом снизу за поперечные ручки — выполнять по три оборота вперед и назад.

Из исходного положения — стоя в колесе, руки хватом снизу за ручки — после переворота в сторону ввести коле-

со в спираль и выполнить не менее четырех спиралей в любую сторону.

Выполнить пять спиралей. Поднять колесо на два обода, выйти из него.

Вращения на гимнастических колесах выполняются также и в усложненных условиях. Например, в процессе угловых ускорений и затрудненной пространственной ориентировки определить количество и цвет флажков, показанных руководителем занятий. Желательно иметь набор флажков из шести и более цветов. Задание можно усложнить: тренируемый называет количество и цвет флажков в отведенное руководителем время.

В качестве информации можно использовать макеты приборов самолета, диаметром 25—30 см. Руководитель устанавливает прибор на расстоянии 4—5 метров в зоне зрения летчика при вращении на гимнастическом колесе. Информация о показаниях прибора должна выдаваться сразу же.

Занятия на гимнастических колесах проводятся в спортивном зале и на ровной спортивной площадке.

### ● УПРАЖНЕНИЯ НА БАТУТЕ [рис. 3]

Выполняются прыжки: основной, с разведением ног, с касанием руками ног, с поворотами на 180 и 360°, с приземлением на колени, кувырки вперед на спину, сальто вперед или назад.

Комплексное упражнение выполняется без остановки в следующей последовательности: сальто назад, на спину, встать, основной прыжок; прыжок вперед, прогнувшись, с последующим сгибанием, приход на спину, встать, основной прыжок; падение на спину, поворот

на 360° на спину, встать, основной прыжок; прыжок вперед с поворотом кругом и падением на спину, встать, основной прыжок; два-три основных прыжка; прыжок — ноги врозь с касанием ног руками, прыжок с поворотом на 360°; один-два основных прыжка; сальто вперед или назад.

Когда усвоены основные элементы упражнений, занятия усложняются.

Например, выполняя основной прыжок, занимающийся должен поймать мяч, брошенный партнером, стоящим на полу, повернуться на 180° (360°) и передать мяч второму партнеру; или разбегавшись, выполнить прыжок с трамплина на батут, основной прыжок, падение на спину, основной прыжок, сальто назад или падение на живот, основной прыжок, сальто вперед. При разучивании сальто необходима надежная страховка. Любое занятие на батуте следует начинать с основного прыжка и заканчивать более сложными элементами.

### ● УПРАЖНЕНИЯ НА ЛОПИНГЕ

Выполняются вперед-назад и вперед-назад с дополнительным вращением вокруг вертикальной оси.

На первом этапе занятий обороты выполняются только в одном направлении. Упражнения с дополнительным вращением вокруг вертикальной оси следует выполнять после 8—10 занятий.

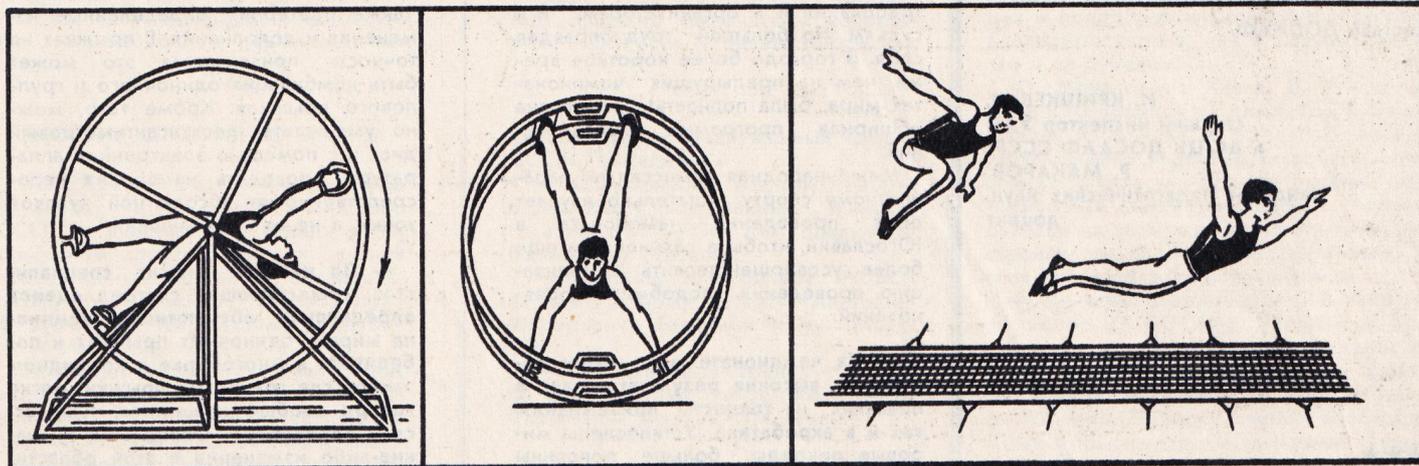
Учитывая большую физиологическую нагрузку (перегрузка в нижней точке может достигать 7 ед.), к дозированию оборотов следует подходить осторожно. На первых 2—3 занятиях их должно быть 10—12. В последующем количество оборотов и скорость вращения увеличивается. Однако более 30 оборотов включать в одно занятие не следует.

Занятия на лопинге можно использовать для развития оперативной памяти и приобретения навыков считывания приборной информации в момент затрудненного пространственного ориентирования и воздействия перегрузки. С этой целью при вращении на лопинге, лет-

Рис. 1. Упражнение на стационарном гимнастическом колесе. Оборот назад.

Рис. 2. Упражнение на подвижном гимнастическом колесе. Спираль вперед.

Рис. 3. Упражнение на батуте. Падение на живот.



чик производит решение простейших математических примеров или считывание показаний макетов приборов с последующим докладом. Экспозиция панелей с примерами или макетами приборов производится при положении вращающегося в нижней точке (при усложнении в верхней). Диаметр «приборов» должен быть не менее 20 см, высота цифр — 10 см.

Непременным залогом успешных занятий является высокая дисциплина. Ожидающие очереди должны находиться в стороне не ближе 10—15 метров от лопинга и располагаться параллельно вращению в зоне хорошей видимости руководителя занятий. Особое внимание должно быть уделено креплению занимающегося.

☆☆☆

При использовании всех трех снарядов на одном занятии необходимо придерживаться следующей схемы. После подготовительной части (15—20 мин), которая должна включать обязательно 6—8 упражнений для укрепления мышц брюшного пресса, следует начинать занятия на гимнастическом колесе (колесах), затем на батуте и лопинге. Ввиду больших нагрузок на ноги при вращении на лопинге, значительная часть занятий должна предусматривать легкий бег и ходьбу.

Специальные снаряды можно применять в комплексе с другими разделами физической подготовки. Занятия на батуте, например, хорошо сочетаются с гимнастикой, спортивными играми (баскетбол, волейбол), кроссом. Нельзя выполнять упражнения на батуте после кросса. Тренировка на лопинге в сочетании с другими видами физической подготовки завершает основную часть занятий, после чего выполняются упражнения заключительной части.

Все названные методические приемы соответствуют требованиям новой программы физической подготовки летного состава ДОСААФ.

**И. КРИШКЕВИЧ,**  
старший инспектор УАП  
и АС ЦК ДОСААФ СССР;  
**Р. МАКАРОВ,**  
кандидат педагогических наук,  
доцент



# ПАРАШЮТИЗМ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

**БЕСЕДА С ПРЕЗИДЕНТОМ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ КОМИССИИ ПО ПАРАШЮТНОМУ СПОРТУ ФАИ  
ХОРСТОМ БРЕНДЕЛЕМ**

Хорст Брендель, учитель по профессии, с малых лет связан с авиацией. В четырнадцать стал авиамоделистом, а через два года начал летать на планерах, прыгать с парашютом, совершил более 300 прыжков. Увлечение авиацией стало его призванием. С 1960 года Х. Брендель является одним из самых активных членов аэроклуба ГДР, принимает участие в деятельности Международной комиссии парашютного спорта ФАИ, а последние пять лет возглавляет ее.

Редакция журнала «Крылья Родины» попросила ответить Хорста Бренделя на ряд вопросов, связанных с сегодняшним и завтрашним днем парашютного спорта.

— Товарищ Брендель, как вы оцениваете прошедший мировой чемпионат с точки зрения его технической оснащенности?

— На мой взгляд, чемпионат в Югославии отличался высоким техническим уровнем. И в этом отношении много потрудились хозяева. Успешно, скажем, была использована для регистрации результатов одиночных и групповых прыжков на точность приземления электронная система («Электроноль»), разработанная в Венгрии на основе советского изобретения. В акробатике для контроля применялась видеозаписывающая аппаратура. Эта техника оправдала себя, и я хотел бы подчеркнуть, что в предстоящих чемпионатах все прыжки должны оцениваться с помощью видеоманитофона.

Далее, мне запомнилась в Югославии отличная работа компьютерной системы для оценки всех результатов, очень быстро мы могли получить интересующие нас данные. Проведение соревнований одновременно по двум упражнениям на одном аэродроме предъявляет большие требования и к организаторам, и к судьям. Но большой труд оправдал себя. В гораздо более короткое время, чем на предыдущих чемпионатах мира, была полностью разыграна обширная программа соревнований.

Международная комиссия по парашютному спорту тщательно изучает опыт проведения чемпионата в Югославии, чтобы в дальнейшем еще более усовершенствовать организацию проведения подобных соревнований.

— На чемпионате мира были достигнуты высокие результаты, как в прыжках на точность приземления, так и в акробатике. Установлены мировые рекорды, больше половины

участников совершили приземления точно в центре круга. В акробатике достигнуто время на выполнение комплекса меньше 6 секунд, почти предел человеческих возможностей. Каково ваше мнение об этих упражнениях? Не изживают ли они себя?

— Чемпионат показал высокий спортивный уровень международного парашютного спорта. Благодаря интенсивным тренировкам, с помощью более мощных и, что меня особенно радует, надежных парашютов, спортсмены смогли улучшить рекордные показатели. Правда, борьбу за «ноль» в Югославии значительно облегчили условия погоды.

Что касается будущего, то я считаю, что эти классические упражнения будут и впредь развиваться и привлекать спортсменов. В фигурных прыжках «предел человеческих возможностей» еще не достигнут. Время выполнения комплекса можно улучшать и улучшать. В отношении чистоты исполнения фигур — здесь еще много неиспользованных возможностей. В будущем программа фигурных прыжков, возможно, также претерпит определенные изменения и дополнения. В прыжках на точность приземления это может быть комбинация одиночного и группового прыжков. Кроме того, можно уменьшить десятисантиметровый диск и с помощью электронной аппаратуры проводить измерения непосредственно от абсолютной нулевой точки, а не от края мишени.

— По мнению многих специалистов, существующая система оценок определения абсолютного чемпиона мира в одиночных прыжках и победителя в многоборье в командном зачете, где групповые прыжки, мягко говоря, вообще не ценятся, нуждается в пересмотре. Ожидаются ли какие-либо изменения в этой области?

☆☆☆



— Это верно, что по действующей в настоящее время системе оценок групповые прыжки находятся в «невыгодном положении» в сравнении с другими упражнениями. У Международной комиссии по парашютному спорту имеется богатый компьютерный анализ последнего чемпионата мира, и я убежден в том, что из него можно будет сделать необходимые выводы, которые приведут к уточнению системы оценки.

— Ныне, как известно, проводятся чемпионаты мира по групповой акробатике. Какие перспективы имеет этот вид спорта?

— У групповой акробатики много приверженцев. В последнее время мастерство парашютистов значительно повысилось. В августе 1979 года во Франции состоится III чемпионат мира. Сейчас Международная комиссия много работает над тем, чтобы хорошо провести чемпионат, привлечь наибольшее количество стран на эти интересные состязания. Авиационным организациям социалистических стран рекомендовал бы накапливать больше опыта в акробатике, чтобы достигнуть высокого мастерства.

— Спортсмены ГДР достигли на последних чемпионатах мира, как в одиночных, так и в фигурных прыжках отличных результатов. Расскажите, пожалуйста, о лучших спортсменах, о подготовке команд к соревнованиям, о системе тренировок.

— На подробный ответ потребовалась бы отдельная статья. Спортсмены

ны ГДР основательно готовятся к каждому чемпионату и стараются достойно защищать спортивную честь нашей республики. Особенно больших успехов добилась команда мужчин, которая завоевала золотые медали в групповых прыжках и в общем командном зачете. Андреас Партч в упорной борьбе с Игорем Тёрло добился золотой медали в одиночных прыжках. Ирина Валькофф получила серебряную медаль в фигурных прыжках и достигла самых высоких результатов среди наших женщин. Особое внимание уделяется правильному соотношению работы на тренировках и во время подготовительных соревнований к чемпионату мира. Важное место отводится физподготовке. Что касается прыжков, то мы не стремимся выполнять их как можно больше. Главное — это тщательно подготовиться к каждому прыжку. Мы требуем от спортсмена, чтобы он точно знал поведение парашюта РЛ-10 во всех погодных условиях и умел обращаться с ним. Специальные тренажеры пока что не использовались.

— Как вы оцениваете спортивные связи парашютистов ГДР и СССР?

— Наши хорошие отношения крепятся в братской дружбе наших стран, наших марксистско-ленинских партий, а также в многолетнем сотрудничестве оборонных Обществ. Спортсменов и работников аэроклубов ГДР связывает многолетняя крепкая дружба с советскими парашютистами. Мы желали бы дальнейшего ее укрепления и развития.

## В МЕЖДУНАРОДНОЙ ПАРАШЮТНОЙ КОМИССИИ ФАИ

В АРНЕМЕ (Нидерланды) состоялась очередное заседание Международной парашютной комиссии ФАИ. Утверждена программа чемпионата мира по групповой акробатике, который состоится с 22 августа по 2 сентября 1979 года на аэродроме Шатору во Франции. В ней, в частности, подчеркивается, что спортсмены, выполняющие упражнение с образованием в свободном падении фигур из четырех парашютистов, могут прыгать и в составе восьмерок. Уточнены правила судейства. Главным судьей утвержден Бэкман (ФРГ).

Бразилия подтвердила приглашение организовать IV первенство ми-

ра по групповой акробатике в 1981 году.

XV чемпионат мира по классическому парашютизму состоится в столице Болгарии во второй половине августа 1980 года.

Принято решение провести II чемпионат Европы с 5 по 10 сентября 1979 года в Загаре (Югославия) с одновременным розыгрышем кубка Адриатики.

Президентом Международной парашютной комиссии ФАИ вновь избран Х. Брендель (ГДР), первым вице-президентом У. Бэкман (ФРГ), вторым вице-президентом — Бростэд (Дания), техническим секретарем — О. Руссо — Балеши (Франция).

