

Достоинно
встречают
годовщину
Великого
Октября
советские
авиаторы.



Успешно закончен очередной сложный полет. Его обсуждение состоялось сразу после приземления.

Фото А. Джуса

**ЧИТАЙТЕ
В ЭТОМ
НОМЕРЕ**

- XXVII съезду КПСС — достойную встречу
- В честь праздника
- Подвиг морских летчиков
- Как найти дорогу в небе
- Послевоенные советские самолеты
- В космосе с думой о земле

**КРЫЛЬЯ
РОДИНЫ**

11

1985

МАССОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ



Генеральный конструктор ОКБ им. О. К. Антонова П. В. Балабуев знакомится с самодельными конструкциями.



СМОТР- КОНКУРС СВЕРХЛЕГКИХ

Стало хорошей традицией для авиаконструкторов-любителей собираться на смотр-конкурс самодельных летательных аппаратов. Первый из них состоялся в 1983 году — его проведение приурочили к празднованию 60-летия советского планеризма. Не случайно тогда выбрали и место проведения СЛА-83 — поселок Планерское (Коктебель). Именно здесь делали свои первые шаги многие будущие создатели могучих крыльев нашей Родины. На некоторое время традиции Коктебеля были преданы забвению. Но затем вновь ожили склоны горы Клементьева (Узун-Сырт).

И участников, и летательных аппаратов на первый СЛА собралось немного, около двадцати. Зато проблем было предостаточно. Помогал решать их выдающийся авиаконструктор, Герой Социалистического Труда, академик О. К. Антонов. Успех второго конкурса — во многом результат его труда. Нынешний, третий смотр — своеобразная дань памяти ученому — состоялся в Киеве, где жил и работал Олег Константинович.

Председатель Оргкомитета Генеральный конструктор ОКБ имени О. К. Антонова П. В. Балабуев, выступая на открытии СЛА-85, отметил, что на смотре не только подводятся итоги работы самодельных авиаконструкторов;

он является важным этапом в деле создания сети авиационных клубов технического творчества, а также способствует выработке основных норм и принципов, направленных на развитие этого вида технического творчества, повышению массовости авиационного спорта в стране.

Более 60 конструкций, созданных авиаторами-энтузиастами, были выставлены на СЛА-85. Подробно мы расскажем о них в следующих номерах журнала.

П. КОЛЕСНИКОВ,
наш корр.
Фото В. Тимофеева

Киев

...Готовятся легки-испытатели (В. Макагонов в кабине самолета «Дельфин»).



Самолет
«Синяя птица».

Планер
«Дромедер».



Самолет
«Школьник».



Студенты ХАИ —
обладатели приза
имени О. К. Антонова.

РАПОРТ ВЕЛИКОМУ ОКТЯБРЮ

Высокими успехами ознаменована ударная трудовая вахта советских людей в честь 68-й годовщины Великого Октября. С большой впечатляющей силой прошли в городах и селах страны праздничные шествия. В колоннах демонстрантов было немало членов ДОСААФ, которые порадовали Родину не только замечательными достижениями в труде, но и новыми возрастными показателями в оборонно-массовой работе, в развитии спорта, технического творчества. Об этом рапортовали Октябрю многие первичные организации ДОСААФ.

У нынешней годовщины Великого Октября свои особенности. Главная из них — приближение XXVII съезда КПСС. Трудящиеся страны, все члены многомиллионного оборонного Общества стремятся встретить съезд родной ленинской партии досрочным выполнением плановых заданий, взятых социалистических обязательств, новыми свершениями во всех областях своей деятельности.

Текущий год имеет для этого особенно благоприятные условия. Досаафовские организации, комитеты и авиаклубы Брянской, Куйбышевской, Ростовской областей РСФСР, Белорусской, Украинской, Латвийской союзных республик в году 40-летия Великой Победы заметно улучшили военнопатриотическое воспитание молодежи, подготовку специалистов для Армии и Флота. Алма-Атинский, Ворошиловградский, Калужский, Кинель-Черкасский аэроклубы удостоились Почетной грамоты ЦК ДОСААФ СССР. Почетным знаком ДОСААФ награжден Смоленский авиаспортклуб. Их успехи — результат добросовестной и целеустремленной работы по претворению в жизнь требований Коммунистической партии и Советского правительства по дальнейшему повышению оборонного потенциала страны.

В первичных организациях все большее развитие получают технические и военно-прикладные, в том числе авиационные, виды спорта. Великому Октябрю, предстоящему партийному съезду посвятили свои старты авиационные спортсмены. Успешно завершились выступления наших летчиков, вертолетчиков, планеристов и дельтапланеристов на зональных и союзных соревнованиях. Наши спортсмены достойно выступили на международных турнирах. Немало почетных наград на чемпионате мира завоевано советскими авиамоделистами. Участники чемпионата отмечали не только высокие спортивные достижения наших моделистов, но и техническое совершенство, хорошие летно-пилотажные качества представленных ими образцов.

Сегодня в журнале рассказывается о СИА-85. Слет-конкурс сверхлегких летательных аппаратов, проведенный в канун праздника Октября, выявил возросший уровень технического творчества молодежи, ее стремление внести свой вклад в дальнейшее развитие отечественной авиации. Из 60 представленных на конкурс летательных конструкций большинство было отмечено дипломами и специальными призами. Участие в конкурсе молодых самодеятельных конструкторов, несомненно, будет способствовать пропаганде авиационных знаний, повышению массовости авиационного спорта.

Интересы дела требуют неуклонно повышать уровень военно-патриотической и оборонно-массовой работы, всемерно развивать военно-технические виды спорта, особое внимание при этом уделять молодежи, допризывникам. В стране объявлен Всесоюзный смотр-конкурс военно-патриотической работы в школах и педучилищах, посвященный XXVII съезду КПСС и 70-летию Великого Октября. Комитеты и организации ДОСААФ, подчеркива-

ется в этом документе, должны активно содействовать тому, чтобы в ходе смотра повышались качество и эффективность патриотического и интернационального воспитания, начального военного обучения, улучшалась физическая и психологическая подготовка учащейся молодежи для службы в Вооруженных Силах СССР. Необходимо создавать условия и вовлекать молодежь в работу клубов юных летчиков, парашютистов, десантников, космонавтов, оказывать помощь в деятельности оборонно-спортивных оздоровительных лагерей.

Президиум ЦК ДОСААФ СССР принял Постановление, направленное на дальнейшее улучшение подготовки курсантов авиационно-спортивных клубов для поступления в училища ВВС. В нем отмечается целенаправленная и эффективная работа Фрунзенского, Бакинского, Коломенского и Тамбовского аэроклубов. Их опыт воспитания у молодежи активной любви к профессии военного летчика, к службе в войсках ВВС, ПВО или ВДВ заслуживает внимания и широкого распространения. В следующих номерах журнала мы подробно расскажем о нем.

Современная сложная военно-политическая обстановка требует, чтобы каждый юноша активно участвовал в работе оборонного Общества, старательно готовился к военной службе. Важно, чтобы он хорошо знал историю и боевые традиции Советских Вооруженных Сил, имел отчетливое представление об укладе армейской жизни, получил военно-прикладные навыки. Постоянно помогать в этом допризывникам должны все организации ДОСААФ, в том числе авиационные клубы. Это будет их конкретным вкладом в решение общенародной задачи по укреплению обороноспособности страны.

В ЧЕСТЬ ПРАЗДНИКА

Хорошо известный в стране механический завод города Устинова — одно из крупнейших и ведущих предприятий столицы Советской Удмуртии — славится своей высококачественной продукцией. Коллектив завода, идя навстречу XXVII съезду КПСС, добивается новых трудовых успехов. Плановые задания выполнены досрочно.

Широким фронтом осуществляется у нас реконструкция цехов, заменяется оснастка, на смену прежним станкам приходит автоматика, отвечающая современным требованиям научно-технического прогресса. «Хозяевами» производства становятся роботы, поточные линии с числовым программным управлением, совершенствуется технология.

Весомый вклад в эти новшества вносят члены оборонного Общества. Заводской комитет ДОСААФ, работая под руководством партийной организации, мобилизует каждого активиста организации на решение важных задач. На за-

воде множится количество рационализаторов и изобретателей. В рядах передовиков производства, ударников коммунистического труда находятся и досаафовцы.

Хорошо знают в инструментальном цехе председателя первичной организации ДОСААФ технолога коммуниста В. Турлякова. Только за последнее время им внесено пятнадцать рационализаторских предложений, внедрение которых значительно улучшило качество выпускаемой продукции, подняло производительность труда. Не отстают от него и передовики производства, члены оборонного Общества А. Зинатуллин, В. Перминов, Л. Лаговский и другие. Общественно-экономический эффект от новинок рационализаторов составил в год более одного миллиона рублей.

Самое примечательное, что изобретатели, как правило, ведут активную работу в своих цеховых организациях оборонного Общества. При их участии в за-

водском спортивно-техническом клубе созданы и действуют многие кружки и секции по военно-прикладным видам спорта: стрелковая, секция картинга и по обучению допризывников вождению автомобиля. Авиамodelисты участвуют в традиционных городских соревнованиях на приз нашего земляка, воспитанника аэроклуба дважды Героя Советского Союза летчика Е. Кунгурцева.

Заводская организация ДОСААФ за производственные достижения и высокие показатели в оборонно-массовой и спортивной работе не раз награждалась Почетными грамотами ЦК ДОСААФ СССР. Досаафовцы, как и весь коллектив предприятия, торжественно отметили 68-ю годовщину Великого Октября, готовятся достойно, трудовыми подарками встретить XXVII съезд нашей родной Коммунистической партии.

Г. КАПУСТИН,
председатель комитета ДОСААФ завода г. Устинов

В постановлении ЦК КПСС от 12 июня 1985 г. «О мерах по улучшению использования клубных учреждений и спортивных сооружений» подчеркивается, что «учреждения культуры и спорта должны стать опорными центрами партийных организаций в политико-воспитательной работе среди трудящихся, формировании общественного мнения, направленного против пережитков прошлого...»

ХОТЬ И ПОД ОДНИМ

**ТВОРЧЕСКИ,
ИНИЦИАТИВНО...**

51-й год плодотворно работает Тамбовский авиаспортклуб ДОСААФ. Располагая небольшим двухэтажным зданием в центре города и аэродромом со всеми необходимыми службами, клуб проводит военно-патриотическую работу, готовит спортсменов-летчиков, парашютистов. Здесь часто проходят зональные и республиканские встречи авиационных спортсменов.

Более двадцати лет клуб работает без летных происшествий. Три последних года занимает в соревновании второе место среди аэроклубов страны. Семнадцать лет возглавляет его летчик, участник Великой Отечественной войны Виктор Иванович Соломко. Весь свой опыт и силы отдает он воспитанию юношей — будущих летчиков, парашютистов. Опираясь на своих помощников, Соломко настойчиво добивается внедрения новых изобретений, методов работы, улучшает и совершенствует материально-техническую базу.

На первом этаже здания, расположенного на аэродроме, размещены мастерские с токарным, сверлильным, точильным станками. Две комнаты отведены для проведения регламентных работ с парашютами и приборами. Подходы к служебным зданиям и стоянкам самолетов выложены тротуарной плиткой. Построено это здание в прошлом году.

А недавно сдано в эксплуатацию еще одно, трехэтажное. Здесь оборудовали мастерские для водителей, пять теплых боксов для специальных автомашин. Над мастерскими расположили класс радиоспецоборудования, он же является лабораторией для проверки радио- и электронных приборов. Рядом — комнаты, где дешифруются бароспидиограммы и магнитные записи. На третьем этаже — стационарный КДП, оснащенный современным оборудованием.

В мае нынешнего года из самолетных контейнеров построили домик, где теперь обучают школьников теории полетов на самолете Як-52. Тут же они отдыхают, слушают музыку, смотрят телепередачи.

Забота о людях, совершенствование учебной базы — одно из основных направлений деятельности клуба. Казалось бы, металлические гаражи, приобретенные для пассажирского автотранспорта, можно было установить обычным спосо-

бом. Но авиаторы сделали для них фундаменты, по периметру которых поставили невысокие кирпичные стенки. Это улучшило и условия труда, и сохранность техники.

Удобной, продуманной является система электропитания передвижного командного пункта. По подземным кабелям напряжение подводится к семи колодцам, находящимся на летном поле, что обеспечивает работу ПКП при любой разбивке старта.

Хорошо оборудован парашютный городок. Здесь имеются трамплин, батут, подвесная система, установлена грузодесантная кабина самолета Ан-2. Никогда не пустуют снаряды спортивного комплекса, постоянно работают «под нагрузкой».

У В. Соломко немало хороших помощников в работе — воспитателей спортсменов, активных участников дальнейшего развития учебно-материальной базы авиаспортклуба. Это В. Козодаев, мастер спорта СССР, тренер по самолетному спорту, заместитель начальника клуба по летной подготовке; И. Задремайлов — командир самолетного звена; А. Карбин, А. Попов, В. Силин, В. Кириллин — инструкторы, опытные пилоты. Среди лучших специалистов клуба — авиатехники В. Дробин, В. Поздняков; водители автомашин П. Щекочихин, М. Куликов, С. Бучнев.

Хорошую материальную базу имеют и авиамоделлисты. Уже 37 лет кружком руководит В. Сидоров, участник Великой Отечественной войны. Он пришел в клуб после демобилизации из рядов Советской Армии. Сначала был летчиком-инструктором, затем посвятил себя авиамоделлизму.

Создавая модели различных классов, спортсмены разрабатывают и необходимую их оснастку. Они сами сделали приспособления для шлифовки нервюр, шангоутов, реек и других деталей; матрицы и пуансоны — для создания крыльев скоростных кордовых моделей самолетов; инструмент для обработки стеклоткани и других материалов.

Создаются новые тренажные средства. Так, летчик-методист В. Жолудев разработал стенд по особым случаям полета на Як-52, а инструкторы В. Казначеев и С. Верезенко создали тренажер парашютиста.

Наряду с летчиками-инструкторами несут трудовую вахту в честь XXVII съезда КПСС работники службы материально-технического обеспечения, возглавляемой участником Великой Отечественной войны П. Рязановым.

Сила авиаспортклуба — в его людях. Высокая трудовая и исполнительская дисциплина у тамбовских авиаторов — норма жизни. Их девиз — трудиться по-коммунистически. Вот почему более чем третья часть постоянного состава клуба — ударники коммунистического труда.

В. ТУРЬЯН

Тамбов

**...В ОЖИДАНИИ
ПОМОЩИ**

Задача на строительство новых и реконструкцию старых объектов материально-технической базы Костромского аэроклуба поставлена около десяти лет назад. Был подобран нужный проект, сделана геодезическая съемка местности, составлен план размещения новых объек-

тов, выполнен заказ на строительство комплекса.

Предполагалось построить учебный корпус на 12 классов со спортивным залом, командно-диспетчерский пункт, две газовые котельные, склад авиационно-технического имущества. Планировалась реконструкция столовой и общежития курсантов. Строительство должно было начаться в 1980 году и закончиться в 1985-м.

— Но все эти планы на бумаге, — говорит начальник аэроклуба Г. В. Вирясов. — Время идет, дело стоит, а деньги летят.

Здесь надо внести ясность: все, что было сделано для подготовки к строительству и реконструкции и оформлено в виде технической документации, стоило денег, причем, немалых. Со временем суммы их — из-за перезаключения договоров — значительно увеличились. В дальнейшем потребуются дополнительные вложения, поскольку столовая и общежитие за последнее время так обветшали, что реконструировать их уже не имеет смысла: ремонт обойдется дороже, чем строительство новых.

— Подрядчики, которым надлежит строить комплекс, — говорит Г. В. Вирясов, — поставили нас в известность, что к строительству не приступят и в 1986 году. Еще не получено задание от вышестоящей организации.

Вирясову трудно скрыть горечь обиды. Он видел прекрасные аэроклубы в Рязани, Ворошиловграде, Запорожье... «Под одним же небом живем, выполняем одну и ту же задачу, а находимся на положении пасынков...»

Большие неудобства создаются в связи с отсутствием клуба. «Проблему можно было решить, если бы нам дали сборно-щитовой домик, — поясняет Г. В. Вирясов, — но нам отказали». Собрания, другие массовые мероприятия проводятся в столовой, на лицевой стороне которой чуть ли не в полстены светлеет заплата из кирпича, уложенного взамен недавно выпавшего.

Такая же заплата и в учебно-летном отделе. Кстати, если вникнуть, то это, пожалуй, и не УЛЮ, а общежитие. Наверху, на втором этаже здания, живут курсанты, внизу располагаются классы. А так как помещения явно недостаточно, то класс самолетовождения совмещен с другими: метеорологии и радиосвязи.

Главное все же не в тесноте, не в неудобствах, а в отсутствии элементарной учеб-

ной эстетики, которая должна быть в классах, где учат летному делу.

В классах есть все, что положено: плакаты, схемы, действующие системы. В глаза же прежде всего бросается ветхость: старая, открытого типа электропроводка, вспученный пластик, «плавающий» по ногам пол. Его перестилают через год, но все равно ходят с опаской — вдруг провалится. Пол лежит на ненадежном фундаменте.

Все эти неудобства, ремонт своими силами отвлекают людей от основной работы. К чести их, надо сказать, что они старательно и честно выполняют свой долг, добиваются успешного выполнения поставленной задачи. Впереди

НЕБОМ...

идут инструкторы-летчики В. Кучинский, Н. Фоменко, командир звена, секретарь партийной организации подразделения М. Башмаков, заместитель начальника аэроклуба В. Гудзев, многие другие.