Европы звание «Заслуженный тренер СССР» присвоено:

— заслуженному мастеру спорта парашютисту, воспитаннику Минского аэроклуба ДОСААФ Владимиру Борисовичу Гурному,

— заслуженному тренеру РСФСР по вертолетному спорту Анатолию Федоровичу Бесфамильному (Москва),

— заслуженному тренеру РСФСР по парашютному спорту Александру Сергеевичу Дунаеву (Москва).

**Д. ЖОРНИК,**  
заслуженный тренер СССР

## РАЗГОВОР С ЧИТАТЕЛЯМИ

**В** Киеве состоялись две конференции читателей журнала «Крылья Родины». Одна из них проходила с работниками и спортсменами Киевского аэроклуба, другая — с участниками научно-технической конференции по дельтапланизму. Читатели проявили большую заинтересованность в улучшении содержания журнала и его оформлении. Они внесли ряд ценных предложений.

— Журнал «Крылья Родины», — сказал инструктор-летчик аэроклуба Ю. Фетисов, — наш журнал. Мы его регулярно читаем и хотим, чтобы он был лучше по содержанию и по оформлению. Желательно больше помещать материалов познавательных, о новой технике. Надо чаще публиковать также и критические материалы.

Инженер Киевского аэроклуба И. Зинченко предложил глубже освещать опыт эксплуатации материальной части.

— Авиационный спорт, — говорит спортсменка-летчица киевлянка Е. Попова — красивый и мужественный вид спорта. В нашей жизни столько романтики! И мы просим писать статьи о спортсменах интересней, увязывать их с действительностью.

Инструктор-методист Киевского аэроклуба М. Горев в своем выступлении просил подробнее освещать все международные соревнования и печатать больше методических статей.

— Я работаю инженером на заводе, — сказал Л. Мартыненко из Актюбинска, — мне 54 года. В свободное время занимаюсь дельтапланизмом. Мое увлечение этим видом спорта не временное явление. Мы летаем уже второй год. Для нас сейчас главное — грамотная консультация и подробная информация о дельтапланерном спорте, как в нашей стране, так и за рубежом.

Ю. Мочалов из Киева, В. Ягнюк из Риги, С. Щербак из Алма-Аты, Г. Белощапкин из Томска, Г. Быковский из Ростова-на-Дону и другие в своих выступлениях предлагали больше печатать методических статей по теории и тактике полетов на дельтаплане, об опыте их постройки, информировать читателей о всех событиях в дельтапланизме.

— По всем видам спорта, — говорит инспектор ЦК ДОСААФ Украины А. Маресов, — когда выступает спортсмен на соревнованиях, рядом с ним, как правило, находится тренер. У нас их еще очень мало. Поэтому считаю необходимым, чтобы на страницах журнала чаще появлялись материалы о тренерской работе по видам спорта.

## ВЫСОКИЕ СПОРТИВНЫЕ ЗВАНИЯ

КОМИТЕТ по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР за высокие достижения в парашютном спорте присвоил звание «Заслуженный мастер спорта» воспитаннику Львовского аэроклуба ДОСААФ, абсолютному чемпиону мира Игорю Ананьевичу Тёрло.

За заслуги в развитии авиационных видов спорта, подготовку спортсменов высокого класса — чемпионов Европы и мира, обеспечение командных побед на международных соревнованиях, чемпионатах мира и



Управляемость ЛАКа в начале разбега улучшается, если перед взлетом поставить закрылки в положение 1 (первое минусовое положение отклонения закрылков). Это объясняется просто. Когда хвост планера опущен на землю, угол атаки крыла довольно большой. На ЛАКах всех серий имеется синхронизация: закрылки-элероны. При отклонении закрылков вниз одновременно отклоняются вниз и элероны (соотношение 1:0,9). Поэтому отклоняющийся от ручки управления элерон вниз выходит на критические углы атаки.

В начале разбега ручку управления необходимо отдать вперед, чтобы как можно быстрее поднять хвост. Энергичными движениями ручкой управления не дать

взлететь «с крыла», укоротив буксировочный фал до 10 метров.

Полет на буксире при любой длине фала особых сложностей не представляет. Однако буксировщик на разворотах должен не допускать крена более 40°, а также не создавать и не убирать его резко. Скорость буксировки с набором высоты для планеров ЛАК-9, ЛАК-9М без балласта 120 км/ч (закрылки в положении +2), для ЛАК-10 — 110÷115 км/ч (закрылки +1). С балластом скорость буксировки на всех ЛАКах не менее 120 км/ч (закрылки +2). В полетах на буксире в зависимости от скорости закрылки переставить на 0 или -1.

Максимальная скорость полета на

## ПРАВ «ДЛИННОКРЫЛЫХ»

### Особенности пилотирования планеров «Летува»

**В** авиаспортивные клубы страны поступают планеры открытого класса «Летува» Экспериментального завода спортивной авиации ЦК ДОСААФ Литовской ССР. Сейчас их выпущено три серии: ЛАК-9, ЛАК-9М и ЛАК-10 (соответственно 3-я, 4-я и 5-я серии). Все они имеют свойства, присущие планерам открытого класса, но у каждой серии есть и свои особенности.

Основные отличия планеров «Летува» от стандартных в том, что эти машины имеют длиннее крылья, большее аэродинамическое качество, мощную механизацию крыла, баки для водобалласта, а следовательно и больший полетный вес. Естественно, что «длиннокрылые» по своим летным данным значительно превосходят такие планеры, как «Кобра-15», «Бланик», «Пират». Однако пилотировать ЛАКи значительно сложнее.

Первые 5÷10 полетов следует выполнять без балласта. Причем лучше сразу лететь в зону. Когда прочувствуете планер и узнаете особенности пилотирования, смело заливайте балласт.

Во всех случаях взлетайте строго против ветра. Чтобы убедиться, правильно ли поставлен планер, бросьте немного травы над фонарем и определите это. Самолет-буксировщик должен встать точно по оси планера. Желательно, чтобы для буксировки использовались фалы размером не более 30 м.

Длинные и тяжелые крылья имеют большую инерцию. Это отрицательно сказывается на управляемости планера, особенно на малых скоростях. У пилота, пересевшего с «Кобры» на ЛАК, в первом полете создается впечатление, что он вяло реагирует на рули. Такое ощущение вполне естественно, так как все планеры открытого класса управляются труднее, чем стандартные.

возможности создаться крену. Когда планер наберет скорость и встанет на одно колесо, управляемость становится хорошей. В этот момент надо переставить ручку управления закрылками в нужное положение (см. «Руководство по летной эксплуатации и пилотированию»). В первых полетах пользоваться закрылками не следует, так как их можно переставить не в нужное положение или вообще забыть о них.

Нормальный взлет во многом зависит и от сопровождающего. Если он задержит крыло или толкнет его вперед, создается импульс для выхода планера в пеленг. Такая ошибка исправляется следующим образом. Как только планер начнет движение в сторону, необходимо, не допуская крена, нажать противоположную педаль и держать ее до тех пор, пока планер не станет возвращаться в первоначальное положение. Обратную же педаль нажимать тогда, когда ЛАК начинает возвращаться к пеленгу. Если нажать ее позже, можно оказаться в другом пеленге.

Опыт показывает, на площадках целесообразно инструктировать сопровождающих, чтобы они отпускали крыло, как только планер тронется с места. В случае же, когда крыло ложится на землю и в течение 1÷2 секунд не удается его поднять, необходимо отцепиться. Чтобы вовремя это сделать, нужно левую руку с начала разбега всегда держать на замке отцепки планера, и убирать только тогда, когда он наберет достаточную скорость и будет находиться в нормальном положении относительно самолета-буксировщика.

При отцепке на взлете, а иногда и при посадке может произойти резкий разворот на земле, так называемый «циркуль». Для ЛАКов он не так опасен, как для «Кобры». Во время «циркуля», с целью уменьшить напряжение в хвостовой части фюзеляжа и чтобы элерон не цеплялся за землю, надо отдать ручку управления от себя и в сторону упавшего крыла до упора, а ручку управления закрылками перевести вперед.

Взлет на ЛАКе возможен и с боковым ветром силой до 5 м/с. Причем лучший эффект будет, если самолет-буксировщик поставит в пеленг против ветра так, чтобы струя от винта обдувала крылья планера симметрично. На ЛАКе можно

ЛАК-9 — 210 км/ч, на ЛАК-9М и ЛАК-10 — 180 км/ч. Эти ограничения надо соблюдать строго, так как превышение скорости может вызвать возникновение флаттера цельноповоротного стабилизатора. Об этом особо следует помнить на соревнованиях во время старта. Излишнюю высоту набирать не следует. 150 м вполне хватит, чтобы разогнать планер до скорости 180 км/ч. При любом пикировании надо быть осторожным: скорость на ЛАКах увеличивается очень быстро.

На критических скоростях у этих машин нет тряски. Планер просто валится на крыло, но управляемость не теряется. Элеронами и рулем поворота крен можно убирать. При дальнейшем уменьшении скорости планер парашютирует, опускает нос и увеличивает скорость до 110÷120 км/ч. Выполнять фигуры пилотажа на этих машинах запрещено.

Посадка на ЛАКе простая, но имеет некоторые особенности. Во всех случаях производить ее надо без балласта и против ветра. Если ветер до 8 м/с, положение закрылков +12°, а скорость планирования — 90 км/ч. Когда ветер более 8 м/с, положение закрылков +2 (+8°), скорость 100—110 км/ч. В случае болтанки на линии глиссады скорость планирования следует увеличить на 20 км/ч, а закрылки временно переставить через одно положение вперед. До четвертого разворота или во время его ставить закрылки в посадочное положение строго запрещается.

Интерцепторы у ЛАКов 3- и 5-й серий по своей эффективности немного хуже, чем у «Бланика», а на машинах 4-й серии малоэффективны. При скорости 90 км/ч максимальное снижение составляет 2 м/с. У ЛАКов большое аэродинамическое качество, поэтому глиссада посадки (особенно на машинах 4-й серии) проходит ниже, чем у «Блаников».

Не следует близко у земли разгонять скорость, так как благодаря воздушной подушке под крыльями, даже с полностью выпущенными интерцепторами, ЛАК пройдет значительное расстояние.

Сразу после касания земли ручку управления закрылками перевести вперед (в любое минусовое положение). Это увеличит эффективность элеронов, планер не будет отскакивать от земли из-за неровностей грунта или порывов ветра, уменьшится его пробежка, возрастет

эффективность торможения колесом шасси с самого начала пробегов. Во время торможения колесом шасси ЛАКИ обычно опускают нос. Взяв ручку управления на себя, надо парировать эту тенденцию. Нельзя допускать опускания носа планера и непосредственно перед остановкой, так как хвост, и особенно стабилизатор, при падении получает большие нагрузки.

Техника выполнения посадки на площадку особенностей не имеет. Во избежание столкновения с препятствиями планер можно тормозить с помощью «циркуля». Для этого нужно дать ручку от себя, чтобы оторвать костьль от земли и положить крыло на землю.

Садиться на высокую растительность нельзя. Может возникнуть «циркуль» и произойти поломка стабилизатора. Посадка с боковым ветром силой 3÷5 м/с на ЛАКах 3-й серии не рекомендуется. Она обычно заканчивается «циркулем». На машинах 4 и 5-й серий в таких условиях посадка бывает нормальной, так как машины этих серий имеют синхронизацию — элероны-закрылки (соотношение 1:0,5), что улучшает поперечную управляемость планера.

Особенно внимательным пилот должен быть при посадке в дождливую погоду. Капли воды нарушают ламинарное обтекание крыла, в результате чего увеличивается снижение и ухудшается управляемость планера. Так на машинах 3- и 4-й серий минимальное снижение составляет около 4 м/с, а 5-й серии около 2 м/с. Заходить на посадку необходимо выше и ближе к посадочным знакам, скорость на глиссаде 120÷130 км/ч, закрылки +1, (+4°). Снег ощутимого влияния на летные характеристики планера не оказывает.

Летом на взлете да и в полете к передней кромке крыла прилипают насекомые. Из-за этого значительно увеличивается снижение ЛАКа. При наличии более 5 насекомых на 10 см длины передней кромки крыла скорость снижения на машинах 5-й серии увеличивается на 10÷15%, а на 3- и 4-й серий еще больше — около 20%. Естественно, при полете необходимо делать соответствующие поправки.

Теперь коротко о ЛАКах каждой се-

рии. Все выше сказанное в полной мере относится к машинам 3-й серии ЛАК-9. На этих планерах поперечная управляемость хуже, чем на других машинах, это делает некоторые элементы полета более затруднительными. Емкость баков для балласта 90 литров и только на планерах с номерами 307 и 308 по 180 литров. Нельзя отклонять закрылки на большую величину вниз (+8°, +12°), если скорость минимальная, а крен большой (особенно с водобалластом). При подобной ситуации крен увеличивается трудно и планер может соскочить на крыло. В этом случае необходимо увеличить скорость и подать ручку управления закрылками вперед через одно деление.

В целом же ЛАК-9 оставляет хорошее впечатление. Машина устойчивая, как в прямолинейном полете, так и в спиральях.

На планерах ЛАК-9М емкость баков для балласта увеличена до 180 литров. Несмотря на это, поперечная управляемость намного улучшилась. Однако чувствуется, что руля поворота не хватает, так как крылья стали тяжелее, а элероны эффективнее. У ЛАК-9М на крутых спиральях с значительной перегрузкой устойчивость падает. Интерцепторы малозффективные — заходить на посадку надо очень внимательно.

На планере ЛАК-10 новый, более тонкий профиль крыла и большее удлинение. Лонжерон сделан из углеволокна, что позволило снизить вес пустого планера до 337 кг. Балласт — 210 литров. В системе его управления предусмотрена возможность отсоединять синхронизацию «элероны-закрылки». В связи с увеличением площади элеронов, поперечная управляемость достаточная от одних элеронов, поэтому синхронизация может быть отсоединена. В таком варианте планер в спиральях намного устойчивее. Интерцепторы только с верхней части крыла, но они достаточно эффективны. Пилотирование ЛАК-10 проще, чем ЛАК-9М и ЛАК-9.

Мастера спорта СССР международного класса рекордсмены страны у планера «Летува», слева направо: В. Шлюмба, О. Пасечник, Э. Лаан.

Фото О. ВАЛКАУСКЕНЕ

## В ФЕДЕРАЦИИ ПАРАШЮТНОГО СПОРТА СССР

За высокие показатели на соревнованиях 1978 года почетного звания «Мастер спорта СССР» удостоены: парашютисты ДОСААФ — Л. Зинченко (Харьков), В. Козлов (Томск), К. Исаев (Орел), спортсмены Советской Армии — А. Трусова, Г. Кухарева (ВДВ), В. Суечмез, С. Мотора (ВВС), Л. Кулиш (ПВО). Главным судьей финальных всесоюзных соревнований VII летней Спартакиады народов СССР по парашютному спорту утвержден дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР полковник В. Горбатов, судья международной категории.