Доброе слово надо сказать о техниках и инженерах. Технико-эксплуатационная часть, возглавляемая Г. Андрияновым, звания отличной подтверждает несколько лет подряд. Хорошо работают группы регламентных работ во главе с инженерами В. Мирмиковым и К. Мухиным, группа обслуживания техника-бригадира В. Вострова. Много доброго, нужного делают рационализаторы Г. Тимко, М. Горев, Г. Лимонов и другие их товарищи.

Летают, работают и строят, конечно. Хозяйственным способом, своими руками. На старте построили класс подготовки к полетам, буфет с плиткой для подогрева пищи, комнату медосмотра, лабораторию объективного контроля, душевую, технический класс, комнату отдыха и душевую в ТЭЧ, насосную станцию при центральной заправочной. Сейчас отстраивается двухэтажное здание КПП с классом для подготовки водителей, диспетчерской и комнатой отдыха.

По двухгодичному плану будет возведено помещение котлонадзора в ТЭЧ, лаборатория ГСМ, новый парашютный городок, дополнительное помещение к магазину.

Постоянно совершенствуется спортгородок. Все в нем есть: несколько ренских колес, перекладина, брусья, допинг, три игровых площадки: волейбольная, баскетбольная, для ручного мяча. Все, что нужно летчикам — для укрепления мышц, обретения ловкости, тренировки вестибулярного аппарата. Главное, снаряды не под замками. Тренировка идет всегда. Плановая и неплановая. Каждый курсант знает: при поступлении в училище будет сдавать зачет по физподготовке. Поэтому, если есть время, он здесь, не площадке. Если куда-то торопится, все равно просто так не пройдет, на минуточку задержится: прыгнет, подтянется.

— Есть и батут, но он у нас выносной и хранится в помещении, — поясняет Вириасов. — Батут требует стационара. Будем строить хозспособом. А может все-таки нам построят УЛО? Очень нужен! И все остальное — весь комплекс, без чего, говоря откровенно, уже невозможно плодотворно работать.

Н. ШТУЧКИН

Кострома

 **40-ЛЕТИЕ
ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ**

ПОДВИГ МОРСКИХ ЛЕТЧИКОВ

Гидросамолет МБР-2, созданный конструкторским бюро Г. М. Бериева, долгое время составлял основу самолетного парка нашей гидроавиации. С первых дней Великой Отечественной войны эскадрильи МБР-2 наносили эффективные бомбовые удары по фашистским захватчикам на Балтике, Черном море и на Севере.

Запомнился один факт действия МБР-2 под Тихвином глубокой осенью 1941 года. Гитлеровцы рвались к городу Волхов, чтобы захватить гидроэлектростанцию — первенца ленинского плана ГОЭЛРО. Натиск противника сдерживала 54-я армия генерала И. И. Федюнинского.

В середине октября из-за сплошных туманов и мокрого снега авиация обеих сторон не летала. Однажды с КП командарма раздался звонок. 41-ю эскадрилью МБР-2 просили поддержать сухопутчиков во время контр наступления.

— Кроме вас никто помочь с воздуха не может.

Инспектор ВВС КБФ И. Н. Пономаренко,

находившийся в эскадрилье, собрал летчиков, объяснил задачу.

— Что ж, товарищи, поддержим боевых друзей. Нам в таких условиях летать не в новинку. На задание пойдут только добровольцы.

Добровольцами оказались все. Пономаренко (впоследствии Герой Советского Союза) отобрал несколько пилотов и первым пошел на взлет. За ним с интервалом в 15 минут пошли в воздух остальные. Удар по врагу наносили с бреющего полета. Бомбы ложились точно по окопам и артиллерийским позициям. Растерявшиеся фашисты не успевали даже открыть огонь. Когда бойцы 54-й армии отбросили гитлеровцев, то на месте их позиций обнаружили развороченные блиндажи, исковерканные орудия и сотни трупов захватчиков. Вечером в эскадрилью пришла телефонограмма И. И. Федюнинского. Он благодарил авиаторов-моряков за образцовое выполнение задания.

С. БОРИСОВ

В ПРИЦЕЛЕ— ТАНКИ

К линии фронта подходили уже в темноте. Летели вслепую, по приборам. Помогали наземные ориентиры — тускло блеснувшая внизу излучина реки, знакомый контур лесного массива. Летели, строго выдерживая интервалы между машинами и высоту полета — беспечность в ночное время могла дорого стоить. Соблюдалось радиомолчание, до подхода к цели пользоваться бортовыми радиостанциями нельзя.

Летчикам 3-го полка 2-го гвардейского корпуса АДД работа в эту ночь предстояла ювелирная — бомбить танки в районе Поньрей. В самый разгар сражения на Курской дуге не всегда было понятно, где свои, где противник, поэтому от экипажей бомбардировщиков Ил-4, в первую очередь — от штурманов, требовалась особая точность.

Младший лейтенант С. Муравьев, недавно назначенный в экипаж опытного пилота Г. Куровского, напряженно всматривался в землю, ожидая появления условного сигнала. Вот, наконец, тремя желтыми точками вспыхнули костры. Услышав шум моторов советских самолетов, наши бойцы открыли огонь траассирующими в направлении цели. Яркая вспышка — сброшены САБы — высветила вражеские машины. Самолеты легли на боевой курс, бомболоки раскрылись.

Сергей Муравьев следил, как медленно в перекрестье его прицела «вползала» цель. Еще мгновение — и бомбы пошли

вниз! Самолет, освободившись от груза, устремился вверх и в сторону — летчик провел противозенитный маневр. Запоздало захлопали «эрликоны». А командир уже докладывал по радио об успешном завершении атаки. Молодой штурман удовлетворенно вздохнул — задание выполнено.

Нелегко было Сергею после учебы в Мелитопольском училище штурманов ВВС начинать службу в гвардейском полку. Но однополчане щедро делились опытом с младшими товарищами, помогали постигать военную науку...

Немало эпизодов из своей боевой жизни может вспомнить сегодня подполковник в отставке С. С. Муравьев. После войны он летал на дальних ракетноносных Ту-16, был штурманом полка, работал в представительстве Аэрофлота за границей. И вот уже пятнадцать лет — старший преподаватель в Университете дружбы народов имени Патриса Лумумбы. Здесь готовят кадры врачей, инженеров, химиков, журналистов. Немало писем получает Сергей Сергеевич от выпускников, от родителей нынешних питомцев. Часто рассказывает Муравьев студентам о войне, о решающей роли СССР в разгроме фашистской Германии. С интересом слушают фронтовики и иностранные студенты, ведь для большинства из них вторая мировая война — далекая история.

А. ПЕТРОВ

ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ А. Е. ГОЛОВАНОВА

Однажды в промозглый осенний день кто-то робко постучал и слегка приоткрыл дверь моей рабочей комнаты в редакции. Вошли три девочки-подростка: им понадобился комплект журнала с воспоминаниями А. Е. Голованова.

— Очень нужно. А найти никак не удается, — смущаясь и перебивая друг друга, объяснили они. — Нам — для музея боевой славы...

Увы, у меня не осталось ни одного из номеров журнала с публикациями главного маршала авиации. А помочь школьницам хотелось, и я посоветовала им позвонить жене Голованова — Тамаре Васильевне. Продиктовала номер ее телефона.

С той короткой встречи с подростками прошло не так уж много времени. И вот инициатива пионеров, комсомольцев и педагогического коллектива школы № 35, тогда поселка, а ныне города Дзержинский, близ Москвы, обрела реальные черты — в стенах школы силами активистов оборонно-массовой работы создан и успешно функционирует музей авиации дальнего действия.

Завязалась и ширится переписка школьников с летчиками-ветеранами, увеличивается радиус поиска красных следопытов. Музей становится одним из важных центров работы по военно-патриотическому воспитанию учащихся. Оборонная организация школы, преподаватели проводят здесь уроки мужества, организуют встречи с участниками бывших сражений. В гости к ребятам приезжают летчики, штурманы, воздушные стрелки и техники, вспоминают, как по заданиям Ставки и командующего АДД наносили сокрушительные бомбовые удары по важнейшим экономическим центрам фашистской Германии, прорывались в непогоду сквозь зенитные заслоны к намеченным целям.

Музей пополняется экспонатами, документами, в которых отражен героический путь авиационных частей и соединений, показана роль А. Е. Голованова в создании АДД, раскрывается огромный вклад летно-технического состава дальнебомбардировочной авиации в разгром гитлеровских захватчиков, в общую Победу советского народа и его Вооруженных Сил.

С фотографий военных лет на нас смотрят молодые мужественные лица летчиков, штурманов, стрелков-радистов. Это они в военное лихолетье день за днем поднимали в небо свои тяжелые воздушные корабли, движимые одним стремлением — бить, сокрушать ненавистного врага.

Сюда, в музей, со всех концов страны ежегодно съезжаются ветераны АДД на свой, ставший уже традиционным, слет. Встречи головановцев с молодежью оставляют неизгладимое впечатление. С особой остротой в такие дни чувствуешь кровную связь поколений: старшего, которое в жестоких сражениях с немецко-фашистскими оккупантами одолело все тяготы войны, и молодого — 80-х годов, принявшего через годы, через расстояния пренесенную участниками Великой Отечественной эстафету мужества и отваги.



ОТ ШЕФ-ПИЛОТА ДО

На стендах журналы, газеты далекой фронтовой поры, очерки, статьи о людях дальнебомбардировочной...

Листаю документальную повесть командира эскадрильи 16-го гвардейского полка Героя Советского Союза С. Швеца «Рядовой авиации» об известном летчике Е. Борисенко, с которым автор в начале сорок первого пришел из Аэрофлота служить в Отдельный особый 212-й полк дальних бомбардировщиков, сформированный А. Е. Головановым. Двести двенадцатый стал основой легендарной АДД.

Первый наш командир, пишет С. Швец, учил нас мужеству, отваге, стойкости, требовал непрерывно совершенствовать мастерство пилотирования самолетов, летать по приборам, вне видимости наземных ориентиров.

Понятие «нелетная погода» для таких, как Борисенко, не существовало. В его пилотском свидетельстве стоял штамп «Разрешается совершать полеты на самолетах всех классов, в любых условиях днем и ночью».

Собранные реликвии не есть что-то музейно застывшее, напротив, каждая из них будоражит воображение пионеров и комсомольцев, вызывает к их сердцам: учитесь любить Родину, как любили и отстаивали ее в боях с врагом ваши деды и отцы.

На одном из стендов внимание привлекает объемистый альбом в темно-синем кожаном, с золотым тиснением, переплете. В нем собраны боевые листки, вырезки из газет, корреспонденции военных лет, фотопортреты авиаторов. Альбом привезли в дар музею бывшие летчики одного из гвардейских соединений.

Газетные строки пожелтели, фон фотопортретов затемнен, рассказы об отважных лаконичны. И все равно сквозь скупые строки биографических справок явственно видишь: садясь за штурвал тяжелого бомбардировщика, каждый летчик выжимал из техники даже сверх-

возможное, чтобы нанести врагу смертоносный удар.

Вот рассказ о М. Владимирове... Штурман экипажа, коммунист, он совершил 267 боевых вылетов в глубокий тыл противника. Бомбил Берлин, Кенигсберг, Штеттин, другие города фашистской Германии. Большинство боевых заданий выполнялось по указанию А. Е. Голованова. В наградном листе командир полка писал про летчика: «Отважен и смел, показывает постоянное боевое рвение, разумное упорство в точном поражении цели, зарекомендовал себя лучшим и наиболее опытным штурманом дивизии».

В одном из ночных вылетов группе Ил-4 предстояло вывести из строя крупный железнодорожный узел, через который фашистское командование питало свои войска техникой, боеприпасами. Первым бомбовый удар наносил ведущий, затем — остальные. Штурман М. Владимиров сбросил зажигательные бомбы. Следом отбомбились экипажи других восемнадцати кораблей. На станционных путях было закупорено 24 железнодорожных эшелона, из них четыре сожжено и разбито, уничтожены ремонтные мастерские с двенадцатью паровозами, а также живая сила противника. И таких заданий было множество. М. Владимиров за отвагу и боевое мастерство был удостоен звания Героя Советского Союза.

Никто не рождается героем. Героями становятся люди с чистым сердцем и чистыми помыслами. Они и не помышляют о каких-то отличиях. Но вот повороты судьбы ставят их перед сложным выбором. И, повинувшись внутреннему голосу, они идут на подвиг — в самое пекло. Идут и побеждают.

Об этом невольно думаешь, когда читаешь краткие описания боевых дел гвардейцев.

Ф. Брысев, заместитель командира эскадрильи 109-го гвардейского полка, водил машину на бомбежку вражеских

Беседа с сослуживцами.

аэродромов в Мариуполе, Крыму, вылетал на воздушную разведку в район Николаева, Херсона, Перекопа. В одном из полетов его тяжело ранило. Четыре месяца понадобилось врачам, чтобы поставить авиатора на ноги. Госпитальное начальство решило: для полного восстановления здоровья летчику надо еще побыть в санатории. Однако сам он настоял на досрочной выписке и поспешил в Москву, в штаб АДД. Здесь, посмотрев его медицинское заключение, к полетам не допустили. Офицер направился к А. Е. Голованову. Командующий, выслушав летчика и поняв его порыв, удовлетворил просьбу, направив Ф. Брысева в 455-й авиаполк.

Капитан очень быстро вошел в строй и стал в соединении одним из первых инициаторов движения брать на борт бомбовую нагрузку сверх положенной максимальной нормы. «13 мая 1944 года, — читаю в листовке, посвященной Федору Яковлевичу, — Брысев получил

Остальное доделали другие экипажи полка».

На следующее утро в части получили телефонограмму А. Е. Голованова. Он благодарил экипажи за образцовое выполнение задания командования. А 19 августа 1944 года Ф. Брысеву в числе других было присвоено звание Героя Советского Союза.

— Голованов, — вспоминает генерал С. Федоров, — никогда не забывал отметить отличившихся, представить достойных к награде.

Передо мной переданное музею письмо А. Шапошников. Герой Советского Союза отвечал на вопросы земляков, которые спрашивали его, как он громил фашистов. «Мы, — писал прославленный летчик, — ничего героического вроде бы и не совершали, просто каждый стремился выполнять боевое задание точно и вносил тем самым свой посильный вклад в наше общее дело...»

А. Шапошникову звание Героя было присвоено в марте 1942 года. В Указе Президиума Верховного Совета СССР сказано: удостоен звания «за активное участие в обороне Москвы». Летчик совершил тогда свыше сотни вылетов. Не

совершившего 274 боевых вылета. Он не терялся даже в экстремальных условиях. Однажды, читаю в листовке, посвященной Федорову, «экипажу было приказано бомбовым ударом уничтожить вражескую переправу. Погода не благоприятствовала полету. Шел дождь, облака — рукой подать. Федоров решил их обойти и появиться у цели с «тыла». Над переправой Ил-4 появился внезапно, бомбы накрыли цель точно. На обратном маршруте бомбовоз настигли «мессершмитты». Завязался бой. В схватке противнику удалось убить стрелка, поджечь самолет. Федоров, маневрируя и отстреливаясь, ушел от Ме-109, но до дому все же не дотянул. Пришлось вместе со штурманом на парашюте покинуть объятую пламенем машину. Обожженного, его доставили в полевой госпиталь. Пробыв в нем девять дней, Федоров тайком сбежал в часть. Вскоре он опять был в воздухе...»

За образцовое выполнение заданий командования, за проявленные при этом героизм, мужество и отвагу Родина отметила И. Федорова высоким званием Героя Советского Союза.

А всего в соединениях АДД за годы

ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ



Во время встречи с французскими летчиками.

боевую задачу — блокировать аэродром противника, чтобы не дать возможности взлететь истребителям и тем самым обеспечить действия нашим бомбардировщикам. После нескольких заходов штурман экипажа точными ударами «фугасок» вывел аэродром из строя.

менее активно участвовал он и в Сталинградской битве, во многих других сражениях.

Не раз экипаж Ил-4, которым командовал А. Шапошников, попадал под плотный ураганный огонь зениток, под атаку истребителей. Случалось садиться на охваченном огнем самолете. Да, легких полетов у него не бывало.

Не было легких полетов и у воспитанника А. Е. Голованова, участника Великой Отечественной И. Федорова,

войны вырастили свыше двухсот кавалеров «Золотой Звезды». Шестеро удостоены высокого звания дважды. Это С. Кретов, А. Молодчий, В. Осипов, В. Сенько, П. Таран, Е. Федоров.

Двери музея открыты для каждого, кого манит романтика и не страшат будни летных профессий, кто мечтает посвятить свою жизнь почетной службе часового советского неба.

Я видела, как сосредоточенно, с каким интересом и любопытством рассматривали юноши пилотские свидетельства воспитанников А. Е. Голованова, с каким благоговением читали они письма, воспоминания участников былых огненных лет. Эти материалы лежат на стендах, столах, их можно взять в руки, прочитать.

В музее боевой славы бывают, встречаются с пионерами и комсомольцами дочери Александра Евгеньевича. «Отец был очень требовательным к нам, — сказала как-то одна из них. — Он считал, что человек в жизни должен всегда иметь цель и сам ее добиваться».

...Сорок лет минуло с той огненной поры, с последних боевых рейсов тяжелых бомбардировщиков. Ушел из жизни командующий. Доживи Александр Евгеньевич до наших дней, он увидел бы, что военная пора легендарной АДД не канула в прошлое, заметил как-то сражавшийся в составе авиации дальнего действия Герой Советского Союза, генерал-полковник авиации, заслуженный военный летчик СССР В. Решетников. Развивая свою мысль, он подчеркнул, что АДД стала прочной и хорошо выверенной основой для послевоенного развития дальней, межконтинентальной, сверхзвуковой ракетноносной авиации страны. В современной, крайне сложной и опасной для человечества международной обстановке, летчики 80-х бдительно несут свою службу, с честью выполняют роль надежных защитников воздушных рубежей нашей Родины.