Главным судьей финальных стартов Спартакиады Российской Федерации назначена заслуженный мастер спорта, судья международной категории В. Селиверстова.

Кабина у ЛАКов удобная. Регулируемая опорная спинка и педали позволяют пилоту выбрать самое подходящее положение. Вентиляция хорошая.

Несколько советов по эксплуатации. Не таскайте ЛАКИ по земле за концы крыльев. Осторожно обращайтесь с фонарем — стекло довольно тонкое.

Коротко о спортивной стороне полета на ЛАКе. Высокие летно-технические данные открывают перед спортсменами большие возможности. Однако они и осложняют маршрутный полет в тактическом плане. Число вариантов прохода данного отрезка пути возрастает. Балласт позволяет пилоту приспосабливаться к метеоусловиям, но его использование сложное, так как все зависит от конкретных условий и от того, что спортсмена ждет впереди. Рекомендуется взлетать всегда только с полными баками. Если воздушные потоки более 2 м/с, лететь надо с максимальной нагрузкой на крыло. Когда же восходящие потоки слабые, балласт нужно сливать после старта, при подходе к первому потоку можно слить только его часть, чтобы установить желаемую нагрузку на крыло. Необходимо учесть, что балласт при долете всегда дает преимущество. Практика показывает, что если на маршруте метеоусловия ухудшились (особенно к вечеру), не надо жалеть балласта.

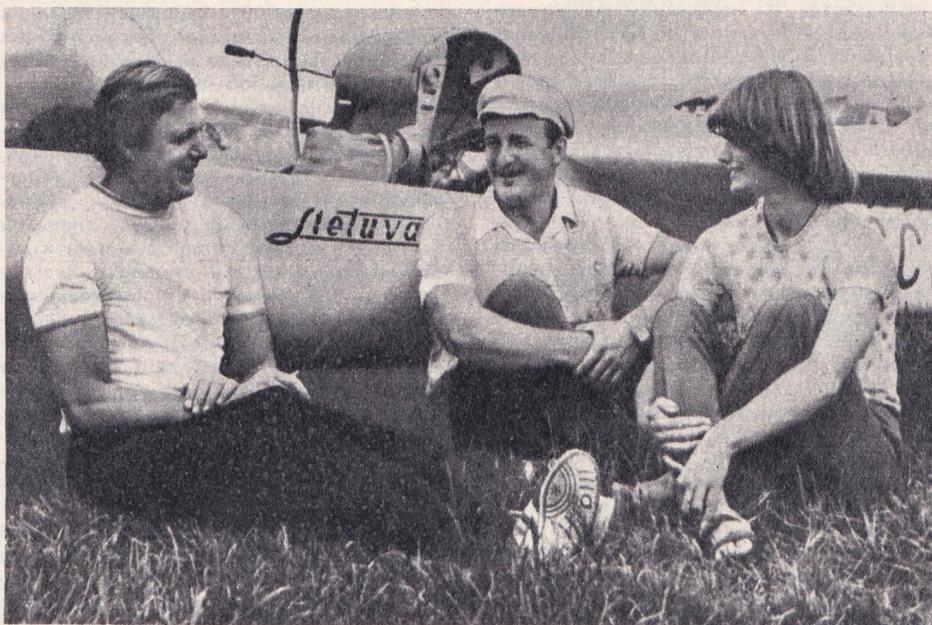
«Длиннокрылые» имеют преимущество перед «короткокрылыми» в полете стилем «дельфин». Полет «дельфином» — дело тактики, но приведем несколько особенностей, присущих ЛАКах и всем планерам открытого класса. При полете «дельфином» лучше лететь с наибольшей нагрузкой на крыло. И только когда потоки очень слабые и планер в них еле поднимается, лететь с пустыми баками. Как видите, это правило в какой-то части противоречит правилам классического стиля полета.

Из-за большой скорости полета (обычно 150÷180 км/ч), входя в поток, следует быстро определить его скороподъемность и решить, как уменьшить скорость. Если поток более 2 м/с, маневр выполняется с наибольшей перегрузкой, а менее 2 м/с — плавно.

ЛАКИ машины хорошие, надежные, но требуют от спортсменов более разносторонних теоретических знаний, хорошей тактической, физической и психологической подготовки.

А. РУКАС,  
мастер спорта

г. Пренай, Литва





*Уважаемая редакция!*

*После окончания школы хочу поступить в авиационное училище. Мечтаю о профессии летчика. Расскажите, пожалуйста, об учебных заведениях Аэрофлота.*  
В. ДУБРОВИН, г. Дно, Псковская область.

*Об этом же просят читатели С. СЕЛЕЗНЕВ (Пензенская область), В. ДОНГАК (Тувинская АССР), И. ГРИЦЮК (Ровенская область), В. САРАПУЛОВ (Башкирская АССР) и другие.*

ческие дисциплины. Для курсантов значительно увеличен налет часов. Следует отметить, что особое внимание в летном обучении будет уделено отработке действий в экстремальных условиях и полетах по приборам с использованием радиотехнических систем. Обновлены учебные программы авиационно-технических училищ. Будущие авиатехники станут теперь изучать не менее двух типов воздушных судов — базовый и профилирующий, усилена эксплуатаци-

# В УЧЕБНЫХ КЛАССАХ АЭРОФЛОТА

Беседа с заместителем министра гражданской авиации  
А. И. НАЗАРОВЫМ

Наш корреспондент попросил заместителя министра гражданской авиации СССР А. И. Назарова рассказать о системе подготовки кадров для Аэрофлота.

★★★

— На предприятия Аэрофлота, — говорит Александр Игнатьевич, — ныне приходит новая смена квалифицированных специалистов по радиотехническим средствам, связи и перевозкам, горюче-смазочным материалам, пилоты, инженеры и техники, работники служб движения. Это выпускники высших и средних специальных заведений гражданской авиации.

Мы уделяем постоянное внимание подготовке высококвалифицированных специалистов. В настоящее время в Аэрофлоте имеется шесть высших учебных заведений, 18 летних, летно-технических и авиационно-технических училищ, в которых готовят специалистов различных профессий. Кроме того, действует Школа высшей летной подготовки, где пилоты и командно-руководящий состав проходят переучивание на современные самолеты.

В прошлом году открылось Кировоградское высшее летное училище, выпускники которого через четыре года обучения вместе с пилотским свидетельством получат дипломы инженеров и сядут за штурвалы современных реактивных машин. Новый вуз — «родной брат» Актюбинского высшего летного училища, первый выпуск которого состоится в этом году. В 1979-м заканчивают курс обучения юности и девушки первого «олимпийского» набора Ленинградского

авиационно-технического училища. Технический состав службы воздушных перевозок будет обслуживать участников, гостей и туристов Олимпиады-80 — крупнейшего спортивного форума мира.

Сейчас все учебные заведения Аэрофлота строят свою работу по комплексным планам, предусматривающим повышение идейного уровня студентов и курсантов, укрепление связи обучения с повседневной жизнью и деятельностью гражданской авиации, с практикой коммунистического строительства.

В ряде учебных заведений произошли структурные изменения, направленные на качественное улучшение подготовки специалистов. На командном факультете Ленинградского ордена Ленина академии гражданской авиации введена новая специальность «Организатор авиатранспортного производства», в Рижском институте инженеров гражданской авиации, 60-летие которого отмечалось в мае нынешнего года, открыт факультет повышения квалификации, на котором могут пополнить свои знания авиационные инженеры. Для работников московского аэроузла организован факультет вечернего обучения в Московском институте инженеров гражданской авиации. Кроме того, в Рижском и Киевском институтах, а также в Актюбинском высшем летном училище созданы новые кафедры воздушной навигации и управления воздушным движением, метрологии и измерительной техники и другие.

Значительные изменения в подготовке специалистов произошли и в средних учебных заведениях. Летные училища перешли на работу по единым планам со сроком обучения 2 года 10 месяцев. В программы включены новые теорети-

онная направленность изученных дисциплин.

Сейчас в летные училища подаются заявления в среднем 5—7 человек на место и приток абитуриентов в учебные заведения Аэрофлота постоянно возрастает (правила приема и адреса вузов и училищ публикуются в этом номере).

Профессия пилота относится к одному из сложнейших видов человеческой деятельности. Здесь требуется не только отменное физическое развитие, но и определенные психофизиологические качества. Летчики должны обладать способностью в короткий промежуток времени воспринимать большой поток информации, осмысливать ее, быстро принимать и оперативно осуществлять единственно правильное решение. Наконец, на пилота возлагается огромная ответственность за безопасность людей на борту самолета и сохранность сложной материальной части.

Все это предъявляет повышенные требования к психофизиологическим свойствам: восприятию и памяти, мышлению и вниманию, эмоциональной устойчивости и волевым качествам человека.

Изменения в организации учебного процесса, нововведения, которые произошли в вузах и училищах Аэрофлота, повлекли за собой и совершенствование материально-технической базы учебных заведений, внедрение в практику современных методов обучения.

Во всех наших учебных заведениях продолжается интенсивная работа по оснащению их разнообразной техникой, учебно-наглядными пособиями, действующими макетами и стендами, схемами и тренажерами. В их изготовлении и монтаже участвуют преподаватели и лаборанты, курсанты и студенты. Вузы и училища пополняются вычислительными и электронными устройствами, телевизионными установками. В распоряжение преподавателей поступают все более современные технические средства обучения и контроля знаний.

Большое внимание уделяется обновлению парка учебных летательных аппаратов, улучшению оборудования аэродромов.

В Ульяновской школе высшей летной подготовки действует тренажер самолета Ту-154 на подвижной платформе, который позволяет имитировать на земле

различные полетные условия. В Ленинградской академии гражданской авиации вступил в строй первый цифровой диспетчерский тренажер «Тренер», функционирующий на базе ЭВМ третьего поколения. Он призван обеспечить высокое качество подготовки работников диспетчерских служб, роль которых в управлении современным воздушным движением растет с каждым днем.

В настоящее время проходят испытания нового штурманского тренажера «Двина». В его создании участвовали специалисты Рижского института инженеров гражданской авиации. Тренажер предназначен для отработки штурманских навыков учащегося и специалистов авиаподразделений. В Ленинградском авиационно-техническом училище, готовящем специалистов по организации перевозок, начал функционировать учебный аэровокзал. Здесь курсанты учатся на практике производить все технологические операции по обслуживанию пассажирских и грузовых перевозок.

Новые усовершенствованные тренажеры, лаборатории, ЭВМ, современное электронное оборудование пополняют учебные и научные базы и других учебных заведений.

Все шире разворачиваются работы по сооружению в Ульяновске учебного центра для подготовки авиаспециалистов из стран — членов СЭВ.

Ныне уточняется проектно-сметная документация, и скоро начнется строительство Иркутского института инженеров гражданской авиации и Новосибирского авиационно-технического училища.

Гражданский воздушный флот оснащается самой передовой авиационной техникой, растут воздушные перевозки пассажиров, грузов. Самолет и вертолет все шире применяются в народном хозяйстве страны. Все это повышает требования к абитуриентам и учащимся — будущим авиаторам, специалистам Аэрофлота. Идеальная убежденность, постоянная тяга к знаниям, упорный труд, творческий поиск, высокая дисциплина, ответственность за порученное дело — вот черты современного специалиста.

Мы постоянно совершенствуем систему подготовки кадров для гражданской авиации. У нас введена новая система профессионально-психологического отбора кандидатов в летные училища. Она позволяет заранее определить пригодность к летному делу.

Большую работу по профессиональной ориентации молодежи проводят комитеты и авиаспортклубы ДОСААФ. Одной из основных форм профессиональной ориентации стали кружки и клубы юных авиаторов, курсы по основам авиационных знаний, что при авиапредприятиях Аэрофлота, комитетах и клубах ДОСААФ, внешкольных учреждениях. Надо, видимо, шире распространять этот опыт.

Напомним, что юношам, получившим первоначальную авиационную подготовку в аэроклубах ДОСААФ и клубах юных авиаторов, отдается предпочтение при равных условиях перед остальными при зачислении на учебу.

Нам необходимо еще многое сделать для привлечения наиболее подготовленной молодежи в учебные заведения гражданской авиации.

Вел беседу  
Ю. ГОЛЫШЕВ

## ЧЕХОСЛОВАЦКИЙ АЭРОХОД

Группа молодых сотрудников чехословацких предприятий «Аэро» и «Авиа» построила первый в ЧССР любительский аэроход — автомобиль на воздушной подушке. На высоте 25 см над поверхностью земли машина движется со скоростью 60 км/ч. Она обладает хорошей маневренностью, легко преодолевает топи, болота, труднопроходимые участки.

## «МУЗЫКАЛЬНЫЙ» РЕЙС

Сначала все шло как обычно — рядовой рейс по маршруту Лос-Анджелес — Лондон. Но прилетевшие в британскую столицу стюардессы заявили: «Не полет, а какой-то кошмар! Этот рейс мы запомним на всю жизнь!»

Что же случилось в пути? Дело в том, что в Лос-Анджелесе в самолет сел отправлявшийся на гастроли певец Р. Стюарт со своим ансамблем. Подвыпив, музыканты решили устроить концерт на борту. Пассажиры, среди которых нашлось немало поклонников Стюарта, сначала только подпевали и хлопали в ладоши. Но вскоре началась настоящая вакханалия, очень похожая на те, что устраиваются на концертах поп-музыки в США. Ничто не могло остановить беснующихся поклонников певца и «артистов».

После прибытия в Лондон салон самолета напоминал «поле битвы»: изрезанные и измазанные джемом кресла, выломанные подлокотники, порванные занавески, битые бутылки, рваная бумага, тряпки... Повеселились!

## «АНТИПИРАТСКИЙ» ПАТЕНТ»

В Бельгии запатентован метод борьбы с воздушными пиратами. Экипажу предлагается использовать усыпляющий газ, который в случае опасности должен под давлением подаваться в салон. Для этого в самолете монтируется баллон с газом, вентили которого находятся в пилотской кабине.

## НЕОБЫЧНАЯ АВАРИЯ

Она произошла на борту самолета швейцарской авиалинии, который должен был отправиться в очередную рейс из Чикаго в Европу. Во время старта был поврежден контейнер, загруженный сильным экстрактом чеснока. В результате все внутренние помещения самолета пропитал нестерпимый смрад. Потребовалось двое суток, чтобы проветрить салоны машины.

## Читайме В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

### ● СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКУЮ БАЗУ.

### ● У ИНИЦИАТОРОВ СОРЕВНОВАНИЯ.

### ● САМОЛЕТЫ УХОДЯТ В ЗОНУ — О ДЕЛАХ ЗАПОРОВСКОГО АЭРОКЛУБА.

### ● СЛАГАЕМЫЕ УСПЕХА.

### ● ЗА ПОЛЯРНЫМ КРУГОМ.

### ● СЕКРЕТАРЬ РАЙКОМА КОМСОМОЛА.

### Ко Дню Военно-Морского Флота СССР

### ● ДЕВИЗ ЛЕТЧИКА ЧЕРНЫШЕВА.

### Молодежи о жизни Военно- Воздушных Сил.

### ● 40 ЛЕТ ЗА ШТУРВАЛОМ.

### ● РАЗГОВОР С ПОДРОСТКОМ.

На вопросы читателей журнала отвечает Герой Советского Союза М. Громов.

### ● ШАГИ VII ЛЕТНЕЙ СПАРТАКИАДЫ.

В помощь авиационному спортсмену.

### ● ШТОПОРНЫЕ ПОЛУБОЧКИ.

### ● ЛЕТИ, ПЛАНЕР!

### ● КОГДА ПОЛОТОМ УПРАВЛЯЕТ РАДИОВОЛНА.

### ● У НАШИХ ДРУЗЕЙ. КРЫЛЬЯ МОНГОЛИИ — К 50-ЛЕТИЮ ОБОРОННОГО ОБЩЕСТВА МНР.

### ● ОПЫТНЫЕ САМОЛЕТЫ ПЕРИОДА ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ.

### ● НОВЫЕ КНИГИ.

### ● СТИХИ.

### ● АЭРОСМЕСЬ.

### ● УГОЛОК ДОСУГА.

# «ХАРРИЕРЫ»

## ЗА КИТАЙСКОЙ

### СТЕНОЙ?

ВМЕСТО РЕЦЕНЗИИ

Отход от принципов марксизма-ленинизма, расправы с тысячами и тысячами невинных ни в чем людей, оголтелый антисоветизм, сговор с империализмом и крайней реакцией, и, наконец, — позорная агрессия против Социалистической Республики Вьетнам. Все это дела нынешних правителей Китая. Пришедшие на смену «великому кормчему», они не меняют великодержавной гегемонистской сущности официальной политики. Затеяв так называемую программу «четырёх модернизаций», маоисты наращивают военно-промышленный потенциал страны.

Подробно о тотальной милитаризации страны, о стремлении Пекина прорваться к оружейным арсеналам НАТО с целью перевооружения своей армии, речь идет в недавно выпущенной в свет военным издательством Министерства обороны СССР книге «Маоизм: военная теория и практика»\*.

Материалы книги показывают, что расцвет милитаризма в Китае является прямым следствием практического применения лженаучных маоистских концепций. Порочность и ущербность идеологии маоизма наглядно проявляются во всех аспектах политики пекинских руководителей. Даже новая конституция КНР прямо нацеливает государство на всемерную милитаризацию страны.

В книге особо выделяется вопрос о реализации ракетно-ядерной программы, которую даже западные пропагандисты называют «самым избалованным ребенком в стране сирот». Ежегодно на военные нужды в Китае расходуется 40 процентов государственного бюджета. Несмотря на протесты мировой общественности, в КНР произведено более 20 испытаний ядерного оружия мощностью от 5 килотонн до 3 мегатонн.

По сообщениям зарубежной печати, читаем в книге, в Китае имеются большие запасы расщепляющихся материалов. Китай якобы способен при необходимости иметь до 300 атомных бомб средней мощности. По тем же сообщениям, КНР к 1985 году должна иметь от 10 до 25 межконтинентальных баллистических ракет на жидком топливе с дальностью пуска свыше 10 тыс. км, каждая с ядерной боеголовкой. По мнению иностранных военных обозревателей, в настоящее время КНР располагает 20—30 ракетами среднего радиуса действия (до 2700 км) с ядерными боеголовками. Китайские руководители проявляют исключительное упорство в увеличении военного потенциала страны. Обирая народ, они форсированными темпами стремятся превратить Китай в мощную ядерную державу, и даже создать нейтронную бомбу — варварское оружие, против которого выступает весь мир.

Внимание мировой общественности привлекает, в частности, тот факт, что министр промышленности Великобритании Э. Варли подписал в Пекине англо-китайское экономическое соглашение, в котором особое место занимает поставка Китаю боевых самолетов «Харриер» с вертикальным взлетом и посадкой. Это новейший самолет многоцелевого назначения с максимальной скоростью полета 1150 км/ч, имеющий стрелково-пушечное и реактивное вооружение. «Харриер» способен нести и атомное оружие, что особенно привлекает китайскую военщину. Китайские правители домогаются от британских торговцев оружием согласия на сооружение в КНР предприятий для производства самолетов, на изготовление до 600 единиц «нового типа танка по заданным китайцами

техническим характеристикам», тысячи артиллерийских орудий калибра 155 и 105 мм. Торговцев оружием с берегов Темзы, видимо, нисколько не смущает то, что самолеты и другое оружие с клеймом «сделано в Британии» будут использованы авантюристами из Пекина в достижении их агрессивных планов против других стран.

Недавний визит в Пекин другого заокеанского деятеля — министра финансов США М. Блюментала прогрессивная общественность также расценила как прямое поощрение действий китайских милитаристов.

Видные деятели США, в том числе министр обороны Г. Браун, не скрывают, что добиваются решения на продажу Китаю оборудования, которое может быть использовано в военных целях. Речь идет о поставке Пекину техники для военных спутников, спутников-шпионов, новейшего электронного оборудования, атомных реакторов. Китай стремится также получить в США различную военно-техническую документацию, в том числе по ракетной технике.

Как указывается в книге, политическое и военное руководство КНР уделяет большое внимание боевой подготовке и повышению боеготовности армии с применением обычного и ракетно-ядерного оружия. Упор делается на внезапность нападения, отработку ближнего, рукопашного боя, скрытное просачивание на позиции противника, постановку мин-сюрпризов... При отработке штыкового боя солдатам внушают мысль, что «один китайский солдат сильнее девяти вражеских». Им вдвливается мысль о пользе войн, о том, что «война закаляет народ и двигает историю вперед». Личный состав воспитывается в духе вражды к СССР, другим социалистическим государствам. В идеологической обработке солдат используется тезис официального документа китайского правительства: «В случае войны победившие народы крайне быстрыми темпами создадут... в тысячу раз более высокую цивилизацию». Эта установка маоистов прогрессивным человечеством была расценена как провокационная, направленная на оправдание мирового термоядерного пожара.

Китай демонстративно отказался подписать соглашение о запрещении испытаний ядерного оружия и до сих пор проводит такие испытания.

Уже не первый год Китай живет, по существу, по законам военного времени. В такой обстановке маоистам легче вершить свои дела, подавлять оппозицию.

Маоистскую модель общества Пекин хотел бы распространить на весь мир. «Китай, — амбициозно заявлял Мао, — должен стать не только политическим центром мира, но и его военным и техническим центром».

Преследуя экспансионистские, великодержавные устремления, Пекин выдвигает нелепые территориальные притязания к Советскому Союзу. Массовыми тиражами издаются так называемые исторические карты и атласы (характерно, что эти атласы охотно переиздает ЦРУ), на которых такие государства как Непал, Бирма, Малайзия, Таиланд, Вьетнам, Лаос, Кампучия и другие страны обозначены как «китайские». Факты, показывают, что пекинская верхушка не собирается ограничиваться лишь подобной «картографической агрессией». Известно, что Китай с помощью оружия в 1974 году утвердил свои притязания на Парасельские острова, принадлежащие Вьетнаму, с 1957 по 1977 год захватил часть территории Вьетнама, пытался неоднократно захватить японские острова Сенкаку. Маоисты провоцировали вооруженные столкновения на китайско-индийской границе и в 1962 году вторглись на территорию Индии (и поныне оккупированы десятки тысяч квадратных километров индийской земли).

И, наконец, самый позорный акт — 30-дневная агрессивная война против героического Вьетнама.

Но героический вьетнамский народ, разгромивший в свое время китайских феодалов, японских милитаристов, французских колонизаторов, американских империалистов, не дрогнул. Как один человек поднялась вся страна на защиту своей свободы и независимости. Все честные люди земли сурово осудили китайских провокаторов. Своим беспрецедентно наглым разбойничьим нападением на соседнюю небольшую страну — социалистический Вьетнам, говорил Л. И. Брежнев в речи перед избирателями Бауманского избирательного округа г. Москвы, нынешние пекинские правители окончательно раскрыли перед всем миром коварную, агрессивную сущность проводимой ими великодержавной, гегемонистской политики. Теперь все видят, что именно эта политика в настоящее время представляет собой самую серьезную угрозу миру во всем мире. Теперь более, чем когда-либо, ясна вся опасность любых форм пособничества этой политике.

\* «Маоизм: военная теория и практика». Москва. Воениздат, 1978 г. 228 стр., ц. 45 коп.

Капитан 1 ранга в запасе  
Л. ЧЕРНОУСЬКО

# ОПЫТНЫЕ САМОЛЕТЫ ПЕРИОДА ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ



## ДБ-ЛК

В середине тридцатых годов внимание советских планеристов привлекли два парителя необычной схемы БП-2 и БП-3 конструкции В. Н. Беляева. Планеры практически не имели привычного фюзеляжа, крылья — обратной стреловидности. Оба они показали хорошие летные качества. На БП-2, буксируемом самолетом Р-5, летчик Д. Кошиц после соревнований прилетел из Контебеля в Москву. Рекордный БП-3 строился малой серией.

Удачные полеты планеров подтвердили предположения их автора о том, что такая схема может дать определенные преимущества и самолету. После разработки проекта скоростной пассажирской машины, получившего на конкурсе вторую премию, конструкторский коллектив В. Н. Беляева спроектировал и построил самолет ДБ-ЛК (дальний бомбардировщик — летающее крыло).

По своей схеме ДБ-ЛК резко отличался от всех самолетов такого же боевого назначения, принятых на вооружение в нашей стране. Он представлял собой полубесхвостку с крылом площадью 56,87 м<sup>2</sup> типа «бабочка», имевшим значительную обратную стреловидность. Концы его консолей были отогнуты назад. Члены экипажа — летчик, штурман, стрелок-радист и стрелок, вся бомбовая нагрузка и небольшая часть топлива размещались в сильно развитых гондолах двигателей.

Оперение размещено за центропланом. Часть киля большего, чем обычно, размера шла под центропланом и несла хвостовое колесо. Стабилизатор и руль высоты были размещены на вершине киля. Дополнительным рулем высоты служила подвижная задняя часть центроплана.

Оригинальная компоновка без традиционного фюзеляжа позволила уменьшить общее сопротивление самолета, вес конструкции, что дало выигрыш в скорости и дальности полета. Одновременно удалось в значительной степени преодолеть присущие такой схеме трудности с размещением экипажа и принятой для такого класса самолетов бомбовой нагрузки.

Силовая установка ДБ-ЛК состояла из двух звездообразных двигателей М-87Б мощностью по 950 л. с. (в дальней-

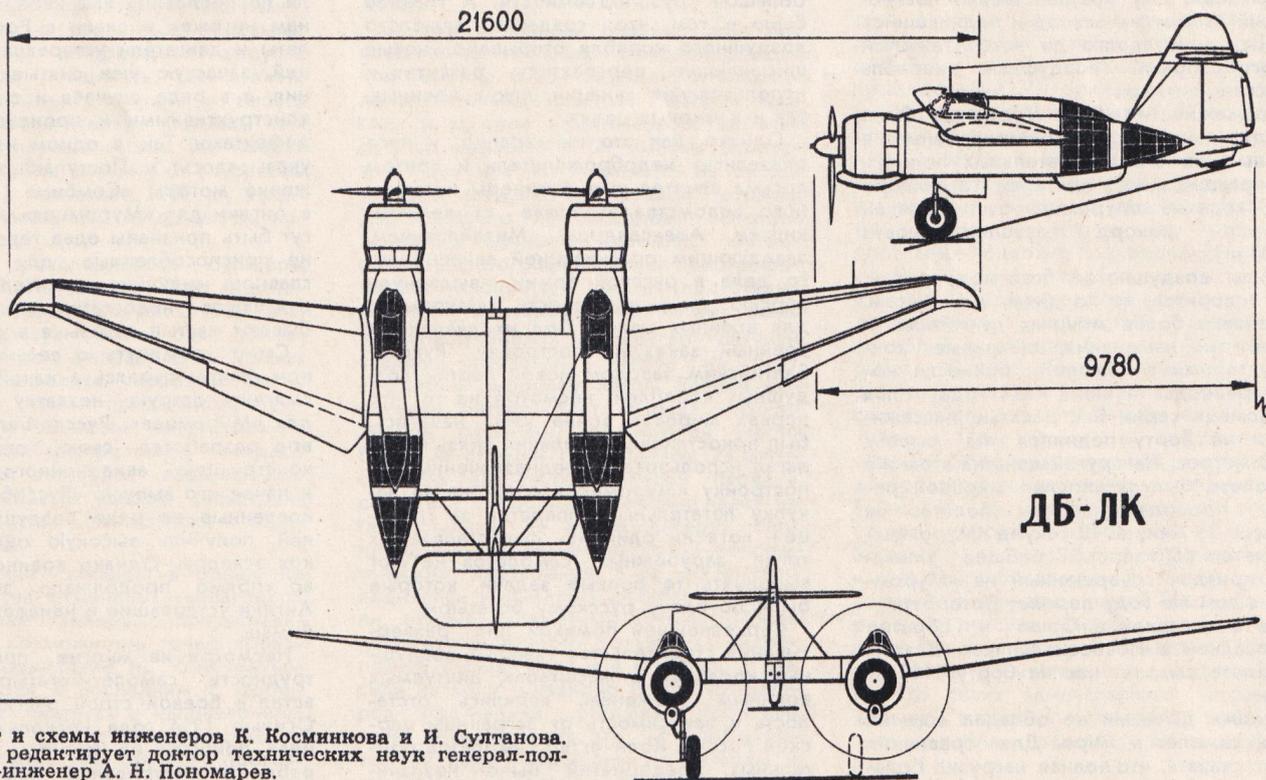
шем на нем планировали установить два М-88 по 1100 л. с. с трехлопастными винтами ВИШ-23Д). Основные шасси убирались в специальные отсеки рядом с бомболоками.

Хвостовая часть каждой мотогондолы представляла собой два подвижных звена с пулеметными установками. Звенья вращались с помощью электромоторов вокруг продольной оси гондол. Плексигласовое остекление давало хороший обзор стрелку (в левой гондоле) и стрелку-радисту (в правой гондоле). Кроме четырех пулеметов в «звеньях» бомбардировщик имел спаренную пулеметную установку в передней части пятилонжеронного центроплана.

Основная бомбовая нагрузка — до 1000 кг, размещалась на внутренней подвеске в гондолах. При необходимости на наружных держателях можно было подвесить бомбы по 500 кг и даже по 1000 кг. Нормальный взлетный вес бомбардировщика 9061 кг, максимальный — 10672 кг.