А. МОРОЗ

НАСЛЕДНИКИ СЛАВНЫХ ТРАДИЦИЙ

БРАТЬЯ ОМЕЛЬЧЕНКО — ВОЕННЫЕ ТЕХНИКИ



Юрий (слева) и Александр Омельченко. Фото автора.

...Учение началось по сигналу «Сбор». Обычно к самолетам прибегают все сразу — и летчики, и техники. В этот раз летчиков дежурный направил в класс за получением боевой задачи. Стало ясно: надо ждать срочного вылета.

Первой стартовала машина техника Юрия Омельченко. Он смотрел ей вслед, пока она не скрылась в облаках, слушал работу двигателей. Через какое-то время она возвратилась, и техник опять старательно и быстро подготовил ее к полету.

За короткое время самолет сделал несколько вылетов. И все успешно. Каждый раз летчик перехватывал цель на заданном рубеже и каждый раз говорил технику: «Спасибо, замечаний по работе матчасти нет».

После разбора учения за хорошую подготовку самолетов к полету, четкость и организованность в работе инженер объявил благодарность нескольким техникам, в том числе лейтенантам Омельченко — Александру и Юрию. Это бы-

ла высокая оценка их добросовестного труда.

Оба они, Юрий и Александр, окончили Ачинское ВАТУ — военное авиационно-техническое училище имени 60-летия ВЛКСМ. Учились в одном отделе. Сейчас вместе служат в одном звене. Вместе жи-

вут в офицерском общежитии, выполняют общественную работу в совете общежития: Александр — председатель, Юрий — заместитель. Участвуют в художественной самодеятельности авиачасти.

Увлечений у них много, но предпочтение братья-близнецы

отдают спорту. Их можно увидеть на волейбольной и баскетбольной площадках, на велотреке, лыжне, спринтерской дистанции. Но главное увлечение — тяжелая атлетика. Они штангисты-перворазрядники и, как сказал Юрий, «работают на весах выше кандидатского норматива». А Александр добавил, что спорт, физическая закалка помогают им в труде и службе.

Выпуская в полет летчика, друга и боевого товарища, надо быть твердо уверенным, что материальная часть сработает безотказно, что задача, независимо от ее сложности и сложности условий, в которых придется работать летчику, будет выполнена, и противник, независимо от того, какой он, реальный или условный, к охраняемому объекту не пройдет.

Братья Омельченко хорошо это усвоили. У отличных специалистов Александра и Юрия Омельченко — отличные самолеты.

Д. ПЕТРЯЕВ

Н-ская авиачасть

НОВЫЕ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА ДОСААФ СССР

«Рядом ухнуло. Самолет подбросило, словно пушинку.

— Горит левый мотор! — тревожно доложил Карпов.

С трудом удерживая подбитую машину, Вдовенко взглянул влево. Красные языки пламени выбивались из-под капота и ползли по плоскости...

«Надо немедленно уходить к левому берегу, — подумал Вдовенко. — Там наши, можно посадить самолет... А переправа? Оставить ее, чтобы по ней шло к фашистам подкрепление?.. Нет, оставлять ее нельзя...»

Летчик посмотрел вниз. Впереди, совсем недалеко, темнела на водной глади запруженная техникой длинная лента переправы...

— Иду на таран, всем покинуть самолет! Предупреди стрелков!

— Мы слышали, командир. Остаемся с тобой.

Бомбардировщик понесся вниз. Могучая взрывная волна содрогнула небо и землю...»

Это лишь один из эпизодов книги о мужестве и героизме летного состава,

ПО ЗАКОНАМ МУЖЕСТВА

вышедшей в Издательстве ДОСААФ накануне 40-летия нашей Победы в Великой Отечественной войне*. Ее автор, в прошлом летчик-бомбардировщик, пишет о подвигах своих однополчан, храбро сражавшихся с фашистскими захватчиками в годы войны.

При выполнении опасных заданий не раз попадал в сложные ситуации экипаж И. Хрущева. И каждый раз побеждали сила духа и боевое мастерство этого летчика, штурмана Я. Штанева, стрелка-радиста С. Сурдоленко, воздушного стрелка С. Давыдова. В одном из вылетов командир экипажа заметил, что правый мотор искрит, в кабине почувствовался запах гари. Но он не допускал и мысли о возвращении назад. Ведь само-

* Черных И. В. Ночные бомбардировщики. М. Изд. ДОСААФ. 1984. 207 с.

лет шел первым, чтобы осветить цель, по которой будет наносить бомбовый удар полк... Отважно и расчетливо действует при нанесении бомбовых ударов и в воздушных схватках с противником экипаж бомбардировщика под командованием М. Аркатова. В одном из воздушных боев им сбито два вражеских истребителя.

В повестях показан всенародный характер Великой Отечественной войны. В них рассказывается о боевых действиях партизан, о том, как земляки штурмана Золотарева покупают для него самолет на собранные деньги. О героизме советских летчиков говорится и в очерках «Комэск» и «Последний полет».

Очерки «Шевротовые перчатки», «Познание неба», «Командирская наука», «Такой характер» поднимают вопросы, связанные с обучением и воспитанием летного состава в училищах и авиационных полках в наши дни. Книга будет встречена с интересом, послужит делу воспитания молодежи на героических подвигах защитников нашей Родины.

А. ПЯСТОЛОВ

«ГНЕВНОЕ НЕБО ТАВРИДЫ»

Документальная повесть и очерки о действиях морской авиации в боях за освобождение Крыма, о подвигах отважных воздушных бойцов-черноморцев, многие из которых, как и сам автор — в то время командир звена бомбардировщиков-торпедоносцев, удостоились высшего признания Родины — звания Героя Советского Союза.

Минанов В. И. 1985. 325 с. 1 р. 60 к.

«ВОЗДУШНЫЕ ТРОПЫ»

В книге рассказывается о беспримерном мужестве советских летчиков,

воспитанников Осоавиахима, которые в 1942—1944 годах на легких самолетах По-2 и тяжелых — Ли-2, ТБ-3 в предельно сложных условиях ночью, в непогоду, под огнем врага доставляли в отряды крымских партизан продовольствие, боеприпасы и медикаменты, эвакуировали на Большую землю раненых. По воспоминаниям партизан-ветеранов автор воссоздает в своих документальных повестях ряд эпизодов из боевых действий народных мстителей против фашистских захватчиков.

Емельяненко В. Б. Докум. повести. 1985. 198 с. 70 к.

«В ВОЗДУХЕ «ИЛЫ»

В этой документальной повести бывший летчик-штурмовик, участник Парада Победы рассказывает о боевых делах своих фронтовых друзей, громивших врага в Белоруссии, Прибалтике, Восточной Пруссии — о Герое Советского Союза Федоре Садчикове, Владимире Сухачеве, Николае Платонове, Петре Арефьеве, Георгии Инаридзе, Александре Миронове, дважды Герое Советского Союза Иване Павлове, Константине Шуравине, совершившем огненный таран, и многих других.

Гуляев В. Л., 1985. 141 с. 50 к.

«САМЫЙ НАСТОЯЩИЙ ГЛАВНЫЙ»



Владимир Панфилович
ЯЦЕНКО
(фото 1949 г.).

Лето 1939 года. Группа советских бомбардировщиков в сопровождении истребителей ДИ-6 держала курс к району скопления японских войск, вторгшихся на территорию Монгольской Народной Республики. Когда до цели оставалось несколько десятков километров, из облаков «вывалились» вражеские истребители. План ведущего японской группы был прост: пропустив колонну советских машин вперед, сзади атаковать истребители прикрытия и уничтожить до того, как они успеют выполнить разворот для встречной атаки. Затем будет нетрудно расправиться с бомбардировщиками...

Первый этап плана японским летчикам удался. Они вышли в хвост советской колонны и... напоролась на мощный огонь из задних кабин истребителей. Два вражеских самолета сразу были сбиты. Остальным пришлось срочно перестраиваться. Советские бомбардировщики успешно выполнили свою задачу.

Двухместные истребители ДИ-6, похожие на одноместные И-15бис и «Чайки», но защищенные сзади дополнительной огневой точкой, так ошеломляюще действовали на японских асов, появились в авиационных частях в 1935

году. Эти машины были созданы группой конструкторов, возглавляемой В. П. Яценко.

Лауреат Государственной премии Владимир Панфилович Яценко принадлежит к той главной плеяде советских конструкторов, которые стояли у истоков отечественного самолетостроения. Работу в авиации он начал в марте 1915 г. на самолетостроительной фабрике летчика-конструктора В. В. Слюсаренко и его жены, первой русской летчицы Л. В. Зверевой. На этом небольшом предприятии молодой Яценко освоил сборку крыльевых бипланных коробок, шасси, самолетов в целом. После Февральской революции 1917 года предприятие Слюсаренко было закрыто, и Яценко поступил на работу в «Соединенные мастерские» конструктора А. А. Пороховщикова. Здесь он столкнулся не только с самолетами, но и моторами, аэросанями, автомобилями и другими видами техники. Это существенно обогатило его опыт, расширило технический кругозор. А. А. Пороховщикова, приметивший пытливого и вдумчивого сотрудника, привлек его к практической разработке задуманных им новых типов самолетов, что пригодилось Яценко в дальнейшем на национализированном в годы гражданской войны заводе «Ф. Мельтцер», где он возглавил отдел ремонта и производства самолетов для

авиачастей, ведущих борьбу с белогвардейцами и интервентами. С этого предприятия Яценко в 1920 г. ушел в Красную Армию.

Начав службу младшим авиаинженером, Владимир Панфилович через два года стал помощником начальника отдела по технической части. Без отрыва от основной работы начал летать бортмехаником, летнабом, освоил и технику пилотирования. На самолетах конструкции А. А. Пороховщикова стал даже летчиком-инструктором, но ненадолго — врачи установили: зрение слабое.

Накопленные знания производства авиационной техники, ее эксплуатации, ремонта, повседневного обслуживания, и, наконец, летный опыт оказались бесценными в дальнейшей конструкторской работе, которая началась на московском заводе «Дук» в 1924 г.

Почти вся дальнейшая жизнь В. П. Яценко оказалась связанной с этим заводом. На нем трудился выдающийся советский авиаинженер Н. Н. Поликарпов, ставший учителем и другом Владимира Яценко. Они были ровесниками, да и в авиацию пришли практически одновременно. Главный конструктор привлек Владимира Яценко к активному участию в создании новых машин. Ему было поручено проектирование фюзеляжей самолетов И-3, ДИ-2, У-2, Р-5, которые строились серийно и долгое время находились на оснащении частей ВВС, летных школ и аэроклубов.

Говорят, что любого человека можно научить чему угодно. Но один лишь повторяет заученное, а другой идет дальше, выдвигает свои идеи и доказывает их правильность, перспективность. Таким был Яценко. Его смелые технические предложения, порой расходившиеся с первоначальными указаниями Поликарпова, часто воплощались в машинах. Главный конструктор высоко ценил мнение Яценко и очень жалел, что обстоятельства развели их вскоре по разным организациям. Яценко же всю жизнь гордился тем, что работал с Поликарповым и принадлежал к его школе.

Осенью 1929 года была сформирована новая организация — Центральное конструкторское бюро. В нем В. П. Яценко стал ведущим конструктором по опытному истребителю ВТ-11 (И-5). Затем ему поручили разработку хвостовой части тяжелого бомбардировщика ТВ-5. Бригада,

Двухместный истребитель ДИ-6.



возглавляемая Владимиром Панфиловичем, успешно справилась с этим сложным заданием. «...В конструкции хвостовой части ТБ-5, — вспоминал потом Владимир Панфилович, — было почти все, что нужно воображаемому истребителю. Плоскостей хватало, килей и рулей — даже с избытком. Был и фюзеляж, и кабина с пулеметом. Единственная нога шасси, и та присутствовала. Не было только мотора...»

Напряженную работу в конструкторском бюро Владимир Панфилович сочетал с учебой на вечернем отделении Московского авиационного института. Окончив его, инженер-механик по самолетостроению В. П. Яценко с особым подъемом начал разработку двухместного истребителя во вновь организованном опытном конструкторском бюро, которое возглавил С. А. Кочеригин. Поскольку Сергей Алексеевич строил двухместные штурмовики и разведчики, проектирование и постройку истребителя ЦКБ-11 (ДИ-6) практически вел Яценко, взявший на свои плечи основную тяжесть работы. «Яценко был настоящей душой машины, — вспоминает инженер-конструктор Н. И. Андрианов, — от первых штрихов на бумаге и вплоть до передачи серийных самолетов заказчику».

В чем же состояла сложность создания двухместного истребителя? Прежде всего — в противоречивости требований, предъявляемых к самолетам такого боевого назначения. Ведь по летным характеристикам он не имел права заметно уступать своему одноместному собрату. В то же время на нем должна была быть дополнительная огневая точка для защиты задней полусферы и второй член экипажа, а это связано с увеличением размеров и веса машины.

Двухместные истребители и в нашей стране, и за рубежом разрабатывали многие конструкторы. Однако машины получались либо очень тяжелыми и «неповоротливыми», либо сильно уступали одноместным с таким же двигателем в скорости и маневренности. После неудачи ранее построенных и испытанных в воздухе двухместных истребителей 2И-Н1, ДИ-2, ДИ-3 многие специалисты стали отрицать даже саму возможность создания хорошего двухместного самолета такого боевого назначения. Но Яценко не отказался от своей главной в те годы цели — дать советской авиации добротный двухместный истребитель.

Он был уверен, что, пересмотрев традиционные методики проектирования и компоновки, можно создать и двухместный истребитель по основным данным не хуже одноместного.

Смелое новаторство легло в основу проекта будущего ДИ-6. Конструктор до предела уплотнил его компоновку. Машина получилась практически равной по габаритам и весу знаменитому одноместному истребителю И-15. Впервые Яценко применил на биплане убирающееся шасси. Двигатель закрыл кольцевым капотом, а стыки крыла с фюзеляжем специальными зажимами. Закрыл он и кабину стрелка. Эти и другие новшества в конструкции, компоновке и технологии благоприятно сказались на летно-тактических характеристиках самолета.

Помимо двух подкрыльных пулеметов ШКАС ДИ-6 имел третий пулемет на шкворневой установке. Такая подвижная огневая точка позволяла экипажу вести эффективную борьбу с маневренными истребителями на виражах, а скоростные поражать с задней полусферы. На наружной подвеске истребитель мог нести до 50 кг бомб.

Удачный выбор схемы и добротность всей конструкции ДИ-6 были подтверждены не только в летних боях с авиацией Японии в небе Монголии. Через полгода ДИ-6Ш с усиленным наступательным вооружением успешно действовали против наземных войск во время советско-финского конфликта. Более того, в документах командующего авиацией фашистской Германии ДИ-6 до апреля 1942 года учитывались как полноценные боевые самолеты. Двухместные истребители В. П. Яценко, правда, в небольшом количестве, использовались против гитлеровцев в первые месяцы Великой Отечественной войны.

До середины 1938 г. два авиационных завода выпустили несколько сотен истребителей ДИ-6 и некоторое количество учебно-тренировочных ДИ-6УТ. Серийные с двигателями М-25 мощностью 700 л. с. развивали скорость у земли 324 км/ч, а на высоте 3 километра до 372 км/ч. Вираж на них летчики выполняли за 12 секунд и набирали высоту 8 тыс. м. Иными словами двухместный ДИ-6 по основным характеристикам

лишь немного уступал одноместным истребителям И-15, И-15бис (И-152) и даже «Чайке» (И-153).

*
*
*

В конце тридцатых годов некоторые конструкторские бюро начали проектирование более скоростных истребителей с мощным вооружением. Включился в эту работу и коллектив вновь созданного ОКБ, которое возглавил В. П. Яценко. Свой одноместный фронтальный истребитель он проектировал под разрабатываемый в этот период перспективный двигатель воздушного охлаждения М-90 мощностью 1750 л. с. Учитывалась и возможность его использования для сопровождения бомбардировщиков. Чтобы разместить побольше бензина, конструкторы несколько удлинili фюзеляж, что попутно снизило аэродинамическое сопротивление самолета, улучшило его продольную устойчивость и управляемость. Увеличенное плечо хвостового оперения и вынос киля за стабилизатор назад обеспечивали хорошие штопорные характеристики. Низкорасположенное крыло схемы «обратная чайка» существенно ослабило вредную интерференцию его стыка с фюзеляжем и позволило уменьшить длину и вес стоек шасси. Чтобы расширить диапазон боевого использования самолета, на нем кроме двух пулеметов калибром 12,7 мм и двух калибром 7,62 мм предусмотрели возможность подвески под крылом четырех снарядов РС-82 или небольших бомб общим весом до 100 кг.

Когда разработка истребителя уже подходила к концу, выяснилось, что выпуск двигателя М-90 задерживается. Решили временно установить менее мощный М-87А. Но и с этим мотором, как показали начавшиеся в июне 1939 г. испытания, самолет, получивший обозначение И-28, показал хорошую скорость (545 км/ч) и потолок (10 500 м). Летчик-испытатель П. Стефановский, проверявший И-28 на всех режимах, писал в своей книге «300 неизвестных»: «...Я привык к нему, верил в него, как в старого испытанного друга...»