Испытания, которые выполнял летчик М. Ньютиков, в основном подтвердили расчеты конструкторов. У земли бомбардировщик показал скорость 395 км/ч, на высоте 5 км — 488 км/ч. Длина разбега и пробега 620 м. Практический потолок — 8500 м. Дальность полета при бомбовой нагрузке в одну тонну и максимальном запасе топлива и масла — до 2900 км. Во время испытаний было выполнено более ста полетов. По управлению ДБ-ЛК ничем не отличался от обычных самолетов. Серьезным недостатком ДБ-ЛК испытатели считали явно недостаточный обзор из кабин летчика и штурмана, который особенно необходим при выходе бомбардировщика на цель.

Конструкторский коллектив согласился с замечаниями испытателей. В проекте модифицированного варианта ДБ-ЛК под более мощные двигатели М-71 был внесен ряд изменений. Но в трудный первый период начавшейся Великой Отечественной войны возможности продолжать работы над этим перспективным самолетом не было. Предприятия авиационной промышленности работали с предельной нагрузкой, выпуская для фронта уже освоенные в серийном производстве бомбардировщики Ил-4, которые лишь немного уступали ДБ-ЛК в скорости и бомбовой нагрузке.

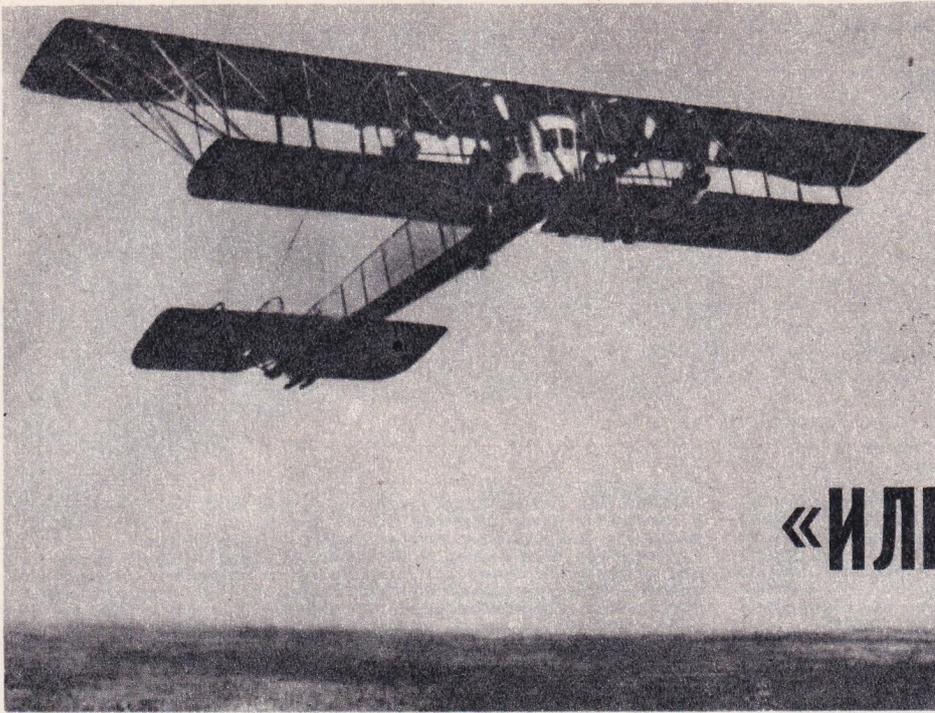


ДБ-ЛК

Текст и схемы инженеров К. Косминкова и И. Султанова. Раздел редактирует доктор технических наук генерал-полковник-инженер А. Н. Пономарев.

## ЭСКАДРА

# «ИЛЬЯ МУРОМЕЦ»



**В** ряду замечательных свершений русской конструкторской мысли стоит создание первого в мире тяжелого воздушного корабля.

В конце 1913 года в небо России поднялся четырехмоторный самолет-гигант невиданных еще размеров, грузоподъемности и продолжительности полета. Он был создан группой конструкторов авиационного отдела Русско-Балтийского вагонного завода под руководством инженера И. И. Сикорского.

Новый самолет назвали именем былинного русского богатыря — «Илья Муромец». Ему предшествовал построенный на том же заводе и поднявшийся в воздух незадолго до него тяжелый многомоторный воздушный корабль «Русский витязь».

Возможности «Илья Муромца» были убедительно продемонстрированы в первых же его показательных полетах, собиравших массы зрителей. 12 декабря 1913 года на «Муромце» был завоеван мировой рекорд грузоподъемности (1100 кг).

Силы воздушного богатыря росли, как говорится, не по дням, а по часам. Установка более мощных двигателей и некоторые изменения, сделанные конструкторами в самолете, принесли новые рекорды. 4 июня 1914 года «Илья Муромец» серии Б с десятью пассажирами на борту поднялся на высоту 2000 метров. На другой день на этом же самолете был установлен мировой рекорд продолжительности полета: за 6 часов 33 минуты 10 секунд «Муромец» пролетел 650 верст. Всеобщее внимание привлек совершенный на «Муромце» в том же году перелет Петербург—Киев с посадкой в Орше и обратно с посадкой в Новосокольниках. В этом перелете самолет нес на борту 1610 кг груза.

Такими данными не обладал еще ни один самолет в мире. Для сравнения стоит сказать, что полная нагрузка большинства самолетов иностранных марок,

построенных в том же году, что и «Муромец», не превышала 260 кг, продолжительность их полета была около 3 часов, а дальность 220—240 км. Сообщения о русском воздушном гиганте и его полетах появились в зарубежной печати и вызвали повышенный интерес в военных и авиационных кругах. Работы русских конструкторов, создавших самолеты «Русский витязь» и «Илья Муромец», опровергли бытовавшее среди некоторых авиационных специалистов за границей мнение о невозможности постройки многомоторных самолетов большой грузоподъемности. А главное было в том, что создание тяжелого воздушного корабля открывало новые широчайшие перспективы развития и использования авиации, как в военных, так и в мирных целях.

Однако, как это ни странно, у него оказались недоброжелатели и притом весьма влиятельные. Рутинеры из военного ведомства во главе с великим князем Александром Михайловичем, заведующим организацией авиационного дела в русской армии, выдвинули версию «о непригодности «Муромца» для военных целей. Под их давлением военный заказ на постройку Русско-Балтийским заводом новой партии воздушных кораблей, несмотря на то, что первая мировая война уже началась, был приостановлен. Великий князь предлагал использовать предназначенные на постройку «Муромцев» средства на закупку летательных аппаратов за границей, хотя ни один из существовавших тогда зарубежных самолетов не мог выполнять те боевые задачи, которые были по плечу русскому богатырю.

Серьезнейшей помехой для развития строительства тяжелых воздушных кораблей в масштабах, диктуемых военным временем, являлись отсталость и зависимость от заграничной царской России. Количество самолетостроительных предприятий было незначительным, производительность их бы-

ла чрезвычайно низка, авиационное двигателестроение находилось в зачаточном состоянии и не могло даже в минимальной степени удовлетворить потребности военного времени. Моторы для «Муромцев» и других самолетов царское правительство рассчитывало получить из Франции и Англии. Но несостоятельность этих расчетов стала очевидной в первые же дни войны.

Заявки на поставку авиационной техники из-за рубежа удовлетворялись лишь частично или совсем не выполнялись. Кроме того, союзники действовали по пословице «На тебе, небоже, что нам негоже» и слали в Россию самолеты и двигатели устаревших конструкций, зачастую уже снятые с вооружения, а в ряде случаев и с серьезными конструктивными и производственными дефектами. Так, в одном из донесений указывалось: «...Поступающие на снабжение моторы «Сембим» (заказанные в Англии для «Муромцев». — Ред.) могут быть признаны едва терпимыми, как не приспособленные для авиации и, главное, имеющие значительные конструктивные недостатки, в связи с чем бывают частые отказы в воздухе».

Стоит упомянуть о весьма характерном факте: пытаясь в какой-то степени смягчить острую нехватку двигателей для «Муромцев», Русско-Балтийский завод разработал свою, отечественную конструкцию авиационного двигателя и начал его выпуск. «Руссобалты», установленные на ряде воздушных кораблей, получили высокую оценку летчиков эскадры. Однако военное ведомство упрямо продолжало заказывать в Англии устаревшие и ненадежные «Сембимы».

Несмотря на многие препятствия и трудности, самолет-богатырь все же встал в боевой строй русской авиации. Осенью 1914 года несколько «Муромцев» прибыли на фронт; каждый корабль рассматривался как самостоятельная боевая единица и придавался

штабу армии. В декабре того же года в русской армии, впервые в военной истории, было создано соединение тяжелых бомбардировщиков — «Эскадра воздушных кораблей «Илья Муромец», — подчиненное непосредственно штабу верховного главнокомандования.

Меньше чем два месяца потребовалось эскадре для того, чтобы завершить организационный период и начать боевую работу. Первые же вылеты «Муромцев» показали, что они способны не только выполнять глубокую воздушную разведку, но и наносить мощные и меткие бомбовые удары по врагу. Так, 11 апреля 1915 года воздушный корабль III совершил боевой вылет с задачей бомбардировать железнодорожную станцию Нейденбург и произвести разведку. Самолет набрал высоту более 3000 м и находился в полете 4 часа 43 минуты. Бомбы были сброшены точно на заданные объекты. Экипаж произвел тщательную воздушную разведку. Штаб армии отметил ценность и высокое качество разведывательных данных.

Успешными были налеты на железнодорожные станции Рава, Лухов, Люблин, на аэродромы в Клопоцине и Ружанах. 12 июля тот же «Илья Муромец» III произвел разведку района Горжков-Избица и атаковал вражеский аэродром, биваки и артиллерийские парки в Красноставе. При налете на станцию Рава, где разведка установила скопление вражеских эшелонов, серия из 5 бомб обрушилась на составы, железнодорожные пути и станционные сооружения, а 4 бомбы — на обозы, находившиеся около станции.

Наряду с интенсивной боевой деятельностью личный состав эскадры вместе с конструкторами и всем коллективом Русско-Балтийского завода продолжал работать над совершенствованием «Муромца» как бомбардировщика.

На фронт прибывали воздушные корабли новых серий с улучшенными, по сравнению с прежними, боевыми качествами. У «Муромцев» выпуска 1916—17 года мощность двигателей, грузоподъемность, дальность и высота полета были значительно больше, чем у самолетов первых серий. Так полная нагрузка корабля серии Г-2 («Корабль Киевский-III») равнялась 1900 кг, практический потолок 4600 м, дальность полета — 540 км.

Летчики, артиллерийские офицеры эскадры А. В. Панкратьев, Г. В. Алехнович, А. Н. Журавченко, И. С. Башко и другие, используя боевой опыт экипажей «Муромцев», разработали систему вооружения самолета, теоретические и практические основы прицельного бомбометания и боевого использования тяжелого бомбардировщика, создали оригинальные приборы, повышающие точность бомбовых ударов, сконструировали устройства для подвески и сбрасывания бомб.

Командование эскадры в одном из своих рапортов отмечало: «Благодаря этим приборам теперь... предоставилась полная возможность точно производить бомбометание по намеченным целям, подходя к последним с любой стороны, не считаясь с направлением ветра, и этим затруднять пристрелку по кораблю зенитных орудий противника».

Мощное по тому времени стрелковое

вооружение (количество огневых точек было доведено до 8, а их размещение обеспечивало полный сферический обстрел) делало воздушные корабли грозой для вражеских истребителей, и они, как правило, избегали вступать в бой с «Муромцами».

Воздушный корабль располагал специальным оборудованием, в которое входили анероид, барограф, креномеры, указатель скорости, компас, переговорные устройства и т. д.

Своей боевой работой воздушные корабли быстро снискали признание и популярность в войсках. Архивные документы свидетельствуют: «По единогласному удостоверению штабов армий разведка, производимая «Муромцами», является особенно ценной, всегда отличаясь подробными и точными данными, что же касается бомбометания, то в этом отношении «Муромцы» находятся вне конкурса».

Успешные налеты «Муромцев» заставили вражеское командование увеличить количество зенитных батарей и отдать приказ «открывать энергичный артиллерийский огонь по русским самолетам», а также тщательно маскировать артиллерийские, продовольственные склады и хранилища горючего. Немецким летчикам были обещаны большие награды за сбитый самолет «Илья Муромец».

Но эти меры несколько не снизили боевую активность «Муромцев». Наоборот, с каждым месяцем эскадра усиливала свои удары по врагу. С осени, 1915 года она систематически проводит групповые полеты в тыл противника. В районе Тауэркальна «Муромцы», поразив бомбами склады противника, уничтожили шестидневный запас продовольствия, предназначенный для снабжения крупной группировки противника. 6 октября 1915 года три воздушных корабля I, V и IX во время группового налета сбросили 37 бомб на склады горючего в районе Митавы и взорвали их.

За год с лишним боевых действий соединение тяжелых бомбардировщиков окрепло организационно и накопило значительный опыт. К 1 августа 1916 года в эскадре насчитывалось 16 воздушных кораблей и 29 «малых аппаратов» (из них 11 учебных). В состав эскадры входили три боевых отряда, действовавших на Западном, Юго-Западном и Северном фронтах, метеостанция, фотографический и топографический кабинеты, школа подготовки летчиков, мастерские и строевая рота.

Высокое боевое мастерство летчики эскадры показали в налете на базу вражеских гидросамолетов. Боевое донесение рассказывает: «После проведенной разведки, выяснившей место большой станции гидропланов, 23 августа 1916 года второй боевой отряд в составе 4 кораблей совершил налет на гидростанцию на озере Ангерн. При подлете было замечено до 17 неприятельских гидропланов, 8 из них быстро поднялись и пытались атаковать корабли, открыв пулеметный огонь. После непродолжительного боя часть гидропланов отошла вниз и в стороны, а два сели на воду (очевидно подбиты). Батарея противника открыла массовый огонь. Несмотря на это, 72 бомбы весом 52 пуда сброшены по ангарам и стоящим гидропланам. Замечено 22 отдельных попадания в ангары и 11 — в

пристань. 2 бомбы вплотную легли среди разбегавшихся аппаратов, и последние остановились вовсе. Из 12 пулеметов все время поддерживался огонь по оставшимся на воде без движения пяти гидропланам».

Летчики эскадры выдвинули и осуществили идею сопровождения бомбардировщиков истребителями. Так в групповом налете на район, где размещались штаб 89-й германской дивизии, артиллерийские и интендантские склады, участвовали 3 воздушных корабля «Илья Муромец» и 16 малых самолетов, одна часть которых выполняла роль истребителей сопровождения, а другая легких бомбардировщиков. Группа интенсивным огнем рассеяла вылетевшие навстречу вражеские истребители и бомбовыми ударами поразила намеченные цели. На обратном пути группа была снова атакована истребителями противника и снова отбила их атаки. Во время этого налета русские летчики сбили 4 неприятельских самолета.