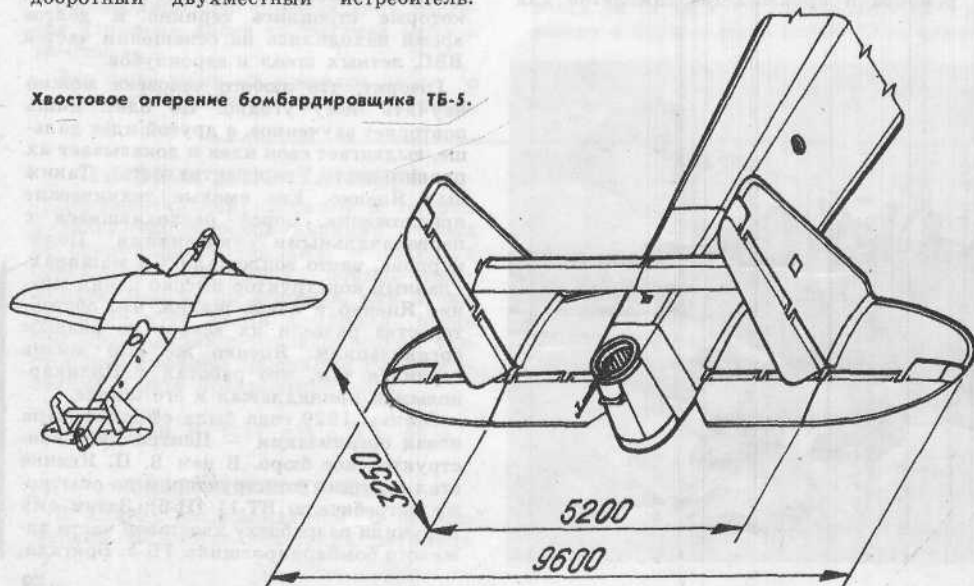
Еще большую скорость и высоту показал второй летный экземпляр И-28 с мотором М-87В. Несмотря на несколько возросший вес (с 2660 до 2720 кг), летчик-испытатель А. Кубышкин и его коллеги летали на И-28 с максимальной скоростью до 576 км/ч и набирали высоту до 10 800 м. Испытатели рекомендовали принять истребитель после устранения отмеченных недостатков на вооружение военно-воздушных сил.

Подготовку к серийному производству начали на заводе, который до этого выпускал другую продукцию. После того как завод построил пять самолетов И-28 с моторами М-88, ему поручили наладить массовое производство истребителей другого типа, уже с двигателями жидкостного охлаждения, а конструкторскому коллективу В. П. Яценко поручили организовать выпуск ЛАГГ-3 на одном из мебельных комбинатов, переданных в подчинение Министерству авиапромышленности. Это решение было продиктовано необходимостью максимально использовать в самолетостроении дерево вместо дефицитного дюралюминия.

И. СУЛТАНОВ, инженер-конструктор

Окончание следует

Хвостовое оперение бомбардировщика ТБ-5.





Гостеприимно встретил древний Львов участников IV Всесоюзных финальных соревнований по парашютному спорту на приз журнала «Крылья Родины». Девять клубных команд ДОСААФ, прошедших тернистый путь отборочных соревнований, прибыли сюда, чтобы участвовать в состязаниях, бороться за право называться лучшей в стране.

НА ПРИЗ

Авиационные организации Москвы, Ленинграда, Алма-Аты, Ташкента, Донецка, Барнаула, Тамбова ранее были участниками финальных встреч на приз журнала. Впервые это право завоевали в нынешнем году парашютисты Могилева и Днепропетровска.

Торжественное открытие соревнований состоялось на стадионе «Юность», расположенном в Центральном парке культуры и отдыха имени Б. Хмельницкого. Оно вылилось в яркий праздник технических и военно-прикладных видов спорта.

Участников тепло приветствовали председатель организационного комитета, заместитель председателя Львовского горисполкома В. Губаренко, председатель обкома ДОСААФ капитан I-го ранга В. Петрович, секретарь горкома комсомола А. Сирота.

Тысячи львовян и гостей города стали свидетелями интересных показательных выступлений парашютистов, картингистов, авиамоделистов, мотоциклистов. Особенно впечатляющим был прыжок неоднократного рекордсмена мира, мастера спорта, судьи международной категории А. Сырчина, совершивший со стометровой высоты над чашей стадиона.

Зрители смогли увидеть и поближе познакомиться с моделями самолетов, гоночными автомобилями, картингами, дельтапланами, сверхлегкими летательными аппаратами, радио- и телеаппаратурой, созданной спортсменами ДОСААФ.

Нужно отметить хорошую организацию соревнований. Хозяева очень серьезно готовились к всесоюзной встрече. Заранее были выпущены красочные плакаты, пригласительные билеты. Участникам соревнований создали хорошие условия для работы и отдыха. В свободное от прыжков время, в нелетную погоду они смогли принять участие в экскурсиях по городу, побывать на концертах, посмотреть художественные и специальные — на тему о парашютном спорте — фильмы, прослушать лекции о международном положении.

Главный приз журнала «Крылья Родины» IV финальных соревнований по парашютному спорту завоевала сборная команда Донецкого авиаспорт-

клуба ДОСААФ. Еще три года назад, на первой встрече, спортсмены шахтерского края сделали серьезную заявку на победу. Они тогда совсем немного уступили москвичам, выигравшим первенство. На следующий год, в Старом Крыму, донецкие парашютисты вновь стали обладателями хрустального кубка за второе место. И во Львове основная борьба за первенство развернулась между старыми соперниками — спортсменами Москвы и Донецка. На этот раз успех сопутствовал представителям Донбасса.

Несмотря на сложную, особенно для прыжков на точность приземления, погоду — сильный, порывистый ветер, победители выступили ровно, без срывов, показали высокие результаты. Мастер спорта СССР международного

ЖУРНАЛА «КРЫЛЬЯ

класса Геннадий Олейник в третий раз выиграл первенство среди мужчин в личном зачете.

Донецкий авиаспортклуб (начальник Н. Тютюнник) — один из сильнейших клубов в стране. Его руководители особое внимание уделяют развитию массовости парашютизма. Привлечь как можно больше юношей и девушек, особенно подростков, к занятиям спортом смелых — главная задача клуба. Вот уже многие годы тут действует клуб юных авиаторов «Орленок», сотни воспитанников которого прыгают с парашютом, становятся разрядниками, мастерами спорта. Для тренировок команды созданы хорошие условия. Спортсмены совершают в год по 200—250 прыжков. Большое внимание обращается на общефизическое развитие воспитанников. Поэтому не удивительно, что в клубе сформировался дружный коллектив, способный бороться за победу на любом уровне.

Отрадно, что среди призеров оказались представители из Алма-Аты, Барнаула, Тамбова, Днепропетровска. Но, к сожалению, таких спортсменов в клубах перечисленных городов — единицы. Если мужские команды укомплектованы в большинстве случаев опытными парашютистами — мастерами спорта, кандидатами в мастера, то этого нельзя сказать о женских четверках. Они в основном состоят из спортсменок, занимающихся спортом второй-третьей год, не имеющих опыта участия в соревнованиях. Отсюда и низкие показатели: больше чем у половины парашютисток время выполнения комплекса от 11 до 16 секунд...

Сейчас во многих клубах страны введены в штат должности тренеров, ежегодно повышают свою квалификацию инструкторы-парашютисты, улучшилась и материально-техническая база. Значит, нужно перестроить работу таким образом, чтобы поднять массовость парашютного спорта, расширить сеть кружков и секций при первичных организациях оборонного Общества,

целенаправленное вести занятия, эффективнее использовать каждый летний день для подготовки разрядников, мастеров спорта.

Думается, что выполнение этой задачи должно находиться под строгим контролем комитетов ДОСААФ. В планы клубов на год, пятилетку нужно включать более конкретные задания на подготовку разрядников и мастеров спорта, эффективнее поощрять за перевыполнение заданий.

* * *

Редакция журнала выражает благодарность партийным и советским органам, общественным и оборонным организациям города Львова, работникам авиаспортклуба ДОСААФ, шефам — коллективу одного из механических заводов за оказанную помощь в организации и проведении соревнований.

(Снимки публикуются на 3-й и 4-й страницах обложки).

Б. ВАСИНА,
главный судья соревнований

РОДИНЫ»

СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Упражнение № 1. Одиночные прыжки на точность приземления (5 прыжков): женщины — 1. С. Холодная (Днепропетровск) — 0,07; 2. М. Мухортова (Москва) — 0,08; 3. Т. Курусь (Донецк) — 0,11; мужчины — 1. В. Анцупов (Алма-Ата) — 0,01; 2. Г. Олейник (Донецк) — 0,02; 3. А. Власенко (Алма-Ата) — 0,04 м.

Упражнение № 2. Одиночные акробатические прыжки (2 прыжка): женщины — 1. М. Мухортова — 16,87 с (время со штрафом); 2. Л. Щенева (Москва) — 17,66; 3. Т. Соколова (Ленинград) — 18,26; мужчины — 1. Ю. Арифуллин (Москва) — 15,53; 2. А. Скоков (Барнаул) — 15,57; 3. А. Кутя (Днепропетровск) — 15,63 с.

Двоеборье: женщины — 1. М. Мухортова — 77,0 очков; 2. С. Холодная — 74,0; 3. Л. Щенева — 69,0; мужчины — 1. Г. Олейник — 79,0; 2. В. Анцупов — 78,5; 3. А. Скоков — 77,5.

Упражнение № 3. Групповые прыжки на точность приземления. (2 прыжка): женщины — 1. Донецкий АСК (Т. Курусь, Н. Ольшницкая, Ю. Марченко, И. Чернуская) — 1,00 м; 2. 3-й Московский городской аэроклуб (М. Мухортова, Л. Щенева, Е. Чернышенко, Т. Иванова) — 1,31 м; 3. Днепропетровский АСК (С. Холодная, Л. Виниченко, И. Джураченко, Л. Федорченко) — 2,12 м; мужчины — 1. Тамбовский АСК (П. Медведев, А. Мышляев, Ю. Сухоруков, В. Петин) — 0,11 м; 2. Ташкентский АК (Г. Манаев, Ю. Галиев, М. Мурдасов, А. Русин) — 0,22 м; 3. Барнаульский АСК (В. Тихов, А. Скоков, А. Савинных, С. Морозов) — 0,24 м.

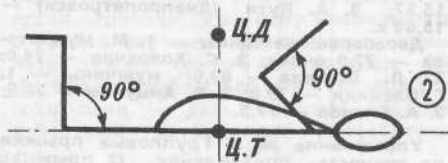
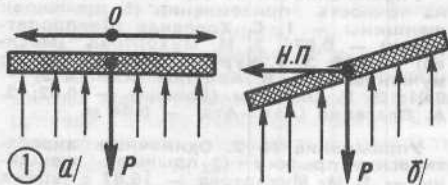
Общеномандное первенство: 1. Донецкий АСК (Т. Курусь, Н. Ольшницкая, Ю. Марченко, И. Чернуская, Г. Олейник, В. Пивоваров, П. Кутузов, Д. Абрамов) — 55,0 очков; 2. 3-й Московский городской аэроклуб (М. Мухортова, Л. Щенева, Е. Чернышенко, Т. Иванова, А. Королев, А. Качан, Ю. Арифуллин, Г. Алесеев) — 46,5; 3. Тамбовский АСК (О. Горелкина, С. Артемова, Е. Воронцова, Н. Буслеева, В. Петин, А. Мышляев, Ю. Сухоруков, П. Медведев) — 45,0; 4. Ташкентский АК — 44,5; 5. Днепропетровский АСК — 39,5; 6. Барнаульский АСК — 39,0; 7. Алма-Атинский АК — 28,0; 8. Ленинградский АК — 21,0; 9. Могилевский АСК — 19,0; 10. Львовский АСК.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

В парашютной групповой акробатике необходимо, чтобы все члены команды овладели одинаковой техникой перемещения во время свободного падения. Это исключит колебания спортсменов по высоте и позволит строить фигуры в одной плоскости. К начальному обучению индивидуальной техники перемещений можно допустить спортсменов, которые умеют стабильно падать.

Известно, что парашютист, заняв горизонтальное положение плашмя, падает вертикально вниз со скоростью 50 м/с (рис. 1а). Если же тело расположить в воздухе под каким-либо углом к набегающему потоку, то оно будет перемещаться в сторону наклона. Скорость перемещения зависит от угла наклона (рис. 1б).

В парашютной групповой акробатике применяются следующие виды перемещений в воздухе: стабильное падение в нейтральной позе; перемещение вперед, назад; скольжение вправо, влево; пикирование; вспухание; тонкая работа по набору и потере высоты; развороты вправо, влево на 90—360°.



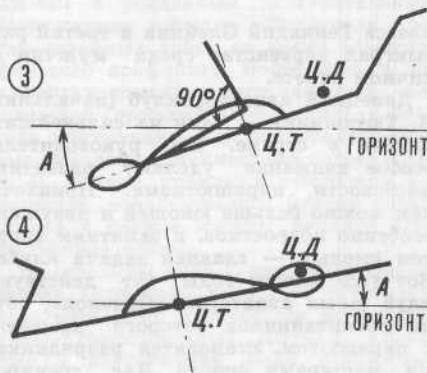
Стабильное падение в нейтральной позе. Этот способ падения строго вертикально вниз с установившейся скоростью мы называем «бок» (ящик) (рис. 2). В групповой акробатике важно, чтобы вся команда, падая в нейтральной позе, имела одинаковую скорость. Она достигается регулировкой комбиназонов.

Как видно из схемы, у парашютиста туловище и бедра находятся в одной плоскости. Ноги согнуты в коленях под 90°, а руки отведены за спину до упора, согнуты в локтях под 90°. Предплечья располагаются параллельно туловищу, а кисти рук на уровне головы. Это и есть нейтральная поза падения — «ящик». Здесь центр давления (ЦД) выше центра тяжести (ЦТ) и расположен на одной оси, поэтому

спортсмен падает строго вертикально с установившейся скоростью.

Перемещение вперед. Чтобы перемещаться вперед, парашютисту необходимо наклонить свое тело под углом вниз головой (рис. 3).

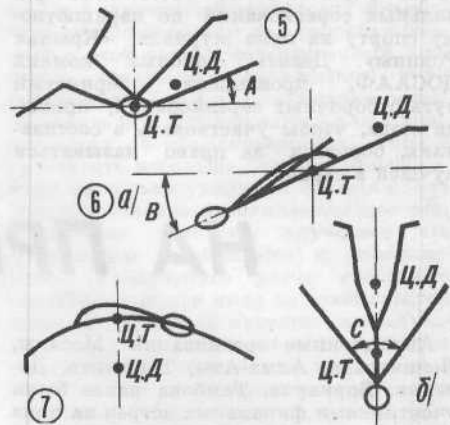
Для этого, не разгибая рук в локтях, он отводит их назад вдоль туловища, одновременно выпрямляет ноги в коленях. При этом ЦД переместится назад относительно оси ЦТ, тело парашютиста наклонится вперед, и он начнет перемещаться в этом направлении. Скорость перемещения зависит от угла A (угла наклона). Чем сильнее спортсмен будет разгибать ноги и отводить руки назад, тем больше будет угол A и следовательно выше скорость перемещения.



Перемещение назад. Чтобы создать нужный наклон тела, спортсмен сильнее сгибает ноги в коленях, а руки выпрямляет в локтях и выносит их вперед. При этом ЦД парашютиста перемещается вперед относительно ЦТ, тело наклоняется назад и начинает перемещаться в этом направлении (рис. 4). Чем сильнее спортсмен согнет ноги в коленях и дальше вытянет руки вперед, тем больше будет скорость перемещения.

Скольжение вправо, влево. Чтобы начать перемещение вправо, влево, парашютисту нужно наклонить свое тело под определенным углом. Для этого он выпрямляет руку и ногу, отводя их вверх в сторону, противоположную необходимому перемещению (рис. 5). При этом ЦД сместится в сторону, относительно ЦТ, тело парашютиста наклонится, и он начнет скользить в нужном ему направлении.

Пикирование. Когда необходимо быстро потерять высоту в свободном падении, используется метод пикирования, при котором тело имеет наименьшее сопротивление.



Парашютист разгибает руки в локтях и полностью отводит их назад, вдоль туловища, одновременно вытягивает ноги и держит их параллельно друг другу (рис. 6. ба). При этом ЦД сильно смещается назад относительно оси ЦТ. Спортсмен наклоняется головой вниз, в пикирование. Если угол пикирования B меньше 90°, то спортсмен, быстро теряя высоту, перемещается еще в нужном ему направлении. Скорость пикирования зависит от угла C . Уменьшая его, парашютист увеличивает угол пикирования B . Соответственно уменьшается лобовое сопротивление и увеличивается вертикальная скорость падения.

Вспухание. В групповой акробатике нередко в падении необходимо быстро набрать высоту. Тогда совершаем определенный маневр — обратный прогиб. Впечатление такое, будто лежишь на большом шаре. Руки и ноги сводятся вместе и сильно напрягаются, голова опущена вниз, наблюдать за партнерами приходится только исподлобья (рис. 7). Такое положение неустойчиво, так как ЦД находится намного ниже ЦТ. Обратный прогиб максимально увеличивает лобовое сопротивление парашютиста и при правильном применении его очень эффективен.

Тонкая работа по потере и набору высоты. Она необходима для исправления мелких и на первый взгляд незначительных отклонений при работе в группе. Внешне ее трудно заметить, ее можно только чувствовать.

Парашютист, не меняя нейтральной позы, может перемещаться по вертикали в диапазоне ± 1 м. Осуществляется эта работа расслаблением или напряжением мышц пресса, рук и ног. Это один из сложнейших элементов групповой акробатики и при начальном обучении парашютистов почти не

КОНСУЛЬТАЦИЯ «КР»

применяется. Но без освоения этого элемента достигнуть высоких результатов практически невозможно.

(Все перечисленные выше перемещения описываются относительно партнера или группы).

Развороты вправо, влево. В групповой акробатике не применяются глубокие или резкие вводы руками и ногами для выполнения разворотов, так как они сопровождаются сильными колебаниями по высоте.

Чтобы этого не происходило и парашютист мог разворачиваться в одной плоскости с группой, вводы осуществляются одними ладонями. Разворот происходит достаточно энергично. Но, тем не менее, после постановки рук в нейтральное положение или в крайнем случае при торможении только ладонями, вращение тут же прекращается. Это происходит за счет сильного тормозящего эффекта комбинезонов.

В этой статье мы рассказали о технике элементарных перемещений в одной плоскости. Работая же в группе, парашютист начального обучения перемещается как минимум в двух плоскостях. А при освоении комплексов чемпионатов СССР и мира, спортсменам приходится двигаться одновременно в трех плоскостях, причем с постоянно меняющейся скоростью, что довольно сложно. Поэтому на начальном этапе обучения надо особое внимание уделить тщательному освоению техники перемещения по элементам, в противном случае, впоследствии он просто не сможет работать на большой скорости, ему не хватит времени следить за своими действиями.

Распределение внимания и точки контроля в воздухе. Пожалуй, одной из главных задач в воздухе для группового акробата является умение видеть все, что происходит вокруг, правильно ориентироваться в воздухе, оценивать свои и действия других, а также умение прогнозировать ситуацию. В начальном этапе обучения важно научиться правильно распределять внимание, тренировать себя в определении контрольных точек, нужных для работы в воздухе. Тренер дает задание на каждый день и подходит к каждому спортсмену индивидуально. При распределении внимания в воздухе рекомендуется учитывать следующие элементы: горизонт; последовательность комплекса; свое местонахождение относительно центра группы; местонахождение партнеров относительно центра фигуры; свое место в фигуре; контроль захватов; контроль последнего захвата; поза падения; техника передвижения; ошибки и исправление ошибок — своих и допущенных партнерами; место нахождения партнеров при разбежке; соблюдение эшелона высоты раскрытия, а также точки контроля, которые намечаются для каждого прыжка и спортсмена индивидуально.

В. ЦАРЕВ,
мастер спорта, чемпион СССР
по групповой акробатике

Москва

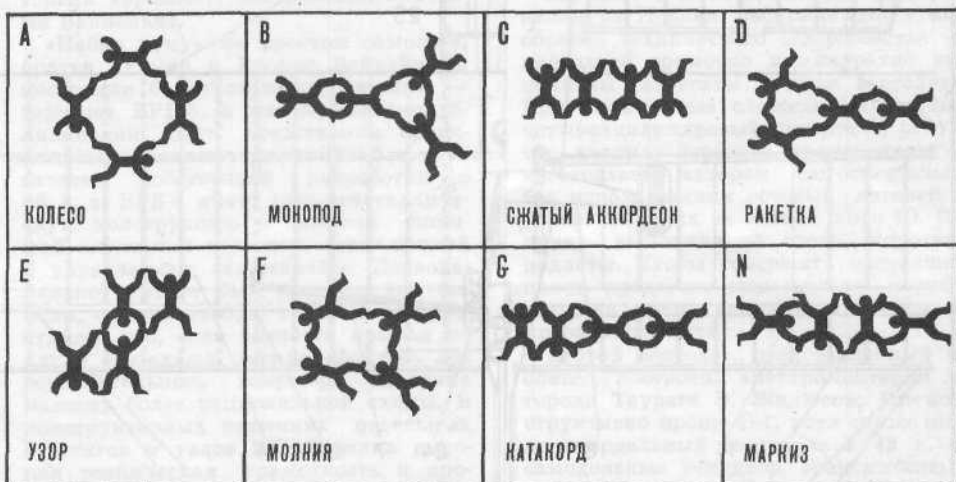
М. Пейчева (Москва). Известно, что в Советском Союзе авиационные клубы находятся на обеспечении организаций ДОСААФ и спортсмены в них занимаются бесплатно, а в США, как я слышала, парашютисты платят за прыжки, участие в соревнованиях. Верно ли это? Расскажите об этом подробнее.

В большинстве капиталистических стран государство не выделяет средств на содержание авиационных клубов. Спортивные клубы принадлежат частным владельцам. Желающие заниматься парашютным или другим видом авиационного спорта должны платить за обучение, использование самолетов, парашютов и другого снаряжения и обмундирования. Например, в США курс первоначального обучения, как сообщает журнал «Парашютист», стоит от 70 до 150 долларов (в зависимости от материально-технической базы клуба). Стоимость ускоренного курса подготовки (для акселератов), где первые прыжки совершаются с задержкой раскрытия купола, в сопровождении двух инструкторов в свободном падении — от 200 до 315 долларов, способом «тандем» (вдвоем под одним куполом) — от 75 до 125 долларов. Далее необхо-

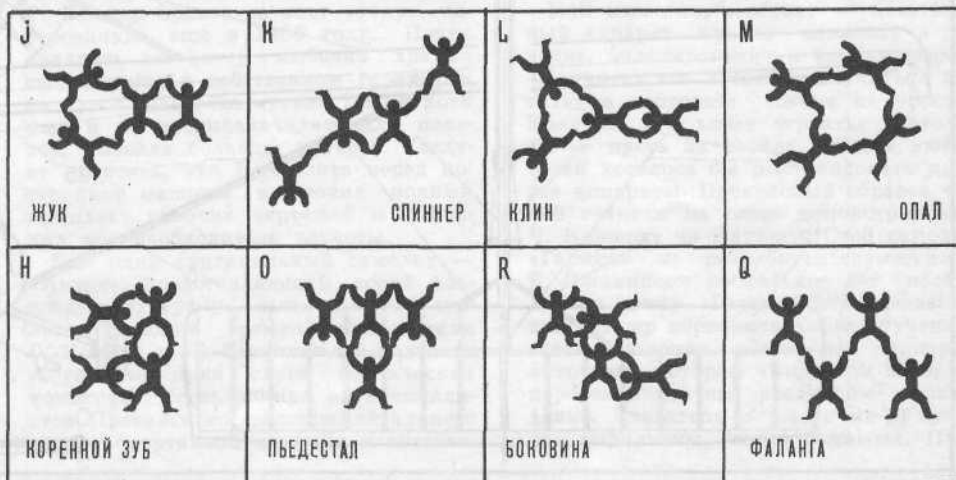
димо платить за каждый прыжок отдельно от 10 до 14 долларов в зависимости от высоты подъема и типа используемого самолета. Для регулярных занятий спортсмены приобретают себе все парашютное снаряжение: парашют типа «крыло» стоит от 600 до 1100 долларов, мягкий шлем — 84, страхующий прибор — 399, комбинезон — 95, высотомер — 139, спортивная обувь — 69, нож — 10 долларов и т. д.

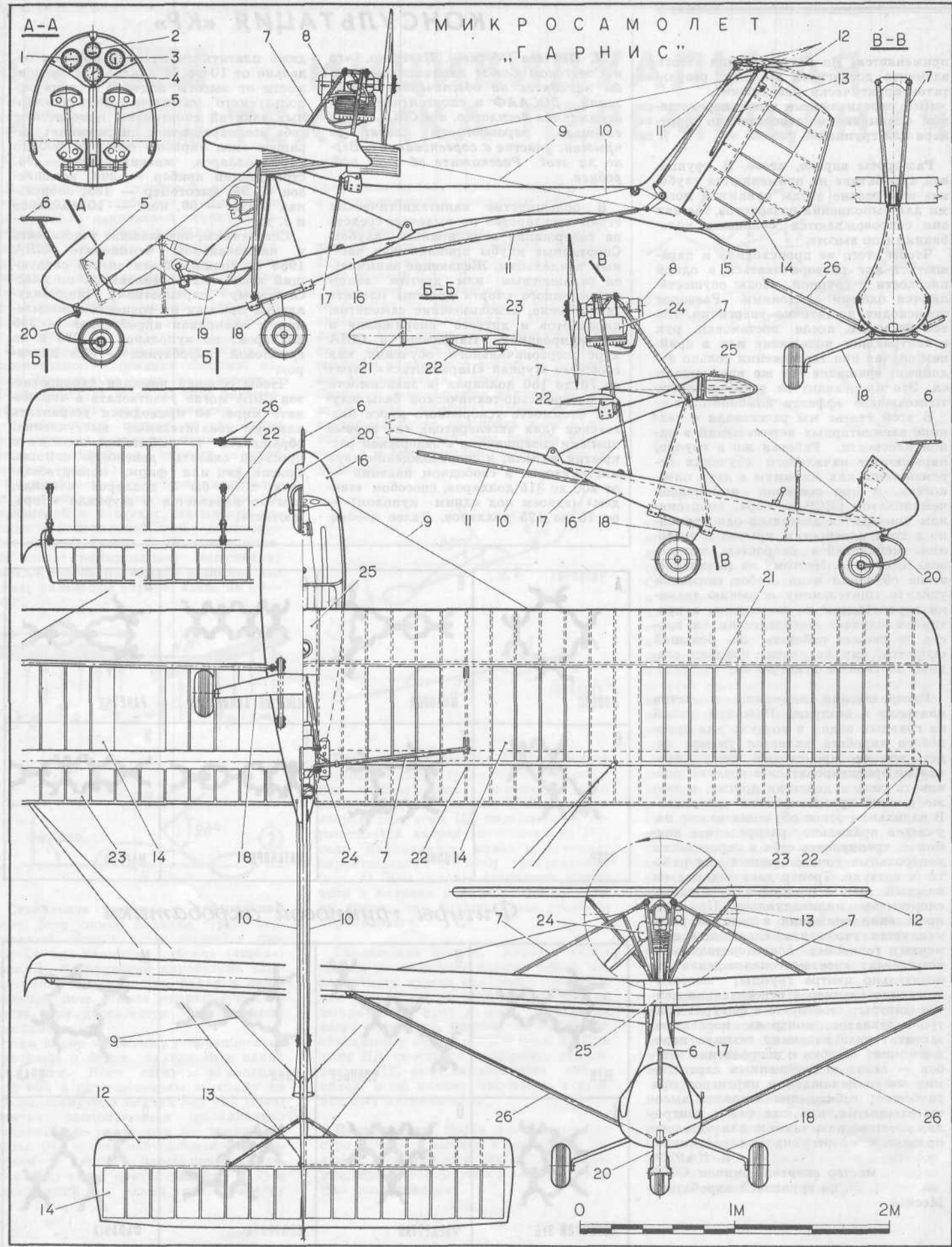
Спортсмены, пожелавшие участвовать в национальном чемпионате США 1985 г., должны были внести следующий взнос: на соревнования по классическому парашютному прыжку на точность приземления и одиночная акробатика) — 265 долларов; по купольной — 335 и по групповой акробатике — 355 долларов.

Чтобы сборная команда парашютистов США могла участвовать в чемпионате мира, ей приходится устраивать платные показательные выступления, обращаться к любителям авиации с просьбой оказать денежную помощь. Список лиц или фирм, пожертвовавших хотя бы 5 долларов команде, обычно печатается в журнале «Парашютист».



Фигуры групповой акробатики





МИКРОСАМОЛЕТ
„ГАРНИС“

А-А

Б-Б

Б-Б

Б

Б

Б

0 1M 2M



ПОСТРОЙ
МОДЕЛЬ-НОПИО

В заголовке — девиз конструктора-любителя Чесловаса Кишноаса, но эти слова можно отнести ко всем литовским самодеятельным конструкторам. По массовости авиационного спорта и числу авиаклубов советская Литва давно превзошла многие другие республики, а энтузиастов спортивной авиации здесь и не перечислять. В этом еще раз довелось убедиться на слете, организованном по инициативе местной федерации дельтапланеризма и проходившем в живописном местечке Нятонис, недалеко от Каунаса.



«НАМ ВСЕ ДАЕТСЯ С БОЕМ,

НО НАМ ДАЕТСЯ ВСЕ!»

Почти не прекращавшийся дождь не помешал истинным энтузиастам разбить на берегу Немана палаточный лагерь и выстроить в колонну двадцать разнообразных летательных ап-

парат. Непогода преградила дорогу на слет лишь А. Кучинкасу — он не смог прилететь из Пренай. Прототип его самолета — планер БРО-11.

Рабочие чертежи БРО-11 хорошо известны любителям, «брошка» повторена во множестве экземпляров и вариантов. В недавно организованном энтузиастами в Каунасе музее спортивной авиации экспонируется даже двухмоторная «брошка», построенная братьями Вайнейкис.

«Набив руку» на простом самолете, братья Ромас и Бронис Вайнейкисы построили более сложную машину — вертолет ВРБ-5, а на первый республиканский слет представили оригинальный самолет-тандем ВРБ-6 с двигателем собственной разработки в 36 л. с. ВРБ-6 имеет цельнометаллическую конструкцию и снабжен системой зависания элеронов, совмещенной с управлением закрылками. Первоначально самолет был задуман как биплан, однако авторы справедливо рассудили, что, если разнести крылья по длине фюзеляжа, можно обойтись без горизонтального оперения, получив машину более рациональной схемы. В конструктивных решениях отдельных агрегатов и узлов ВРБ-6 видна высокая техническая грамотность и просматривается конструкторский опыт.

Создание самолетов оригинальных схем имеет в Литве давние традиции. Старейший конструктор-любитель Р. Бекшта привез на слет «утку», построенную еще в 1966 году. Почти двадцать лет автор любовно хранил свое детище в собственном гараже, и на слете 1985 года «утка» РБ-17, хотя уже и не предназначалась для полетов, вызвала большой интерес. Следует отметить, что Р. Бекшта перед постройкой машины изготовил полный комплект рабочих чертежей и выполнил все необходимые расчеты.

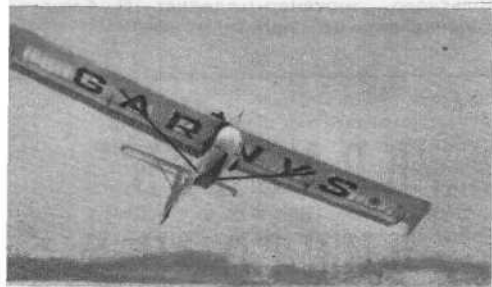
Еще один оригинальный самолет — «Антис», представляющий собой ультралегкую «утку», выполненную в стиле райтовых времен, представили Г. Кончус и П. Шакалис из Каунаса. А главный приз слета техническая комиссия, составленная из специалистов Пренайского экспериментального завода спортивной авиации и возглав-

ляемая представителем Федерации самолетного спорта ЦК ДОСААФ Литовской ССР А. Остейкой, присудила самолету «Лаумжиргис» И. Якавичуса и Р. Шекшталя из Вильнюса. «Лаумжиргис» снабжен несколькими комплектами сменных крыльев, благодаря чему можно в широких пределах менять несущую площадь, удлинение крыла и даже превращать самолет в биплан.

Вертолет В-1, построенный Ю. Валунасом из Пренай, воспринимается как образец технического совершенства — настолько грамотно и аккуратно выполнены агрегаты и узлы вертолета. При этом самые сложные агрегаты: четырехцилиндровый двигатель, редуктор, автомат перекося, трансмиссия — изготовлены автором самостоятельно без использования готовых деталей и узлов. В-1 пока не летает, хотя Ю. Валунас выполнял на слете короткие подлеты. Чтобы совершить настоящий полет, предстоит еще немало поработать, но автор, видимо, находится на правильном пути.

Второй вертолет, представленный на слете, построен электромонтером из города Таураге Э. Жилисом. Он конструктивно проще В-1, хотя также имеет самодельный двигатель в 42 л. с., самодельные редуктор, трансмиссию и сварную титановую раму. Глядя на эти машины, невольно думалось, что людям, их построившим, действительно «дается все».

Как известно, вертолет — летательный аппарат крайне сложный в доводке, пилотировании и эксплуатации. «Научить» его летать и научиться летать на вертолете совсем не просто. Конечно, кто хочет строить вертолеты — пусть их строит, но для любителей хотелось бы рекомендовать другие аппараты. Прекрасный образец такой техники на слете демонстрировал Ч. Кишноас из Каунаса. Свой самолет «Гарнис» он разработал совместно с Б. Ошкенисом несколько лет назад. Долгое время «Гарнис» использовался как планер первоначального обучения, затем Кишноас оборудовал аппарат лодочным мотором «Вихрь» в 23 л. с., переделанным под воздушное охлаждение. Двигатель и шасси на «Гарнисе» выполнены легкоъемными. Пла-



1. Вариометр.
2. Указатель скольжения.
3. Указатель скорости.
4. Высотометр.
5. Педали ножного управления.
6. Трубочатая моторама.
7. Приемник воздушного давления.
8. Двигатель «Вихрь».
9. Тросовые расчалки.
10. Тросовая проводка управления рулем направления.
11. Тяги управления рулем высоты (слева).
12. Цельноповоротное горизонтальное оперение.
13. Трубочатые подноски горизонтального оперения.
14. Участки крыла и оперения, обтянутые прозрачной лавсановой пленкой (не окрашено, все остальные поверхности окрашены в белый цвет).
15. Хвостовая рессора.
16. Фюзеляж — гондола пилота, выклеенная из стеклопластика.
17. Тяги управления элеронами.
18. Рессора главного шасси (все рессоры шасси выклеены из однонаправленного стекловолокна на эпоксидной смоле).
19. Проводка управления двигателем.
20. Стеклопластиковая рессора носовой стойки шасси.
21. Лонжерон крыла.
22. Узлы навески элерона.
23. Элерон — сверху обшит стеклопластиком и окрашен в белый цвет, снизу — обтянут прозрачной лавсановой пленкой.
24. Глушитель двигателя.
25. Бензобак.
26. Трубочатый подкос крыла.

нер изготовлен целиком из стеклопластика. Нервиоры и лонжероны из стеклонити, пропитанной эпоксидной смолой. Конечно, конструкция несколько сложна, но зато прочна и надежна.

За несколько лет на «Гарнисе» вылетели более трехсот человек, из них пятьдесят впервые научились летать именно на этой машине. В их числе известные ученые, журналисты, писатели. В 1983 году «Гарнис» опробовал в полете Герой Советского Союза, известный летчик-испытатель С. Анохин, регулярные тренировочные полеты на машине совершает ветеран советского планеризма В. Янусов.