Летом 1916 года экипажи «Муромцев» начали совершать ночные полеты. Воздушный корабль I поднялся с аэродрома в 23 часа 14 июня и в 1 час 15 минут 15 июня сбросил 20 бомб на железнодорожную станцию и военные склады Митавы. Меткие попадания вызвали большие пожары.

Соединение воздушных кораблей «Илья Муромец» своими действиями оказывало ощутимую помощь наземным войскам. Принцип взаимодействия авиации с наземными войсками получил яркое отражение во временном положении об эскадре. В нем указывалось, что назначение эскадры в содействии войскам при боевых операциях. Она призвана вести глубокую разведку в тылу противника, разрушать пути сообщения, укрепления и сооружения, имеющие важное военное значение, поражать резервы и уничтожать авиацию противника, склады боевых припасов и подвижные составы.

То, что «Муромцы» отлично справлялись с этими задачами, подтверждают многочисленные отзывы командования армий о боевой работе эскадры. Командование VII армии отмечало, что 1-й отряд воздушных кораблей эскадры принимал и принимает самое деятельное участие в ее операциях. Отряд «Муромцев» держит под угрозой и наблюдением Львовский железнодорожный узел и магистраль, по которой противник подвозит подкрепления и все необходимое для снабжения его войск в Галиции. Командование армии просило увеличить количество воздушных кораблей в отряде. Но, как уже говорилось, выпуск «Муромцев» из-за острой нехватки двигателей катастрофически отставал от потребности войск.

Хроническая нужда в авиационной технике была характерным явлением для русской армии на всем протяжении войны. И все же, в удручающей атмосфере царского строя, в нелегкой борьбе с косностью, бюрократизмом и рутиной, буквально разъедающими военное ведомство старой России, передовые русские авиаторы вписали немало ярких страниц в летопись боевой славы отечественной авиации. Одной из таких замечательных страниц является создание тяжелого воздушного корабля и эскадры «Илья Муромец».

Б. СИМАКОВ

**В**се большее распространение получают радиоуправляемые модели планеров, соревнования по которым проводятся на дальность, продолжительность и скорость прохождения базы. При этом модели планеров и мотопланеров должны иметь: максимальный полетный вес 5 кг, площадь несущих поверхностей не более 150 дм<sup>2</sup>, удельную нагрузку на несущую поверхность в пределах от 12 до 75 г/дм<sup>2</sup>. Буксировка — леером длиной 150 метров или же силовой установкой (поршневой двигатель + воздушный винт), предназначенной только для подъема модели на высоту, так как время его работы при запуске ограничивается 45 секундами. Рабочий объем двигателя не более 2 см<sup>3</sup>.

Главная задача спортсмена — найти оптимальные решения, позволяющие модели во всех трех упражнениях достигать наивысших результатов.

Модель выполняет в основном два режима полета: на леере для затяжки ее на высоту и безмоторный планирующий. У радиоуправляемого мотопланера вместо затяжки леером —

Из треугольника ABC следует, что  $\frac{H}{L_{пл}} = \text{tg } \theta$  или  $L_{пл} = \frac{H}{\text{tg } \theta}$ . Но  $\text{tg } \theta = \frac{Q}{Y}$  (из треугольника сил) или  $\text{tg } \theta = \frac{1}{K}$ .

Тогда дальность планирования  $L_{пл} = H \cdot K$ . Таким образом, чем больше высота, с которой начато планирование  $H$  и аэродинамическое качество модели  $K$ , тем больше дальность и продолжительность ее планирования.

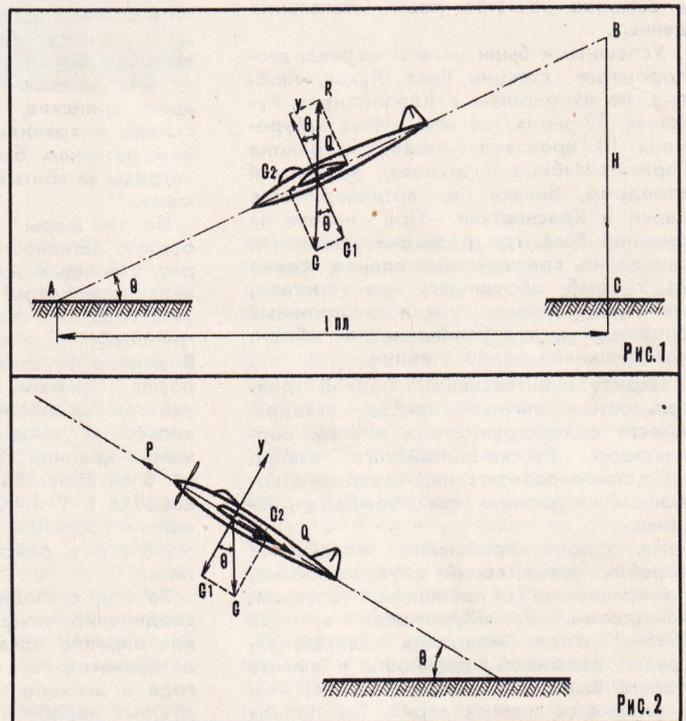
Подъем модели планера (рис. 2) — это прямолинейное движение по наклонной вверх траектории ( $Y = G_1$ ) с постоянной скоростью ( $P = G_2 + Q$ ). Угол  $\theta$  называется углом подъема. Так как углы  $\theta$  невелики, то в расчетах принимают скорость подъема, равной скорости горизонтального полета на тех же углах атаки.

При подъеме тяга  $P$  должна уравновешивать не только силу

# РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЙ ПЛАНЕР



Рис. 1. Силы, действующие при планировании.  
 Рис. 2. Силы, действующие при подъеме.  
 Рис. 3. Подъем планера на леере.  
 Рис. 4. Зависимость  $\varphi$  и  $W$  от  $\theta$ .  
 Рис. 5. Зависимость скорости планирования от удельной нагрузки для различных значений  $C_y$ .  
 Рис. 6. Изменение геометрии крыла.



режим моторного полета для набора высоты. Маневрирование сводится к разворотам на планировании или спирали. Мотопланеры, кроме того, при полете с работающим мотором могут выполнять развороты в горизонтальной плоскости или при наборе высоты.

Режим планирования — это равномерное движение модели по нисходящей прямолинейной траектории при полном отсутствии моторной тяги. Оно характеризуется: углом наклона траектории к горизонту —  $\theta$ , скоростью по траектории —  $V_{пл}$ , скоростью снижения —  $V_{у сн}$ . Условием равномерности планирования (рис. 1) будет  $G_2 = Q$ , а условием прямолинейности  $G_1 = Y$ .

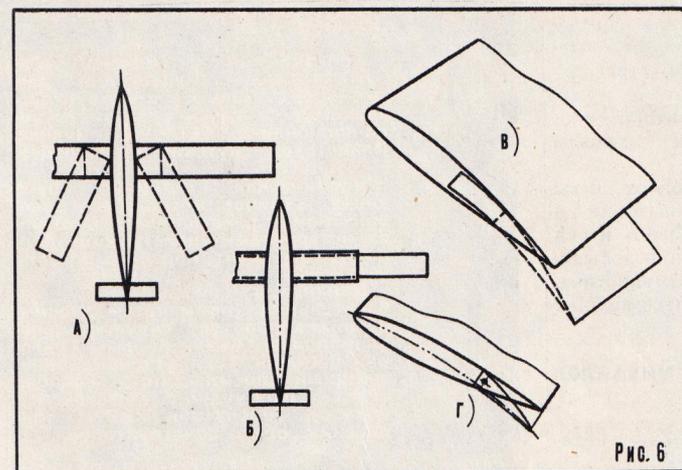
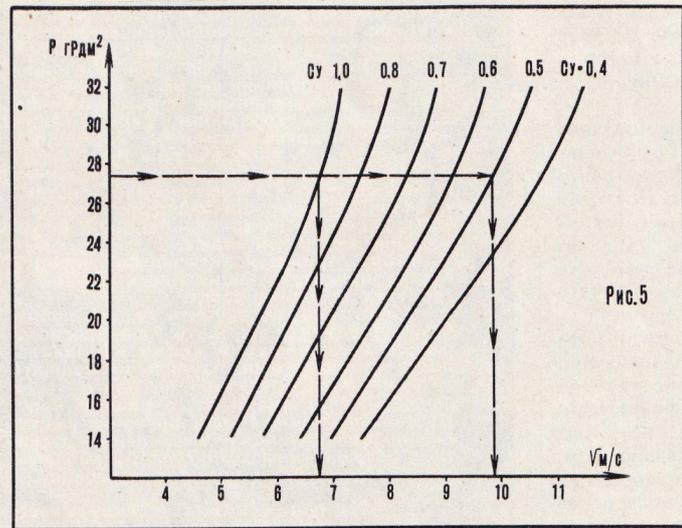
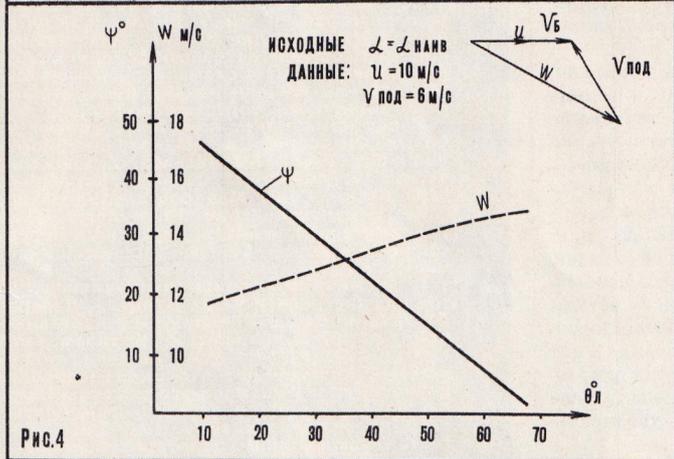
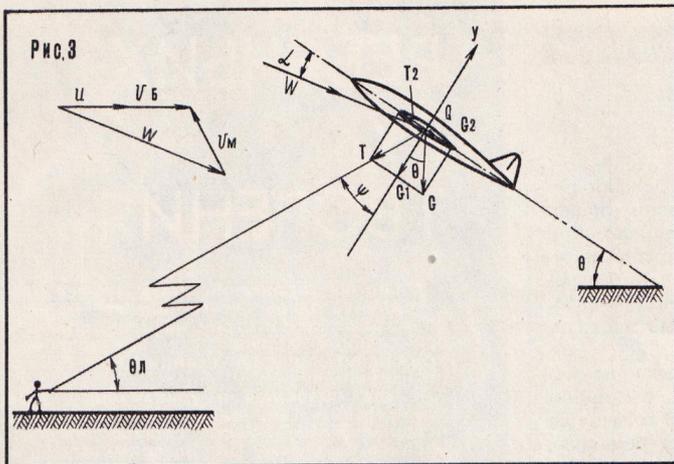
Отношение подъемной силы  $Y$  к лобовому сопротивлению  $Q$  является аэродинамическим качеством  $K$ . Из приведенных уравнений и рисунка 1 найдем основные параметры планирующего полета модели.

лобового сопротивления  $Q$ , но и составляющую силы веса  $G_2$ , поэтому она должна быть больше, чем в горизонтальном полете. Из условия равенства скоростей на подъеме и горизонтального полета (на одинаковых углах атаки) вытекает равенство величин лобовых сопротивлений на подъеме и в режиме горизонтального полета.

Для наиболее быстрого подъема нужно, чтобы аэродинамическое качество модели на избранном режиме было максимальным.

При подъеме радиоуправляемой модели планера на леере имеется возможность изменять угол атаки в процессе набора, чего нет у обычной модели.

Для того, чтобы при подъеме на леере планер набирал высоту и перемещался в заданном направлении, необходима хорошая обдувка модели потоком, а угол между леером и направлением вектора подъемной силы (рис. 3) должен быть положительным ( $\psi > 0$ ).



Скорость набегающего на модель потока  $W$  определяется из треугольника скоростей (рис. 3), где  $V_b$  — скорость буксировщика,  $U$  — ветра и  $V_m$  — скорость модели.

Направление результирующей скорости  $W$  (рис. 3) с хордой профиля крыла образуют угол атаки крыла  $\alpha$ , который при подъеме на леере желательно выдерживать в диапазоне от наивыгоднейшего угла атаки ( $\alpha_{\text{наив}}$ ) до критического ( $\alpha_{\text{крит}}$ ), не приближаясь, однако, к последнему. В этом случае модель планера будет иметь большую величину подъемной силы и не слишком много потеряет в аэродинамическом качестве.

При подъеме на леере (рис. 3) сила  $Y = G_1 + T \cdot \cos \psi$ , то есть она должна быть больше составляющей веса  $G_1$  на величину  $T \cdot \cos \psi$ . Движение модели по траектории обеспечивается  $T_2 = T \cdot \sin \psi$ .

Чтобы осуществить интенсивный набор высоты (при данном ветре и скорости движения буксировщика), нужно подбирать на каждом участке подъема такой угол  $\psi$ , при котором на модель действовала бы сила тяги  $T_2$ .

На рис. 4 показан один из возможных вариантов изменения угла  $\psi$  при наборе высоты на угле атаки  $\alpha = 12^\circ$ , скорости встречного ветра  $U$  и скорости движения буксирующего  $V_b = 5 \text{ м/с}$ , при скорости подъема модели по траектории  $6 \text{ м/с}$  в зависимости от угла наклона леера к горизонту  $\theta_l$ .

На графике также дано изменение скорости набегающего потока  $W$  в зависимости от положения модели на траектории подъема. В начале подъема скорость возрастает более интенсивно, а затем медленно приближается к арифметической сумме скоростей встречного ветра и перемещения буксирующего.

При разработке конструкции спортивного радиоуправляемого планера следует удовлетворить ряд противоречивых требований. Для получения наибольшей дальности полета достаточно иметь высокое аэродинамическое качество. Однако, если при выполнении упражнения на дальность скорость ветра велика, то, имея малую истинную скорость полета, планер затратит слишком много времени, и как следствие, потеряет высоту при прохождении базы против ветра, даже если его вертикальная скорость снижения  $V_{\text{усн}}$  невелика. Сохраняя по возможности большое значение аэродинамического качества, нужно добиваться увеличения скорости планирования —  $V_{\text{пл}}$ .

Этого можно достигнуть посредством уменьшения  $C_y$ , увеличения удельной нагрузки на крыло  $\frac{G}{S}$  г/дм<sup>2</sup> или тем и другим одновременно.

На графике (рис. 5) показано, как изменяется скорость планирования, если изменять удельную нагрузку или  $C_y$ . Имея подобный график для конкретной модели, можно в зависимости от конкретных условий подобрать наиболее выгодный режим для каждого упражнения.

Конструктивные параметры модели и режим планирования должны обеспечить прохождение заданной базы с набранной высоты.