Интересна методика летного обучения, предложенная Ч. Кишонасом: полеты начинаются на «Гарнисе», оборудованном поплавковым шасси, со снятым мотором, при этом планер буксируется быстроходным катером. Скорость полета определяется инструктором, находящимся на катере. Сваливания в штопор можно не опасаться, подняться выше, чем положено, мешает трос, а в случае самой «роковой ошибки» начинающий пилот рискует лишь замочить ноги. Травм и поломок техники не бывает. Трех полетов на буксире обычно хватает, чтобы в четвертом ученик самостоятельно вылетел на моторном «Гарнисе» с грунтового аэродрома.

Ажурные стеклопластиковые конструкции типа «Гарниса» хорошо освоены в Литве. Планер «Жвирблис», конструктивно схожий с «Гарнисом», в Нятонис привезли школьники из города Аникщяй. Но вот беда: несмотря на то, что материалы для изготовления таких аппаратов у нас уже имеются в достаточном количестве, приобрести их законным путем негде. «Как же мне учить ребят?» — сетует руководитель кружка Аникщяйского дома пионеров А. Ковалюнас. До сих пор вопрос старейшего авиамоделиста и конструктора-любителя остается без

ответа. Вот и приходится использовать списанные или выброшенные на свалку отходы и детали. А тут уже, как легко понять, возникают дополнительные сложности.

Хотя делать из любых отходов великолепные машины литовские мастера умеют. Так, используя цилиндро-поршневую группу списанного авиационного мотора М-14, А. Шименас из города Панделис собрал двухцилиндровый опозитный мотор в 75 л. с. Еще один мотор Шименаса с цилиндрами от двигателя кроссового мотоцикла «Чезет» развивает мощность 84 л. с. и весит 43 кг.

Несколько прекрасных образцов мотоделтапланов и двигателей к ним, превосходящих по качеству изготовления и внешней отделке аппараты известных зарубежных фирм, привез на слет А. Лейкис. На вопрос, как же удалось добиться таких результатов, Лейкис ответил: «Надо работать, работать и работать!» Пожалуй, именно в этих словах сконцентрирована сущность технического творчества и раскрыт секрет успеха людей, которым «дается все».

В. КОНДРАТЬЕВ,
наш корр.

Каунас

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ МИКРОСАМОЛЕТА «ГАРНИС»

Размах крыла	8,2 м
Длина	5,1 м
Площадь крыла	10,4 м ²
Вес пустого	115 кг
Взлетная масса	195 кг
Двигатель	«Вихрь» (лодочный, переделанный под воздушное охлаждение)
Мощность двигателя	23 л. с.
Скорость сваливания	50 км/ч
Максимальная скорость	100 км/ч

ЧЕМПИОНАТ МОДЕЛИСТОВ РОССИИ

Чемпионат РСФСР 1985 года по авиамоделизму отличался рядом новшеств. Во-первых, были укрупнены зоны и, естественно, сокращено их количество. Во-вторых, введен отдельный зачет по категориям моделей. И, в третьих, установлен разрядный норматив для командного зачета, что дало возможность выступать в финальных соревнованиях по кордовым и своднолетающим моделям сборным разным краев, автономных республик и областей. Кроме того, разрядный ценз заставил спортсменов бороться за каждое очко, секунду, а это придало соревнованиям большую динамичность.

В Омске собрались победители зональных соревнований по кордовым моделям. К сожалению, команды-призеры зон Запада и Северо-Запада РСФСР (Ярославской и Костромской областей) не явились — без каких-либо причин — на состязания. Не в полном составе прибыла сборная Ставропольского края. Правда, в заявке числились все участники, но в классе скоростных моделей заявленным оказался В. Карпенко из Краснодарского края. Ответа на вопрос, как он попал в заявку Ставропольского, инженер-моделист П. Гавриленко дать не смог...

НЕТЕРПИМО И ПРИНЦИПИАЛЬНО

Две фразы из доклада о работе Тамбовского авиаспортклуба в 1984 году привлекают внимание: «Старший техник связи Г. Кочергин на работе появлялся в нетрезвом состоянии; за нарушения трудовой дисциплины разбирался на собраниях профсоюзного комитета; решением руководства клуба, по согласованию с профкомом, уволен из клуба с соответствующей записью в трудовой книжке». «Из 65 штатных работников АСК 24 удостоены звания ударника Коммунистического труда».

Такой коллектив способен, — и он доказывает это на деле, — вести беспощадную борьбу со всеми отклонениями в поведении отдельных лиц, в частности, с пьянством. Увлекались выпивкой работники охраны, но коллектив восстал против этого, и пьянство прекратилось.

Огромную роль в борьбе с пьянством играет личный пример руководителей авиаспортклуба. За ними и административное, и моральное право спросить с каждого подчиненного. Жесткую, прин-

ципальную позицию занимают В. Солонко — начальник авиаспортклуба, В. Козодаев — его заместитель по летной подготовке, Ю. Ильин — штурман, секретарь партийной организации клуба, А. Подхватилин — командир парашютного звена, В. Силин — председатель группы народного контроля.

Столь же последовательны и работники Тамбовского областного комитета ДОСААФ во главе с председателем В. Толоконниковым. Ими приняты решительные меры по пресечению пьянства. Освобождены от работы председатель Инженерского РК ДОСААФ А. Гнетов и Знаменского РК ДОСААФ В. Анурин, начальники спортклубов Бондарского РК ДОСААФ Н. Купорев и Жердевского РК ДОСААФ В. Чернобылов.

В авиаспортклубе прочитан ряд лекций по антиалкогольной пропаганде. Перед авиаторами выступали специалисты из педагогического института, института химического машиностроения. Решается проблема занятости в свободное время. Развивается огородничество, садоводство, более организованно стали проводиться культурно-просветительные мероприятия.

В. АЛЕКСАНДРОВ

Тамбов

КРАСИТЬ ЧИСТО И АККУРАТНО

Сделать аккуратно и чисто даже самую простую модель самолета — это еще полдела. Законченный вид она приобретает только после окраски и нанесения опознавательных знаков, надписей и эмблем. Но вот именно эта операция чаще всего и вызывает затруднения у моделистов, приводя порой к порче моделей.

Действительно, столь малый масштаб, каким является 1:72, требует самой тщательной отделки модели и применения хорошо отработанной технологии, иначе аккуратно собранный самолетик будет выглядеть лишь аляповатой поделкой.

На старте пилотажных моделей судейская коллегия, учитывая субъективность оценок и пожелания спортсменов, решила полетные листы писать под копирку. Вторые экземпляры выдавались спортсменам сразу после старта. Это заставило судей-оценщиков работать более ответственно. Чемпионом РСФСР среди пилотажников стал В. Еськин из Иванова (1985 очков). На втором месте — В. Саленек (Московская область), на третьем — А. Корчагин из Хабаровского края.

В классе скоростных моделей выступили очень сильные спортсмены. Только третий тур принес победу А. Калмыкову (Новосибирск) с результатом 281,2 км/ч. На втором месте оказался А. Ильинов (Московская область) — 276,4 км/ч, третьим призером стал А. Солодов (Куйбышев) — 272,2 км/ч.

Говоря о технике победителей, нужно отметить двигатели с трехканальной продувкой собственного изготовления. Винты однолопастные, за исключением модели А. Солодова.

Соревнования гонщиков собрали 14 экипажей. И это несмотря на жесткий норматив для выступления в личном нормативе — 3 мин 40 сек. Победу с результатом в финале 7 мин 32 сек (в турах — 3 мин 41 сек) одержали В. Жиров — В. Шевченко (Омск). Вторыми стали призеры Кубка СССР этого года казанцы Ю. Белинский и А. Шаповалов (в туре — 3 мин 32 сек). На третьем месте — прогрессирующий экипаж из Оренбурга В. Кратц — В. Елисеев (Куйбышев).

Гонщиками созданы двигатели, позволяющие пролетать в тройке 10 кругов за 17,5—18 сек. Но многие пилоты не подготовлены к этим скоростям, поэтому иногда их состязания превращались в воздушный бой. Призеров же отличает хорошая слетанность, умение оценивать воздушную обстановку, большой налет.

Говоря о копиистах, нужно отметить,

что в нынешнем году появились добротные модели. А вот полетные демонстрации оставляют желать лучшего. Вновь победу одержал А. Павленко из Новосибирска, выиграв в полете у второго призера С. Пчелинцева (Ульяновск) более 100 очков. Третий — молодой спортсмен В. Есинов.

В командной борьбе турнирную таблицу возглавила сборная Новосибирской области. На втором месте — спортсмены Куйбышевской области. Третьими призерами стали хабаровчане. А где же сильнейшие коллективы Московской и Свердловской областей? Они заняли соответственно лишь пятое и седьмое места. Особенно обидно за подмосковных гонщиков. Год за годом утрачивают они свои позиции. А ведь еще в 1981 году были чемпионами России в этом классе моделей. Судя по всему, руководство МОСТКМ не уделяет их подготовке необходимого внимания.

Финал по свободнолетящим и радиоуправляемым моделям проводился в Перми. Чемпионом РСФСР в классе моделей планеров стал А. Алексеев (Свердловская область), второе место занял В. Часовников (Московская область), третье — А. Немцев из команды Горьковской области.

В классе резиномоторных четыре спортсмена шли без срывов до седьмого тура. Только девятый выявил победителя. Новый чемпион России — спортсмен из подмосковного города Люберцы Г. Горбач, второй — А. Соловьев, третий — А. Хребтов (оба из Казани).

На таймерном старте по окончании семи туров семь спортсменов имели максимальные результаты. Небывалый случай для чемпионатов РСФСР. К девятому туру осталось 6 спортсменов, в десятый вышли пятеро. В полете на 5 минут 4 очка «потерял» А. Дроздов из Ярославля. И вот новый, 12-й тур. Зачетное время полета — 6 минут. Чемпионом России становится Ю. Абламский из Волгограда, 3 сек чемпиону проиг-

рал Н. Рыбалко (Пермь). Третье место у А. Карпова из Подмоскья.

Несколько слов хотелось бы сказать о свободнолетящих моделях. Планер А. Алексеева имел размах 2150 мм, площадь стабилизатора 4,2 дм², плечо 700—710 мм. Как недостаток нужно отметить большой вес крыльев — около 180 граммов. Необходимо стремиться делать крылья, при той же прочности и жесткости, весом не более 160 граммов.

Техника ведущих спортсменов в резиномоторном классе практически одинакова. Винт с обязательной флюгерной и задержкой в начале броска, длинные плечи, порядка 830—850 мм. Размах крыльев в пределах 1500—1550 мм и площадь стабилизатора 2,5—2,7 дм². У таймеристов модели оснащены двигателями собственной конструкции. Это позволяло им набирать высоту около 120—140 метров, что обеспечивало полет необходимой продолжительности.

Несколько отличалась от других модель Ю. Абламского размахом 2200 мм.

На радиопилотажный старт вышло 12 спортсменов, причем только двое выполняли упрощенный комплекс. Видимо, назрела необходимость соревнования чемпионата РСФСР проводить по комплексу ФАИ. Первое место завоевал А. Горохов из Подмоскья (5321) на втором — Е. Лапинский из Тулы (4753), третий — свердловчанин С. Коробка (3720).

В классе радиопланеров, как и ожидалось, борьбу за победу вели члены сборной команды РСФСР А. Щеголев, П. Казимирский и А. Кравченко. Победу одержал А. Кравченко из Челябинска, второе и третье места у свердловчанина А. Щеголева и его земляка П. Казимирского. В командном зачете победу одержала сборная Московской области, свердловчане — вторые, спортсмены Татарской АССР на третьем месте.

В. КУТЯНОВ,
старший тренер команды РСФСР

Качественное покрытие дают обыкновенные нитрокраски, например, автомобильные нитрозмали (правда, лишь в том случае, если они наносятся на модель при помощи аэрографа или хотя бы пульверизатора с постоянным притоком воздуха). Связано это с тем, что для напыления на полистирол, из которого собираются и чаще всего изготавливаются микросамолеты, краску необходимо дополнительно разбавлять растворителем типа 646 или 647. Обычно не рекомендуют использовать чистый ацетон, так как от него краска теряет блеск и тускнеет, однако многим моделям именно это и придает желаемую достоверность.

Однако достать краски нужных цветов, собрать пульверизатор или купить аэрограф (то, что он продается без компрессора в комплекте, — большой минус) — это еще не все. Тщательно изучите варианты окраски собранной вами модели, только после этого наносите краску. Как правило, ее рекомендуют наносить тонким слоем, сначала светлых тонов, а затем более темных. Места, не подлежащие окраске, закрывают липкой лентой. Однако именно здесь-то и начинаются главные трудности и неприятности в работе над моделью.

Дело в том, что боевые самолеты как прошлого, так и настоящего чаще всего покрываются многоцветным, двух-трех-, четырехцветным камуфляжем, и раскрашивать куски липкой ленты под все изгибы цветных пятен крайне затруднительно, просто неудобно. Кроме того, липкая лента обладает очень большой клеящей способностью и часто сдирается с модели вместе с краской. В этом случае рекомендуется прицуривать обратную сторону тальком, но хотя это и помогает, вырезать десятки разнообразных цветных пятен и наносить их на модель неудобно, особенно, если на прототипе они невелики по размерам, что часто встречается на самолетах с мелкопятнистым камуфляжем или имеющих так называемую иллюзорную, искажающую вид самолета окраску. Как быть с опознавательными знаками? Конечно, лучше всего, когда есть переводные декалькомани, но настоящий коллекционер чаще всего старается придать своим моделям отличный от заводского, «нестандартный» вид, а значит вынужден окрашивать эти миниатюрные эмблемы вручную.

В связи с этим хотелось бы предложить хорошо зарекомендовавший себя способ нанесения окраски на модель при помощи парафинового разделительного слоя, обеспечивающего высокое качество покрытия и простоту процесса окраски. По этому способу модель первоначально окрашивается в какой-нибудь основной цвет, скажем, в голубой, снизу, после чего окрашенный фон при помощи кисточки покрывается растопленным парафином. Простейшим резаком из обломка лезвия бритвы, закрепленного в рукоятке, прорезается линия разделения цветов, а лишний парафин (теплый, он снимается «чулком») удаляется.

После того как парафин «станет», модель нужно тщательно промыть водой с содой для обезжиривания и, просохшую, окрасить. Затем уже окрашенный слой покрывается парафином и по нему прорезаются линии камуфляжа, затем — опять промывка, сушка и окраска. Казалось бы, хлопот больше, но зато выше качество. А главное, подобный способ позволяет легко получать самым разнообразным способом окрашенные самолеты. Исползованный слой парафина с модели легко удаляется горячей водой. Опознавательные знаки проще наносить, используя трафареты, вырезанные из тонкого целлулоида или картона.

В. ШПАКОВСКИЙ

ВСТРЕЧА ДРУЗЕЙ

На аэродроме «Чайка» перед зданием аэроклуба столицы Украины выступили члены спортивных делегаций ГДР, Венгрии, Польши, Румынии, Чехословакии и Советского Союза, прибывшие сюда на международные соревнования по высшему пилотажу. Это уже 18-я товарищеская встреча спортсменов-летчиков социалистических стран и пятая, состоявшаяся в СССР. Соревнования посвящены 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне.

...В соревнованиях приняли участие 37 спортсменов. В составе команд выступали известные летчики — абсолютная чемпионка мира Х. Макагонова, Л. Немкова, В. Яикова, Н. Никитюк, Ю. Кайрис (все — СССР), абсолютный чемпион мира П. Ирмус (ЧССР), а также молодые спортсмены О. Дака (Венгрия), С. Слоботан (Польша), К. Елизавета (Румыния), Г. Вурнакова и Р. Понижил (ЧССР), другие пилотажники.

Состязания проводились по программе чемпионата Европы. В нее входит четыре пилотажных комплекса: обязательный, произвольный, неизвестный и произвольный сокращенный для финалистов. Гости выступали на самолете «Злин-50» чехословацкого производства. Наши спортсмены летали на Як-50.

Из-за сложных погодных условий удалось выполнить только три упражнения программы. По ним и были подведены итоги встречи. В женском зачете первое место заняла команда СССР,

на втором — спортсменки Чехословакии, на третьем — Румынии. У мужчин — на первом месте команда СССР, на втором — летчики Чехословакии, на третьем — Венгрии. В личном зачете по многоборью победу одержали Х. Макагонова (СССР) и П. Ирмус (Чехословакия). На вторых и третьих местах советские спортсмены Л. Немкова и В. Смолин, И. Адабаш и Ю. Кайрис.

Четко и своевременно обрабатывала спортивные результаты судейская коллегия, которую возглавлял проректор Куйбышевского авиационного института имени С. Королева, доктор технических наук, судья международной категории Ю. Тарасов. В судействе участвовали абсолютный чемпион мира по высшему пилотажу 1978 года И. Тучек (ЧССР), заслуженный мастер спорта СССР Л. Леонова, опытные спортивные арбитры В. Шахов, Ю. Трофименко, А. Уникаускас.

Следует отметить высокие организаци-

При въезде на территорию авиационно-технического спортивного клуба в городе Алитусе установлен обелиск. На нем высечены слова: «С этого аэродрома в августе—сентябре 1944 года поднимались самолеты полка Нормандия—Неман, чтобы вступить в бой с немецкими фашистами». Именно здесь прошёл 54 чемпионат СССР по радиоуправляемым моделям.

Особенностью нынешнего чемпионата явилось то, что судейство на нем проводилось по новым правилам, максимально приближенным к международным. Так, в тоеборье радиоуправляемых планеров стартовали группами. Упражнение на продолжительность полета одновременно выполняли 4 спортсмена, на дальность — 3 и на скорость — 2. Для пилотажа выделили ограниченный в 120 градусов сектор площади, где должны были укладываться все фигуры. Выход за пределы этого сектора наказывался штрафом. У копиистов соревнования проходили также с учетом изменений в кодексе ФАИ (см. «Крылья Родины» № 10). Судейство на чемпионате отличалось четкостью, поскольку старты были радиофицированы.

В самом начале соревнований у пилотажников лидирующее положение захватили горьковчане В. Нефедов и А. Наркявичус (Литовская ССР). Они и поделили между собой первое и второе места. На третьем месте А. Горохов из команды РСФСР-2.

Выступления планеристов продемонстрировали, что изменчива не только погода, но и спортивное счастье. Один из признанных мастеров в классе радиоуправляемых планеров И. Адамонис отлетал неудачно и оказался на пятом месте. Во втором туре моделям пришлось летать при непрекращающемся дожде и сильном ветре. Результаты этого тура показали, что не все спортсмены подготовлены к спортивной борьбе в сложных погодных условиях. Новая система групповых стартов позволяет поставить максимальное число участников в равное положение при часто меняющейся погоде. Победителем в тоеборье оказался А. Смоленцев, выступавший в личном зачете. Он показал во всех видах состязаний высокие

СТАРТУЮТ РАДИОМОДЕЛИ

результаты. Серебро у эстонского мастера Х. Кырвеля. Бронзу завоевал А. Щеголев из команды РСФСР-2. Многие талантливым спортсменам не хватило в выступлениях стабильности. Прекрасно отлетавший в первых двух турах ленинградец К. Карпов мог рассчитывать на призовое место, но досадная авария в финале не позволила ему достичь высоких показателей. На 400 очков был оштрафован москвич С. Сайков за невыключенный передатчик. Хочется надеяться, что спортсмены не будут допускать подобных случайностей в будущем.

У копиистов полеты проходили не совсем гладко. Технические неполадки вынудили многих участников брать повторные попытки. Так и не летала превосходно выполненная копия самолета Ан-3. Несмотря на высшую стеновую оценку — 580,6 очка, которую получила эта модель, конечный результат «ноль» вынудил спортсменов Украины переместиться в командном зачете на шестое место таблицы чемпионата. В упорной борьбе с рижанином К. Плодичем первое место завоевал чемпион 1984 года В. Журавель (РСФСР-1), К. Плодичь стал вторым, третий результат у молодого моделиста Н. Бобкова (БССР).

— Результаты показаны плотные, — сказал главный судья соревнований В. Тагаев, — в авиамодельный спорт пришли молодые, способные ребята, которые уже сейчас могут конкурировать с известными мастерами.

Впрочем, отметим, что опытные моделисты не уступают молодым в напористости и трудолюбию. Вячеслав Нефедов, пилотажник, раньше занимал 2—3 места, а вот сейчас поднялся на высшую ступеньку почетного пьедестала. Подтвердили отличную спортивную форму А. Смоленцев и В. Журавель. И. Адамонис не успел налетать с новой моделью достаточно времени, чтобы узнать все ее особенности. Это и послужило причиной его неудачного выступления.

Необходимо отметить одну особенность чемпионата: на нем было мало зрителей. И это в Литовской ССР, спортсмены которой по праву гордятся высокими достижениями. Здесь, видимо, сказывается недоработка организаторов, поскольку полеты, в основном, проходили в рабочее время. Сыграло существенную роль и то обстоятельство, что во время летних каникул большинство самых горячих поклонников авиамодельного спорта находилось в пионерских лагерях. Полетам не хватало зрелищности. Отделка многих моделей и их окраска находились на недостаточном высоком уровне. Все это снижало пропагандистский эффект от выступлений моделистов.

К сожалению, приходится отметить, что высшие достижения отечественного радиомоделизма еще далеки от мировых и европейских результатов. По оценке судей и спортсменов сильно тормозит развитие этого вида моделизма отсутствие надежной и компактной отечественной аппаратуры управления. Журнал «Крылья Родины» неоднократно уделял внимание этой проблеме, но, как говорится, и ныне там.

Именно из-за отсутствия надежной аппаратуры уменьшается на соревнованиях количество моделей-копий. Это наиболее сложный и трудоемкий в изготовлении вид радиомоделей. Потратив год или два на создание копии, спортсмен, естественно, не хочет потерять ее из-за отказа аппаратуры в первом же полете. На чемпионате этого года, например, было представлено только 12 моделей-копий, хотя в состязаниях принимали участие 22 команды. Трудно купить пенопласт, полистирол, деревянные рейки без сучков.

...Чтобы узнать, чем в ближайшее время помогут модельстам наши промышленные и торговые организации, мы обратились к специалистам Московского завода счетно-аналитических машин имени Калмыкова, который в на-

дионный и спортивный уровень соревнований, а также исключительно теплую, товарическую атмосферу, в которой они проходили. Это была встреча друзей, способствовавшая расширению и укреплению связей между спортсменами-летчиками стран социалистического содружества.

Организаторы соревнований предоставили возможность всем участникам побывать на концерте, послушать органную музыку, ознакомиться с достопримечательностями столицы Украины. Спортивные делегации посетили могилу Неизвестного солдата и возложили цветы.

На церемонии закрытия соревнований представители шефских организаций вручили спортсменам призы и памятные подарки.

А. КОСС,
председатель Федерации
самолетного спорта СССР,
председатель международного жюри

шей стране является пионером в разработке аппаратуры для радиоделителей. Начальник отдела товаров народного потребления В. Коршаков сообщил, что комплект «Супранар» не выпускается заводом уже с начала прошлого года. Заменить его пока нечем, новые изделия в планах предприятия не значатся.

— Производство радиоаппаратуры для моделеров — задача сложная и трудоемкая, — заметил В. Коршаков. — Для создания аппаратуры подобного класса на уровне лучших образцов необходимы новейшая база и технология, которыми наш отдел в настоящее время не располагает. Что же касается самых юных моделеров, то для них мы приготовили подарок. В ближайшее время предприятие собирается запустить в серию 4-канальную систему «Супранар—Юниор». Она даст возможность осуществлять управление моделью на расстоянии до 300 метров. Более того, достигнута договоренность с одним из заводов-смежников о комплектации «Супранар—Юниор» сборной пластмассовой моделью с мотором. Таким образом, юные моделеры смогут за сравнительно короткий срок построить и облетать радиоуправляемую модель.

Забота о юных радует, но в полной мере проблема так и не решена. Остается надеяться, что промышленные предприятия отзовутся, наконец, на призыв многочисленных любителей авиамодельного спорта и наладят выпуск простой, надежной, дешевой массовой аппаратуры.

А. КАШИН,
наш корр.

г. Алитус

Технические результаты чемпионата. Пилотажики: 1. В. Нефедов (РСФСР-1) — 5559; 2. А. Нарквичус (Лит. ССР) — 4143; 3. А. Горохов (РСФСР-2) — 4043. Планеристы: 1. А. Смоленцев (личн.) — 3853; 2. Х. Кырвель (Эст. ССР) — 3732; 3. А. Щеголев (РСФСР-2) — 3448. Модели-копии: 1. В. Журавель (РСФСР-1) — 1026,4; 2. К. Плоциньш (Лат. ССР) — 987,4; 3. В. Бобков (Бел. ССР) — 862,2. Командный зачет: 1. РСФСР-1 — 3597; 2. Москва — 2735; 3. Латвийская ССР — 2202.

НА ГОРЕ ДЖАНГУР

ДЕЛЬТАПЛАНЕРИЗМ: ПРОБЛЕМЫ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Завершился пятый чемпионат РСФСР по дельтапланерному спорту, проходивший вблизи Черкаска, на горе Джангур. В нем приняли участие 35 спортсменов-победителей республиканских и зональных соревнований. В их числе — пять кандидатов в мастера спорта, остальные — перворазрядники. Неблагоприятная погода (сильные ветры) не позволила разыграть все упражнения, удалась лишь полет по маршруту с возвращением на старт и полет на дальность.

Первое место заняла команда Томской области. Второе и третье соответственно — сборные Куйбышевской области и Татарской АССР. Московские спортсмены, до этого многократно побеждавшие на чемпионатах РСФСР и СССР, оказались на пятом месте.

Среди личников первенствовал томич А. Сутягин. Это третья победа Александра в нынешнем году. До этого он выиграл первенство зоны и чемпионат СССР. Вторым был читинец В. Гостевский, третьим — С. Ржанников из Казани.

Почти половина спортсменов выступала на аппаратах собственной конструкции, не уступающих «Азурам». А дельтаплан-самоделка П. Позднякова с оригинальным профилем крыла и плавающей, как и у всех аппаратов последнего поколения, поперечиной нередко оказывался впереди своих «фирменных» собратьев.

Чемпионат Российской Федерации по дельтапланеризму поставил перед спортсменами ряд проблем. Особенно четко они выявились при выполнении первого упражнения — полета по маршруту с возвращением. Трасса в 30 км была для советских спортсменов необычно длинной, но вполне соответствовала европейским и мировым турнирам. Такое серьезное испытание сразу показало, кто есть кто. Дельтапланеристы в первый же день разделились на «прыгунов» и «парителей». И если вторые точно выбирали время старта, — новинка, введенная федерацией, — безошибочно находили и успешно использовали для набора высоты восходящие потоки, то первые попросту «протыкали» их, толком не осознав, что же это такое. Естественно, они вынуждены были приземляться в трех-пяти километрах от старта, тогда как «парители» уходили на десятки километров вперед. «Прыгуны» мешали следить за полетами высококлассных спортсменов.

Очевидно, назрела необходимость более тщательного отбора участников соревнований высокого ранга. Тем более, как показал чемпионат, возможности отечественного дельтапланеризма растут и

далеко не все победители региональных соревнований в полной мере отвечают возросшим требованиям чемпионатов России и СССР. Нужно строже подходить к отбору кандидатов на места.

Что касается самих соревнований на горе Джангур, то здесь на победу претендовал Д. Нор-Ареван из Ростова-на-Дону. Он завершил полет почти с 500-метровым запасом высоты, но «штурманская» ошибка в следующем упражнении помешала стать лидером. Удачнее выступил А. Сутягин. Он разворачивался на ветру и, используя восходящие потоки и термики, набирал над местом старта высоту до тысячи метров, а затем уходил на покорение маршрута.

Зрелище эффектное, но судейской коллегии было не до красот, поскольку явно обозначилась вторая проблема: как вести точный замер пройденных расстояний? Ведь практикуемый до сих пор метод «автомобильного спидометра» не везде может пригодиться. Первое из предложений — использовать мотодельтаплан, который нес бы судью-контролера.

Чемпионат позволил сделать еще один вывод: необходимо как можно быстрее прививать спортсменам-дельтапланеристам штурманские навыки, поскольку не все участники чемпионата хорошо ориентировались с высоты в тысячу метров.

Следует отметить и тот факт, что тренерами большинства команд были либо нелетающие спортсмены, либо начальники коллективов. Понятно, что серьезной помощи в выборе тактики соревнования, приемов полета своим подопечным они оказать не могли. Нужны грамотные, профессионально подготовленные тренеры.

Соревнования в горных условиях выдвинули перед организаторами, судьями немало и других проблем: затруднены, например, поиск и доставка недолетевших аппаратов. Дельтапланы свозились к месту старта специально оборудованным грузовиком с мягкими ложементами в кузове. Это занимало до двух часов на одну поездку по горной дороге, автомобили накатывали за день несколько сот километров. А ведь есть более эффективный способ доставки — канатный подъемник, который, правда, построить не так-то просто, но может быть, тогда стоит перенять опыт французских дельтапланеристов, которые свой чемпионат в этом году провели на равнинной местности, используя мотодельтапланы для «заброски» стартующих спортсменов на 1000-метровую высоту? Старт в воздухе упрощает организацию и проведение соревнований.

Учитывая высокие результаты, показанные в первом упражнении, судейская коллегия разрешила полеты на дальность по 80-километровой трассе. Однако погода помешала достижению хороших результатов. Лучшие спортсмены одолели только десятую часть трассы.

...Победители первенства завоевали право участия в чемпионате СССР-86, который пройдет в Алма-Ате. А лучшие наши дельтапланеристы готовы и к международным стартам.

В. КОЗЬМИН,
инструктор отдела дельтапланерного
спорта ЦК ДОСААФ СССР,
заместитель
главного судьи соревнований

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ

В настоящее время планеристы широко используют для достижения высоких средних скоростей полета по маршруту выводы классической теории оптимизации парящего полета. Они подтверждаются практическими полетами. Вместе с тем эти выводы справедливы лишь при условии, когда высота, теряемая за переход, уравнивается ее набором в восходящем потоке. При введении понятия осредненной траектории полета (ОТ) (на графике — прямая линия, соединяющая отметки высот в начале и конце рассматриваемого отрезка) можно увидеть, что классическая теория рассматривает только горизонтальные осредненные траектории. В реальном же полете осредненные траектории чаще всего имеют восходящий или нисходящий характер, т. е. наклонны (рис. 1). Условимся наклон восходящей траектории считать положительным, а нисходящий — отрицательным. Так, стартовав на высоте 1000 метров, спортсмен, преодолев отрезок в 50 километров и набрав над поворотным пунктом высоту в 2000 метров, имеет величину наклона восходящей осредненной траектории $+0,02$ согласно формуле:

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{h_2 - h_1}{L} \quad (1), \text{ где: } \varphi \text{ — угол наклона}$$

осредненной траектории к горизонту; h_1 — высота в начале отрезка; h_2 — высота в конце отрезка; L — длина отрезка.

Пилот же, стартовавший на стокилометровом маршруте с высоты 1000 м, а финишировавший практически на нулевой, имеет нисходящую осредненную траекторию ($\operatorname{tg} \varphi = -0,01$).

Очевидно, что при восходящей осредненной траектории средняя скорость будет меньше, чем при нисходящей. Это связано с затратой времени на набор высоты. Возникает вопрос: влияет ли наклон осредненной траектории на величину оптимальной скорости перехода и какова при этом средняя скорость парящего полета?

Одним из ответов может служить идея планериста Г. Райхмана. Мы рассмотрим его решение для случая полета планера вдоль облачной гряды. А вначале проанализируем полет по обычной схеме «набор-переход» с восходящей осредненной траекторией. Для упрощения рассуждений складываем все наборы на отрезке в один, все переходы — в один суммарный, — получаем расчетную схему (рис. 2б). На рис. 2а показано принятое в расчете распределение потоков воздуха вдоль рассматриваемого отрезка. Для определения средней скорости парящего полета используем следующее уравнение:

$$V_{\text{ср}} = \frac{V_{\text{пер}} \cdot V_{\text{у наб}_1}}{V_{\text{у наб}_1} + V_{\text{пер}} \operatorname{tg} \varphi + V_{\text{у нисх}} + V_{\text{у}}}, \quad (2)$$

где: $V_{\text{ср}}$ — средняя скорость планера; $V_{\text{пер}}$ — скорость перехода; $V_{\text{у наб}_1}$ — скороподъемность спирального набора в восходящем потоке; $V_{\text{у нисх}}$ — вертикальная скорость нисходящего потока; $V_{\text{у}}$ —

собственное снижение на скорости $V_{\text{пер}}$ (по поляре планера); $\operatorname{tg} \varphi$ — тангенс угла наклона осредненной траектории.

Для случая нисходящей траектории можно использовать это же уравнение, только член $V_{\text{пер}} \operatorname{tg} \varphi$ в знаменателе будет отрицательным. Если угол φ будет равен 0 (горизонтальная осредненная траектория), то формула превращается в известное уравнение классической теории оптимизации. Поэтому можно утверждать, что приведенная формула является выражением общей теории парящего полета с произвольным наклоном осредненной траектории, в которую классическая теория оптимизации входит как частный случай.

Переписав уравнение 2 в виде пропорции:

$$\frac{V_{\text{ср}}}{V_{\text{у наб}_2}} = \frac{V_{\text{пер}}}{V_{\text{у наб}_1} + V_{\text{пер}} \operatorname{tg} \varphi + V_{\text{у нисх}} + V_{\text{у}}}, \quad (3)$$

мы можем графически решить задачу нахождения оптимальной скорости перехода и средней скорости полета в рассматриваемом случае с помощью векторных построений в системе координат поляры скоростей, аналогичных решению классической теории. Такое решение для восходящей и нисходящей осредненных траекторий показано на рисунках (рис. 2в и 3в).

Анализируя их, можно прийти к выводу, что величина оптимальной скорости перехода не зависит от величины и знака угла наклона осредненной траектории. Она определяется путем проведения касательной к поляре и находится в прямой зависимости от суммы ($V_{\text{у наб}} + V_{\text{у нисх}} + V_{\text{у}}$). Поэтому кольцевой калькулятор на вариометре при правильной установке его на скороподъемность следующего по маршруту восходящего потока показывает точное значение оптимальной скорости перехода независимо от характера осредненной траектории.

Из рисунков также видно, что величина средней скорости существенно изменяется при изменении наклона осредненной траектории. Она определяется проекцией на горизонтальную ось точки пересечения касательной с прямой, проведенной из начала координат под углом, соответствующим углу наклона осредненной траектории. Заметим, что равенство этих углов в градусах будет наблюдаться только при равных масштабах вдоль осей координат поляры скоростей. Поскольку масштабы практически всегда разные, то прямая проводится таким образом, чтобы для лежащих на ней точек выполнялось условие: $\frac{V_{\text{у}}}{V} + \operatorname{tg} \varphi$ (4),

где: V — координата точки относительно горизонтальной оси; $V_{\text{у}}$ — координата точки относительно вертикальной оси. Эти координаты надо брать в одних единицах — метрах в секунду. Практически

достаточно определить одну точку (например при $\operatorname{tg} \varphi = 0,01$, $V = 180 \text{ км/ч} = 50 \text{ м/с}$, $V_{\text{у}} = 0,5 \text{ м/с}$) и через нее провести искомую прямую.