Для получения различной удельной нагрузки на крыло или коэффициента подъемной силы правилами допускается изменение по команде с земли: стреловидности (рис. 6А); размаха (рис. 6Б); использование механизации в виде выдвижного закрылка (рис. 6В) или отклоняемых хвостовых частей крыла (рис. 6Г).

Выбор того или иного варианта должен решаться на начальной стадии проектирования. Изменение удельной нагрузки на крыло применением специального балласта конструктивно просто и при правильном расчете дает желаемый результат. Зачастую этот балласт делают подвижным. По команде с земли он сдвигается вперед, смещая тем самым вперед и центровку модели, что способствует уменьшению лобового сопротивления за счет перебалансировки.

Н. КАЮНОВ,  
инженер

«— В то далекое ясное утро мы, стайка минводовских пацанов, лежали рядком на высоком берегу Кумы: отсюда хорошо был виден аэропорт — наша общая гордость... Так вспоминает свое детство Герой Советского Союза генерал-майор авиации Василий Иванович Минаков. Далее он напишет о встрече с летчиком-героем боев на Хасане, о своей мечте стать в строй крылатых защитников Отчизны. И добрым словом вспомнит оборонное Общество, давшее ему путевку в небо. «И вот — аэроклуб. Настоящие планеры, настоящие самолеты, опытные инструкторы...».

На следующей странице читаем: «Потом... Потом в аэроклуб прибыла комиссия с целью отбора лучших в прославленное Ейское военно-морское авиационное училище. Был объявлен маршрут зачетного полета... В ноябре 1938 года наша маленькая компания аэроклубовцев выехала в Ейск». Начался путь в большую, боевую авиацию минводовского парня Василия Минакова. О своем становлении, о прекрасных людях, с кем учился воевать, с кем в едином боевом строю летал на врага, он хорошо рассказал в книге «Фронт до самого неба»\*.

Боевая работа молодого летчика началась в 36-м минно-торпедном авиационном полку, укомплектованном и подготовленном к боевым действиям в конце июня 1942 года. Началась она в сложной и необычной обстановке. В те тяжкие дни ожесточенных сражений под Севастополем полк вошел в ряды героических защитников наших объектов Черноморья. Экипажи дальних бомбардировщиков — ДБ-3Ф стали получать задания самого различного характера — от нанесения бомбовых ударов по вражеским объектам на Приморском театре военных действий до полетов на разведку и даже на патрулирование в воздухе с целью прикрытия наших кораблей, курсирующих между Севастополем и Большой землей.

Боевое крещение Василий Минаков получил при выполнении весьма необычного задания — надо было прикрыть от воздушных атак противника четыре тральщика, уходящих из порта. На кораблях — дети, женщины, раненые. Подобная задача вызвала недоумение, но летчики поняли, что у командования нет истребителей, что не от хорошей жизни посылают на это задание бомбардировщики и что от их действий зависит спасение эвакуируемых. И они сделали все от них зависящее, чтобы прикрыть огнем и даже крылом тральщики, увозившие из Севастополя советских людей.

Этот эпизод нельзя читать без волнения. Трудный взлет в ночных условиях, когда полоса даже не подсвечивалась. В темноте бомбардировщики вышли в заданный район, а с первыми утренними лучами солнца увидели в море свои тральщики... с которых по ним открыли пулеметный огонь. Свои — по своим. Не узнали, приняли за врага. «Решаю снизиться до пятидесяти метров, — пишет автор, — два раза прохожу вдоль бортов тральщиков, покачиваю крыльями. Наконец-то узнали!»

Новое испытание — «юнкерс» пытается атаковать корабли. Развернувшись, со снижением идет Минаков наперерез врагу. Штурман и стрелок открывают огонь по фашисту, и он уходит мористее. Но вскоре он вернулся, и схватка повторилась. Меткие трассы ШКАСов отрезвили пирата — он вновь отвернул от цели, снова ушел мористее. В напряженном ожидании шли минуты, десятки минут. Когда на смену Минакову пришла пара ДБ-3Ф, а в баках оставалось горючего только на кратчайший путь до своего аэродрома, летчик почувствовал, как устало, одеревенело его тело, как пересохло во рту и давит в висках. Сказались тяготы пятичасового полета...

Лето 1942 года для наших войск было насыщено тяжелейшими боями, в которых познавалась и горечь поражений и радость побед над сильным врагом. Морские летчики работали с огромным напряжением: бомбили вражеские конвои, наносили удары по тыловым объектам, минировали пути следования фашистских кораблей. После захвата Севастополя враг намеревался использовать его порт как важнейшую базу. Полку, в котором служил Минаков, было приказано заминировать бухты Севастополя, внешний рейд и фарватер в направлении к Инкерманскому створу. Два экипажа имитировали бомбардировку города, а полк основными силами сбросил мины с малой высоты, заминировав указанные районы. Задание выполнено. Потери — один экипаж.

В июле полк нанес мощный удар по плавсредствам врага в мариупольском порту, потом по железнодорожным эшелонам на станции Керчь-2, по вражескому аэродрому в станице Тащинской и другим объектам. Автор рассказывает о мужестве и отваге, о растущем боевом мастерстве летчиков, штурманов, стрелков, об их ратных подвигах. Читатель не останется равнодушным, прочитав о мужестве однополчан автора книги — летчиков Василия Сорокопудова, Виктора Беликова, штурмана Василия Овсянникова, боевого комиссара эскадрильи старшего политрука Николая Ермака и их товарищей.

Многие страницы книги написаны ярко, сочно и убедительно. Волнуют главы «Ни шагу назад!», «Живы, черти!», «Благодарность Буденного», «Испытание на лобовых», «Двое в море», «Одиссея одного экипажа», «Приказ есть приказ» и ряд других. Повествуя о своих однополчанах, автор показывает, какой ценой добывалась победа над врагом, как верно служили Родине воспитанные Коммунистической партией славные сыны социалистической Отчизны. В этом — несомненная ценность книги одного из крылатых героев минувшей войны.

Г. МИХАЙЛОВ

\* В. Минаков. Фронт до самого неба. Записки морского летчика. Москва. Издательство ДОСААФ СССР. 208 стр. 85 к.

Если бы заранее не знать, что все увиденное здесь всего-навсего модели, то эффект присутствия на космодроме, в орбитальном отсеке, у пульта долговременной космической станции был бы поразительным.

И восхищаешься и удивляешься этим техническим творениям ребячьих рук, которые в 12—14 лет по-взрослому отнеслись к своему IX Всесоюзному конкурсу «Космос». Все показанное на Центральной станции юных техников РСФСР и на ВДНХ прошло стадии инженерно-конструкторской разработки. Ребята рассчитывали узлы и схемы, продумывали технологию, решали задачи космической навигации, вели бортовые журналы.

Перед нами макет комплекса «Салют — Союз». Он собран в Ивановском Доме пионеров имени Афанасьева. Его космические монтажники Сережа Караблин, Юра Кутин, Саша Макаров трудились во главе с руководителем Ю. Кудряшовым. Немного воображения — и видишь перед собой «Салют — Союз», пронсящий над планетой.

В космический поиск обрелись и тбилиские ребята Саша Бурдули, Валера Токарев и Саша Лачиния. Их наставником был В. Сакавелидзе. В своем геоспутнике МИР-01-В они увидели орбитальную обитаемую станцию, подробно изучающую из космоса все ресурсы Земли. Да и защищали юные космонавты свой проект по-деловому, так, как полагается наследникам первопроходцев космоса.

Крылатая космическая техника волнуется ребят, как и взрослых. Ленинградский школьник Борис Аносов представил на конкурс крылатую космическую систему «Варяг», разработанную под руководством В. Баштанника. Вот действующий экспонат, выполненный на Калининградской областной станции юных техников. Его юным конструкторам Сергею Жваневскому и другим помогли наставники Б. Вальков и А. Малиновский. На их стенде «Слава советской науке» символично слились воедино и космическая система «Салют — Союз», пронсящая над земной сферой, и атомодол «Ленин», штурмующий Северный полюс.

Вокруг стендов и экспонатов людно. В глазах присутствующих восхищение и гордость за наших ребят.

«Мы стремимся научить детей добру, дружбе, научить их жить по-соседски со всеми людьми любой национальности и цвета кожи, научить их уважать труд и уметь трудиться на благо всех людей», — от имени всего нашего народа сказал Леонид Ильич Брежнев, выступая по Центральному телевидению в связи с объявлением 1979 года Организацией объединенных наций годом ребенка.

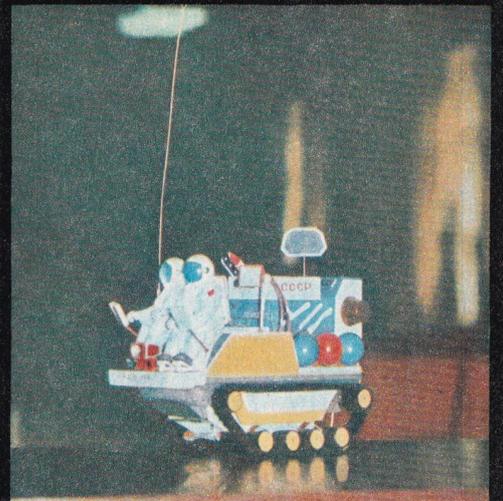
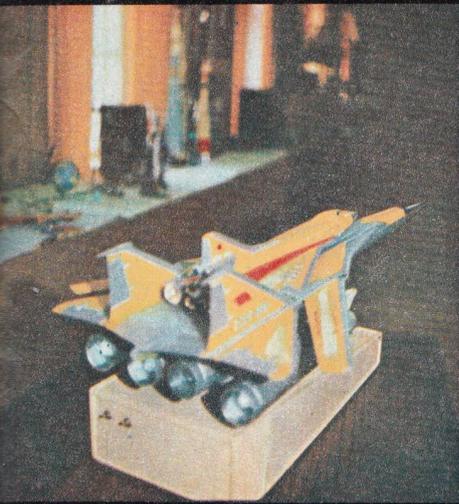
На наших снимках (сверху, слева, направо): Крылатая космическая система «Варяг» (Ленинград). Действующая модель планетохода. Стенд «Слава советской науке» (Калининград).

Орбитальный комплекс «Салют — Союз» (Ивановский Дом пионеров). Юные конструкторы знакомят со своей работой летчика-космонавта СССР В. Зудова. Планетоход якутских кружковцев.

Космическая станция клуба юных техников московского завода «Знамя революции». «Охотник за метеоритами» конструкции барнаульских ребят. Корабль «Восток» (Иваново).

Команда из города Сумы — победительница по макетам космических аппаратов будущего (слева направо): Света Кравец, Григорий Даменин, Таня Калинина. Межзвездный космический корабль «Русь» (г. Пушкино, Московской области). Геоспутник МИР-01 тбилиских юных конструкторов.

Фото В. РУБАНА



КЛЮЧИ ОТ ВРЕМЕНИ  
И ПРОСТРАНСТВА

Популярен Як-40. Всякий, кто хоть раз летал на этом самолете, скажет: «Хорошая машина!»

Книга В. Казакова «Крылья белые»\*, выпущенная Приволжским книжным издательством, посвящена этим крылатым машинам и ее создателям.

Владимир Казаков — в прошлом планерист-десантник, летчик-испытатель, вертолетчик, пятнадцать лет отдавший военной авиации и столько же Аэрофлоту, налетавший в небе двенадцать тысяч часов. Авиация — главная тема писателя.

«Придумывают» самолеты, делают их и учат летать — люди, и потому «Крылья белые» прежде всего книга о тех, кто задумывает и создает замечательные машины. Ее главы «Завод», «Система», «От чертежа до аэродрома» рассказывают об истории, трудном военном и послевоенном време-

\* Казаков В. В. Крылья белые. Саратов. Приволжское книжное издательство.

## ОТВЕТЫ (СМ. «КРЫЛЬЯ РОДИНЫ» № 4)

## «ПРОЧТИТЕ»

I. Весы. II. Кит. III. Змея. IV. Дракон. V. Лира. «Мы летаем в космос ради Земли».

## КРОССВОРД

По горизонтали: 5. Космонавтина. 6. Пробка. 9. Штопор. 11. Ватт. 12. Востоки. 13. Уточкин. 14. Амур. 15. Долгов. 20. Орел. 21. Осло. 22. Цинк. 23. Личина. 24. Станок. 25. Вортпроводница.

КРЫЛЬЯ  
РОДИНЫ

АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ  
РЕДАКЦИИ:  
107066, Москва, Б-66, Новорязанская  
ул., д. 26. Телефоны: 261-68-96,  
261-66-08, 261-68-35, 261-73-07, 261-68-90

ни Саратовского авиационного завода, о его замечательных людях. Перед нами галерея портретов людей, увлеченных своим делом, отдавших ему все силы, знания, опыт.

«Крылья белые» повествуют о невероятно сложном, ответственном труде летчиков-испытателей. Об одном из таких летчиков — Анатолии Михайловиче Исаеве, первым из авиаторов Саратова, поднявшем в небо Як-40, рассказывается в главе «Аэродром».

Это

Почти неподвижности мука —  
Мчаться куда-то

со скоростью звука,

Зная прекрасно,

что есть уже где-то

Некто,

Летающий

Со скоростью

Света!

Эти стихи Леонида Мартынова удивительно точно отражают внутренний заряд и вечную неудовлетворенность талантливых людей авиации, которые дарят нам крылья, скорость и высоту полета — ключи от времени и пространства. Им и посвящена книга Владимира Казакова «Крылья белые».

В. КАДЯЕВ

Саратов

По вертикали: 1. Замок. 2. Батут. 3. Скорость. 4. Лавочкин. 7. Броня. 8. Авианосец. 9. Штурмовик. 10. Олово. 16. Гречко. 17. Планета. 18. Костина. 19. Фланец.

## ЧАЙНВОРД «АВИАЦИЯ»

1. Форсуна. 2. Аэропорт. 3. Таран. 4. Нервюра. 5. Аэростат. 6. Туполев. 7. Винт. 8. Трап. 9. Полк. 10. Кабина. 11. Авиабазы. 12. Авиатор. 13. Редуктор. 14. Раскос. 15. Сопло. 16. Оперение.

Н. Лазарев. Космическая вахта продолжается	
Летный день аэроклуба . . . . .	1
В. Бойнов. Минута полета — час подготовки . . . . .	3
Т. Леонтьева. Сельские активисты . . . . .	4
В. Юдин. Первые шаги в небо	5
М. Одинцов. Дисциплина — это значит . . . . .	6
Б. Смирнов. Юность маршала	8
А. Федоров. Под крылом Белоруссия . . . . .	10
И. Лисов. «Ложный десант» . . . . .	11
Н. Чугунов. Он был в колонне победителей . . . . .	12
Н. Кузнецов. Над гектаром поля — гектар неба . . . . .	14
Г. Титов, В. Горьнов. Сегодня и завтра спутников Земли . . . . .	16
М. Семенов. Соревнуются авиамоделисты . . . . .	18
Г. Мурадян, А. Турбанов. Готовясь к финалам . . . . .	19
Р. Абдуразаков. Чемпионат республики . . . . .	19
К. Намжудинов. Обязательный пилотажный комплекс . . . . .	20
И. Кришкевич, Р. Манаров. Чтобы стать летчиком . . . . .	21
Парашиотизм: настоящее и будущее . . . . .	22
Разговор с читателем . . . . .	23
А. Рунас. Нрав «длиннокрылых»	24
В учебных классах Аэрофлота	26
Аэросмесь . . . . .	27
Л. Черноусько. «Харриеры» за китайской стеной? . . . . .	28
Опытные самолеты периода второй мировой войны . . . . .	29
Б. Симанов. Эскадра «Илья Муромец» . . . . .	30
Н. Каюнов. Радиоуправляемый планер . . . . .	32
Г. Михайлов. Фронт над морем	34
Ребячьих рук творения . . . . .	34
На 1-й стр. обл. Наши юбиляры — В. Закорецкая в свободном падении; Ю. Баранов (внизу слева) и А. Осипов.	
Фото Б. Васиной.	
На 4-й стр. обл. Юные авиамоделисты.	
Фото А. Рябко.	

Главный редактор М. И. ГОЛЫШЕВ

Редакционная коллегия: А. Д. АНУФРИЕВ, Н. Г. БАЛАКИН, И. Ф. БОБАРЫКИН, Ю. А. КОМИЦЫН, М. С. ЛЕБЕДИНСКИЙ (ответственный секретарь), И. И. ЛИСОВ, А. Ф. МАЛЬКОВ, А. Л. МАМАЕВ, И. А. МЕРКУЛОВ, А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Б. А. СМОРНОВ, П. С. СТАРОСТИН, А. С. ТУРБАНОВ (заместитель главного редактора), Ю. Н. УТКИН, Л. Д. ФИЛЬЧЕНКО, М. П. ЧЕЧНЕВА.

Художественный редактор Л. Шарапова.

Корректор М. Ромашова.

Издательство ДОСААФ СССР

Сдано в производство 20.04.79 г. Подписано в печать 15.05.79 г. 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub> 5 п. л.  
Г-20830 Тираж: 60 000 экз. Зак. 2502 Цена номера 30 коп.

3-я типография Воениздата

# НЕБО ЗОВЕТ

## ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

**ОРДЕНА ЛЕНИНА АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ** готовит инженеров-штурманов и инженеров по управлению воздушным движением. Срок обучения 4 года. Адрес: 196210, г. Ленинград, авиагородок. Зональные приемные комиссии: 480040, г. Алма-Ата, аэропорт; 664012, г. Иркутск, Коммунаров, 3а, филиал КИИ ГА; 252058, г. Киев, пр. Космонавта Комарова, 1, КИИ ГА; 125195, г. Москва, Пулковская, 6а, МИИ ГА; 620020, г. Свердловск, аэропорт Кольцово; 680029, г. Хабаровск, Дончук, 3, УКП КИИ ГА.

**АКТЮБИНСКОЕ И КИРОВОГРАДСКОЕ ВЫСШИЕ ЛЕТНЫЕ УЧИЛИЩА** готовят инженеров-пилотов. Срок обучения 4 года 2 месяца. Адреса соответственно: 463019, г. Актюбинск, Молдагулова; 316005, г. Кировоград, Добровольского. Зональные приемные комиссии АВЛУ ГА: 480040, г. Алма-Ата, аэропорт; 664012, г. Иркутск, Коммунаров, 3а, филиал КИИ ГА; 700033, г. Ташкент, Гоголя, 77, филиал КИИ ГА; 680029, г. Хабаровск, Дончук, УКП КИИ ГА. Зональные приемные комиссии КВЛУ ГА: 125195, г. Москва, Пулковская, 6а, МИИ ГА; 196210, г. Ленинград, авиагородок, ОЛА ГА.

**КИЕВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ** готовит инженеров-механиков по эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; инженеров-электриков по технической эксплуатации авиационного оборудования, электрооборудования аэропортов; радиоинженеров по технической эксплуатации авиационного радиоэлектронного оборудования, радиолокационных и радионавигационных систем аэропортов; инженеров-механиков по испытанию и применению горюче-смазочных материалов (срок обучения 5 лет 6 месяцев); инженеров-системотехников по электронным вычислительным машинам, автоматизированным системам управления; инженеров-строителей по строительству аэродромов; инженеров-механиков по технической эксплуатации средств автоматизации и механизации аэропортов; инженеров-экономистов по экономике и организации воздушного транспорта (срок обучения 5 лет). Без отрыва от производства ведется подготовка инженеров-механиков (за исключением специальности ГСМ), инженеров-электриков, радиоинженеров, инженеров-экономистов, инженеров-строителей. Адрес: 252058, г. Киев, просп. Космонавта Комарова, 1. Зональные приемные комиссии: 664012, г. Иркутск, Коммунаров, 3а, филиал КИИ ГА; 630091, г. Новосибирск, Красный просп., 44; 344066, г. Ростов-на-Дону, аэропорт, филиал КИИ ГА; 700033, г. Ташкент, Гоголя, 77, филиал КИИ ГА; 625670, г. Тюмень, Ленина, 65; 680029, г. Хабаровск, Дончук, 3, УКП КИИ ГА.

**МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ** готовит инженеров-механиков по эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; инженеров-электриков по технической эксплуатации авиационного оборудования; радиоинженеров по технической эксплуатации авиационного радиоэлектронного оборудования (срок обучения 5 лет 6 месяцев); инженеров-системотехников по электронным вычислительным машинам, автоматизированным системам управления; инженеров-экономистов по экономике и организации воздушного транспорта (срок обучения 5 лет). Без отрыва от производства ведется подготовка инженеров-механиков, инженеров-электриков, радиоинженеров и инженеров-экономистов. Адрес: 125195, г. Москва, Пулковская, 6а.

**РИЖСКИЙ КРАСНОЗНАМЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ ЛЕНИНСКОГО КОМСОМОЛА** готовит инженеров-механиков по эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; инженеров-электриков по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; инженеров-электриков по технической эксплуатации авиационного оборудования; радиоинженеров по технической эксплуатации авиационного радиоэлектронного оборудования, радиолокационных и радионавигационных систем аэропортов (срок обучения 5 лет 6 месяцев); инженеров-системотехников по электронным вычислительным машинам, автоматизированным системам управления; инженеров-экономистов по экономике и организации воздушного транспорта (срок обучения 5 лет); экономистов по бухгалтерскому учету (срок обучения 4 года). Адрес: 226019, г. Рига, Ломоносова, 1. Зональные приемные комиссии: 480003, г. Алма-Ата, Мира, 59; 660000, г. Красноярск, Аэрофлотская, 12; 685000, г. Магадан, Парковая, 19; 620020, г. Свердловск, аэропорт Кольцово; 677001, г. Якутск, Пятилетки, 20.

Институты имеют подготовительные отделения. В вузы Аэрофлота на дневное обучение принимаются лица мужского пола (на специальности: экономика и организация воздушного транспорта, бухгалтерский учет, испытание и применение ГСМ, АСУ, ЭВМ, строительство аэродромов) принимаются также лица женского пола, имеющие среднее образование, годные по состоянию здоровья к работе в гражданской авиации в возрасте: по специальности инженер-пилот — до 22 лет, инженер-штурман — до 23 лет, инженер по управлению воздушным движением — до 25 лет; по остальным специальностям — до 35 лет.

Прием документов в Академию и институты производится с 20 июня по 31 июля, в высшие летные училища с 20 июня по 25 июля. Вступительные экзамены на все специальности, кроме бухгалтерского учета, проводятся по математике (письменно и устно), физике (письменно или устно), русскому языку и литературе (письменно), а на бухгалтерский учет — по русскому языку и литературе (письменно), математике (письменно или устно), истории СССР (устно), географии (устно). Экзамены с 1 по 20 августа.

## СРЕДНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

**БУГУРУСЛАНСКОЕ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА П. Ф. ЕРОМАСОВА, КРАСНОКУТСКОЕ, КРЕМЕНЧУГСКОЕ, САССОВСКОЕ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г. А. ТАРАН** летные училища готовят пилотов со сроком обучения 2 года 10 месяцев. Их адреса соответственно: 461600, г. Бугуруслан Оренбургской обл.; 413240, г. Красный Кут Саратовской обл.;

315320, г. Кременчуг Полтавской обл.; 391600, г. Сасово Рязанской области.

**КИРОВОГРАДСКОЕ ЛЕТНО-ШТУРМАНСКОЕ УЧИЛИЩЕ** готовит штурманов ГА (срок обучения 2 года 6 месяцев) и диспетчеров по управлению воздушным движением (срок обучения 2 года 10 месяцев). Адрес: 316005, г. Кировоград, обл., Добровольского.

**ОМСКОЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ** готовит пилотов ГА (срок обучения 2 года 10 месяцев), радиотехников по технической эксплуатации радиооборудования самолетов, техников-электриков по эксплуатации авиационных приборов и электрооборудования самолетов, радиотехников по технической эксплуатации наземных радиосредств самолетовождения и посадки (дневное и заочное обучение). Срок обучения 2 года 9 месяцев. Адрес: 644087, г. Омск, аэропорт.

**РИЖСКОЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ** готовит диспетчеров по управлению воздушным движением (срок обучения 2 года 10 месяцев), радиотехников по технической эксплуатации наземных радиосредств самолетовождения и посадки (срок обучения 2 года 9 месяцев). Адрес: 226060, г. Рига, Пилоту, 1.

**ВЫБОРГСКОЕ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ ИМЕНИ МАРШАЛА АВИАЦИИ С. Ф. ЖАВОРОНКОВА** готовит техников-механиков по технической эксплуатации вертолетов и авиадвигателей. Адрес: 188900, г. Выборг, Ленинградской обл. **ИРКУТСКОЕ** (дневное и заочное обучение), **КИРСАНОВСКОЕ**, **ТРОИЦКОЕ** и **ФРУНЗЕНСКОЕ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УЧИЛИЩА** готовят техников-механиков по технической эксплуатации самолетов и авиадвигателей. Их адреса соответственно: 664009, г. Иркутск, Советская, 139; 393350, г. Кирсанов Тамбовской обл.; 457100, г. Троицы Челябинской обл.; 720027, г. Фрунзе, Колхозная, 60.

**ЕГОРЬЕВСКОЕ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ** готовит техников-механиков по технической эксплуатации самолетов и авиадвигателей (дневное и заочное обучение) и техников-эксплуатационников по транспорту и хранению нефти и газа. Адрес: 140303, г. Егорьевск, Московской обл.

**КРИВОРОЖСКОЕ** (дневное и заочное обучение) и **МИНСКОЕ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УЧИЛИЩА** готовят радиотехников по технической эксплуатации радиооборудования самолетов и техников-электриков по эксплуатации авиационных приборов и электрооборудования самолетов. Их адреса соответственно: 324020, г. Кривой Рог Днепропетровской обл.; 220105, г. Минск, Чижовская, 69.

**ЛЕНИНГРАДСКОЕ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ** готовит техников-технологов по организации авиационных перевозок (дневное и заочное обучение). Срок обучения 2 года 5 месяцев. Адрес: 192104, г. Ленинград, Литейный, 48.

**РЫЛЬСКОЕ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ** готовит радиотехников по технической эксплуатации наземных радиосредств самолетовождения и посадки. Адрес: 307330, г. Рыльск Курской обл.

**СЛАВЯНСКОЕ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ** готовит техников-механиков по технической эксплуатации средств светотехнического обеспечения полетов и электроустановок аэропортов; техников-механиков по технической эксплуатации средств механизации в аэропортах; техников-электриков по эксплуатации авиационных приборов и электрооборудования самолетов. Адрес: 343213, г. Славянск, Донецкой обл. Срок обучения в авиационно-технических училищах 2 года 9 месяцев.

Организируются зональные приемные комиссии, проводящие прием на все специальности: 480003, г. Алма-Ата, Мира, 59; 140150, п. Быково Московской обл., ул. Маяковского, 28; 664009, г. Иркутск, ул. Советская, 139; 192104, г. Ленинград, Литейный просп., 48; 103027, г. Москва, аэропорт Внуково, ул. Б. Внуковская, 2; 220105, г. Минск, ул. Чижовская, 69; 644087, г. Омск, аэропорт, ОЛТУ; 344066, г. Ростов-на-Дону, Новочеркасское ш., 9; 700034, г. Ташкент, ул. Гоголя, 77; 680058, г. Хабаровск, Матвеевское ш., 45; 677001, г. Якутск, аэропорт УТО. Проводят прием только на технические специальности и УВД — 163047, г. Архангельск, аэропорт; 370000, г. Бак, пр. Ленина, 11; 252036, г. Киев, Воздухофлотский пр., 76; 668022, г. Красноярск, Аэровокзальная, 12; 433064, г. Куйбышев, аэропорт Курумоч, УТО; 685000, г. Магадан, аэропорт, УТО; 226060, г. Рига, Пилоту, 1; 620025, г. Свердловск, аэропорт Кольцово, УТО; 167610, г. Сыктывкар, Заводская, 8, УТО; 625670, г. Тюмень, аэропорт Рошино, УТО; 720027, г. Фрунзе, Колхозная, 60.

В летные и технические училища принимаются лица мужского пола, имеющие образование в объеме средней школы, годные по состоянию здоровья к работе в гражданской авиации в возрасте: по специальностям «пилот» и «штурман» — от 17 до 22 лет; по остальным — до 25 лет. Прием документов производится с 1 июня по 25 июля, медицинское освидетельствование и вступительные экзамены с 10 июля по 6 августа. Экзамены сдаются по математике (устно), русскому языку и литературе (сочинение).

\* \* \*

**НА ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ** в учебные заведения ГА принимаются лица обоего пола, имеющие образование в объеме средней школы, без ограничения возраста, работающие по избранной форме обучения специальности.

Поступающие представляют следующие документы: заявление, документ о среднем образовании (в подлиннике), характеристику с места работы (для лиц, имеющих производственный стаж), имеющие стаж практической работы не менее двух лет представляют выписку из трудовой книжки (трудовой стаж исчисляется по состоянию на 1 сентября), шесть фотокарточек (снимки без головного убора, размером 3×4), медицинскую справку (форма 286). Поступающие в Академию и высшие летные училища, а также лица, поступающие в средние учебные заведения на специальности «пилот», «штурман» и «диспетчер УВД», представляют справку из психоневрологического диспансера и рентгеновский снимок придаточных пазух носа с заключением рентгенолога. Паспорт и документ об отношении к воинской обязанности предъявляются лично.

Управление учебными заведениями  
Министерства гражданской авиации



# КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

Индекс  
70450.

Цена  
30 коп.