Для определения оптимальной скорости перехода нужно провести касательную к поляре, а для определения средней скорости, соответствующей наклону осредненной траектории, вышеуказанную прямую (рис. 2в и 3в). Пример решения практической задачи — исследование зависимости средней скорости на отрезке от величины наклона осредненной траектории — показан на рис. 4. Векторы средних скоростей обозначены стрелками; поскольку средняя скорость направлена вдоль осредненных траекторий, то при наклонном их характере она имеет вертикальную составляющую. Это позволяет построить график зависимости средней скорости парящего полета от угла наклона осредненной траектории (рис. 5). Для анализа указанной зависимости полезно построить график относительного измерения средней скорости при изменении угла наклона осредненной траектории. Для этого разделим величины средней скорости при различных значениях $\operatorname{tg} \varphi$ на величину средней скорости при горизонтальной осредненной траектории (рис. 6). Рассмотрение его совместно с рис. 4 позволяет сделать ряд важных выводов:

1. При любом наклоне осредненной траектории оптимальная скорость перехода определяется только погодными условиями. Калькулятор при этом следует устанавливать на скороподъемность (ожидаемую) восходящего потока, к которому выполняется переход.

2. На долете, схема которого совпадает с расчетной (рис. 3б), оптимальная скорость определяется по фактической скороподъемности последнего набора.

3. Средняя скорость парящего полета уменьшается при восходящих и увеличивается при нисходящих осредненных траекториях. Изменение средней скорости тем больше, чем слабее используемые восходящие потоки.

4. Высота старта в 1000 м на стокилометровом маршруте обеспечивает нисходящую осредненную траекторию с $\operatorname{tg} \varphi = -0,01$ (согласно графику рис. 6 дает прибавку средней скорости на 22% при скороподъемности 1 м/с, 15% — при 2 м/с и 12% — при 3 м/с). На более протяженных маршрутах этот прирост уменьшается практически пропорционально длине маршрута и на трехсотке составляет около 4%.

5. Наиболее крутые нисходящие траектории возможны на долете. При $\operatorname{tg} \varphi = -0,034$ угол наклона осредненной траектории равен углу планирования на оптимальной скорости (160 км/ч при потоках 2 м/с) (рис. 4). Этот случай соответствует своевременному уходу на долет, когда высоту на отрезке набирать уже не нужно и средняя скорость равна скорости долета.

Случай $\operatorname{tg} \varphi = -0,04$ является примером неоптимального долета, он возможен

— ГАРАНТИЯ УСПЕХА

Рис. 1. Пример восходящей осредненной траектории.

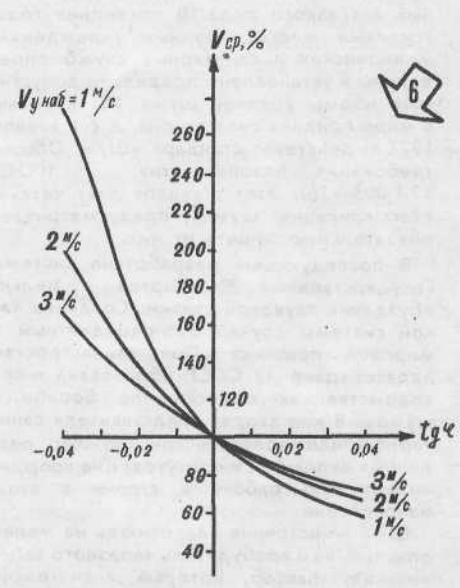
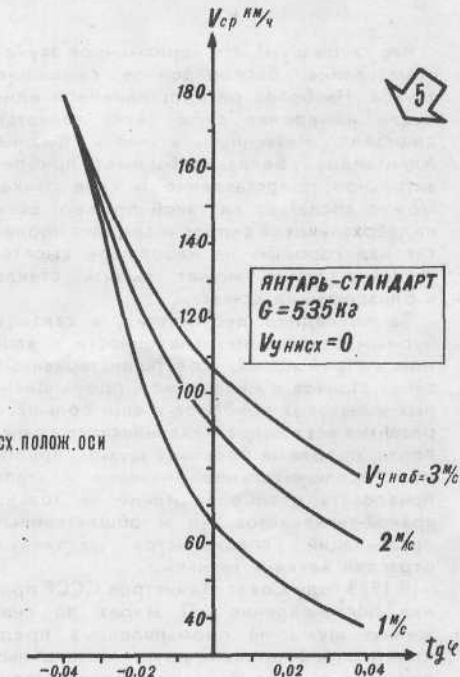
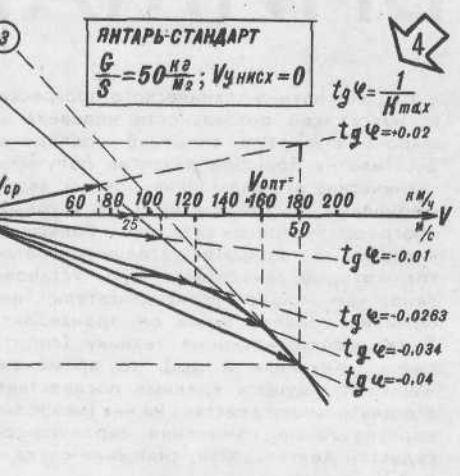
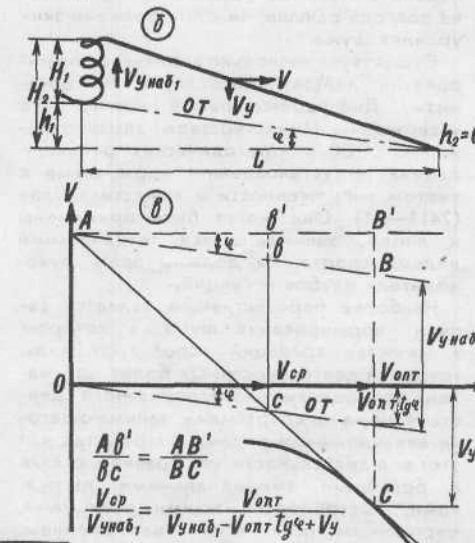
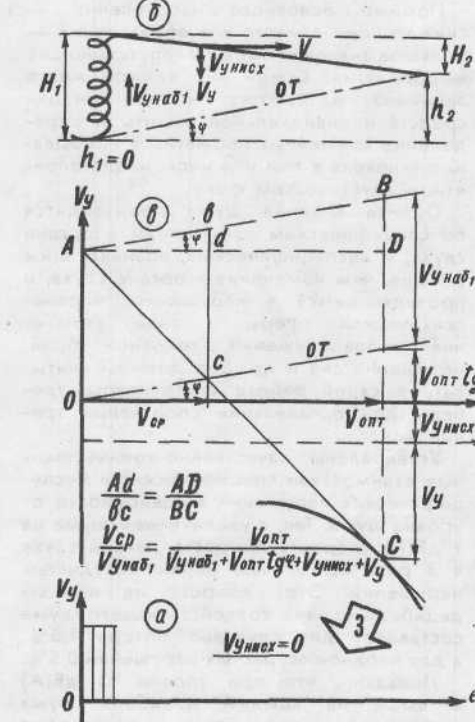
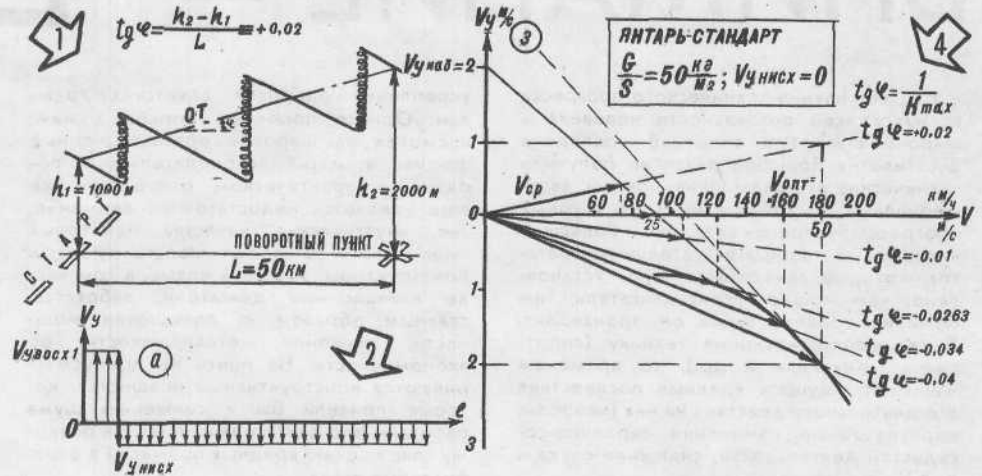
Рис. 2. Расчетные схемы и графические решения V_{opt} и V_{cp} для восходящей осредненной траектории.

Рис. 3. Расчетные схемы и графическое решение V_{opt} и V_{cp} для нисходящей осредненной траектории.

Рис. 4. Оптимальная скорость при скороподъемности 2 м/с и соответствующие ей средние скорости при различном наклоне осредненной траектории.

Рис. 5. Зависимость средней скорости парящего полета от угла наклона осредненной траектории.

Рис. 6. Относительное изменение средней скорости парящего полета при изменении угла наклона осредненной траектории (за 100% принята V_{cp} при горизонтальной осредненной траектории).



в случае полета по короткому маршруту и отметки последнего поворотного пункта на большой высоте. Нужный угол планирования достигается при скорости 180 км/ч, т. е. выше оптимальной для двухметрового потока. Проведя через точку касательную к поляре (рис. 4), можно решить обратную задачу — найти на вертикальной оси необходимую установку калькулятора. Так, чтобы финишировать без запаса высоты, нужно установить его кольцо на 3 м/с.

При $tg\phi = -0,026$ линия, соответствующая осредненной траектории, касается поляры (рис. 4). Следовательно, угол наклона равен углу планирования на наиболее выгодной скорости, что соответствует вынужденному долету при отсутствии восходящих потоков, когда полет оптимизируется не по скорости, а по дальности полета.

Этот способ позволяет точнее производить предварительный расчет маршрута. Очевидно, например, что на последнем отрезке маршрута, где осредненная траектория всегда нисходящая, средняя скорость будет выше, чем это следует из классической теории. Главное же достоинство метода осредненных траекторий в том, что он позволяет объективно оценивать различные тактические варианты полета в сильный ветер.

Таким образом, предлагаемый способ определения средних скоростей парящего полета с учетом наклона осредненной траектории позволяет более объективно оценивать спортивные результаты планеристов. Например, становятся понятными фантастические средние скорости — порядка 180 км/ч, показанные на последнем чемпионате мира по планерному спорту. Они обусловлены не только выдающимися погодными условиями (кромка облаков достигала 5000 м), но и отсутствием ограничения высоты старта.

В. ШЕВЧЕНКО,
мастер спорта СССР, член сборной команды СССР по планерному спорту

Ровно

ВНИМАНИЕ — ШУМ!

Наш век научно-технического прогресса коснулся всей деятельности человека и широко шагнул в спорт. В последние десятилетия большое развитие получили технические его виды (авиационный, автомобильный, мотоциклетный). Их бурный прогресс обусловлен созданием большого числа новых мощных двигательных агрегатов, которые генерируют шум. Установлено: чем мощнее стоит двигатель, тем больший уровень шума он производит. Лица, эксплуатирующие технику (спортсмены, механики и др.), со временем начинают ощущать вредные последствия его длительного действия на них (неврозы, циркуляторные изменения сердечно-сосудистой деятельности, снижение слуха и т. д.).

Что такое шум? Это неритмичное звукообразование, беспорядочное смешение звуков. Наиболее распространенной единицей измерения силы звука является децибелл, названный в честь физика Александра Г. Белла. Чтобы иметь приблизительное представление о силе звука, можно сослаться на такой пример. Если на сверхзвуковой скорости самолет пролетит над городом на небольшой высоте, звуковая волна может выбить стекла в близлежащих домах.

За последние десятилетия, в связи с бурным ростом промышленности и вводом в строй новых, усовершенствованных типов станков и механизмов, промышленных и бытовых приборов и еще большего развития всех видов механического транспорта, проблема борьбы с шумом приобрела исключительное значение и стала привлекать к себе внимание не только врачей-гигиенистов, но и общественных организаций, специалистов различных отраслей науки и техники.

В 1973 году Совет Министров СССР принял постановление «О мерах по снижению шума на промышленных предприятиях, в городах и других населенных пунктах» — первый в мире государственный акт такого рода. В последние годы усилиями многих научных учреждений, медицинских и санитарных служб определены и установлены предельно допустимые нормы уровней шума. Им впервые в мире придана сила закона. А с 1 января 1977 г. действует стандарт «Шум. Общие требования безопасности» (ГОСТ 12.1.003—76). Этот стандарт дает четкую классификацию шумов, предусматривает обязательную защиту от них.

В последующем разработана система Государственных Стандартов с целью обуздания звуковой стихии. Создание такой системы случай беспрецедентный в мировой практике. При Министерстве здравоохранения СССР образована межведомственная комиссия по борьбе с шумом. В нее входят представители санитарно-эпидемиологической службы, различных ведомств, институтов; она координирует всю работу в стране в этом направлении.

Шум — источник зла, отнюдь не менее опасный, чем возбудитель заразного заболевания, фактор, который значительно снижает эффективность усилий в области

укрепления здоровья советских граждан. Однако проблеме борьбы с ним, несмотря на широкие организационные формы и меры законодательного порядка, в практическом отношении все еще уделяется недостаточное внимание. Так, акустические качества некоторых машин пока оставляют желать лучшего. Конструкторы, создавая новые, в том числе авиационные двигатели, заботятся, главным образом, о повышении мощности, снижении металлоемкости, об экономичности. Но почти не предусматриваются конструктивные новшества, которые привели бы к снижению шума работающего двигателя и, кстати, к резкому сокращению вредных примесей в отработанных газах.

Помимо основного направления — снижать шум в месте его образования — большое значение имеют и сопутствующие мероприятия. Среди них важное место занимает разработка и эксплуатация средств индивидуальной защиты и определение временных нормативов пребывания человека в том или ином неблагоприятном акустическом фоне.

Оценка влияния шума производится по специфическим изменениям в органе слуха, и неспецифическим, возникающим раньше, чем изменения в органе слуха, и проявляющимся в нарушениях нервно-психической сферы в виде утомления, головокружений, головной боли, нарушения сна и др. Это должны учитывать в своей работе инструкторы, тренеры при организации спортивных тренировок.

Установлены качественно-количественные взаимосвязи специфических и неспецифических нарушений в зависимости от уровня шума. Так, с увеличением шума на 1 дБ(А) скорость прироста потерь слуха в 3 раза выше, чем нервно-сосудистых нарушений. Этот прирост на каждый децибелл уровня воздействующего шума составляет для слуховых потерь 1,5%, а для нервно-сосудистых нарушений 0,5%.

Доказано, что при уровне 85 дБ(А) и выше на каждый децибелл шума нервно-сосудистые нарушения наступают на полгода раньше, чем при более низких уровнях шума.

Существует несколько вариантов нормирования действующего шума на организм. Дифференциальные нормы его утверждены Министерством здравоохранения СССР в «Методических рекомендациях по установлению норм шума с учетом напряженности и тяжести труда» (2411—81). Они могут быть применены к лицам, занимающимся техническими видами спорта. Их должны знать руководители клубов и секций.

Наиболее перспективным является вариант нормирования шума, в котором в качестве градаций используют виды трудовой деятельности. Он более оптимален для оценки неблагоприятного действия шума на спортсмена, занимающегося авиационными видами спорта, так как этот вид деятельности, как правило, связан с большими эмоциональными нагрузками, быстропотекающими реакциями, постоянным психическим напряжением. Не только полеты на самолете, вертолете,

мотодельтаплане, но и запуск авиационных ракетомоделей с работающим двигателем оказывают шумовое воздействие на спортсмена, влияют на его психо-моторное состояние.

Нашей промышленностью выпускаются средства индивидуальной защиты от шума: вкладыши (втулки, тампоны и др.), наушники и шлемы. Противошумные вкладыши вставляются в наружный слуховой проход и удерживаются в нем без добавочных креплений. К ним относят различные виды заглушек в виде тампонов из волнокнистых материалов с пропиткой их маслом, воскообразных мастик, резиновых колпачков разной конструкции, надеваемых на стержни, или пластических слепков, приготовленных непосредственно в слуховом канале, а также цилиндры из специальных пенопластов. Противошумные наушники изготавливают из пластмасс или легких металлов, заполненных пористыми звукопоглощающими материалами. Противошумные шлемы — это комбинация шлема с противошумными наушниками. Следует добиваться, чтобы инструкторы и тренеры следили, как спортсмены применяют эти средства. Необходимо отметить, что используемые ими защитные шлемы не являются чисто противошумными. Основное их назначение — противоударное действие. Думается, есть необходимость конкретно заняться нашей промышленностью доработкой защитных шлемов с наушниками для лиц, подвергающихся воздействию сильных шумов, в том числе для спортсменов, занимающихся техническими видами спорта. Использование таких шлемов будет способствовать предупреждению расстройств не только слуха, но и других органов и систем, в первую очередь, нервной.

Борьба с шумами — задача всеобщая. Каждый руководитель, в том числе тренер, инструктор, обязан принимать меры, чтобы исключить появление шумов, не связанных с производственной необходимостью, всемерно ограничивать уровень «рабочих» шумов. Что касается начальников авиаспортивных клубов, то их прямая обязанность обеспечить строгий контроль за использованием летательных аппаратов, без надобности не допускать форсированного режима работы двигателей. Следует разъяснять и настойчиво внедрять правила, регламентирующие порядок предполетной подготовки и работы при производстве полетов, пропагандировать примеры эффективной борьбы с шумами, учить спортсменов приемам преодоления их отрицательного влияния. Самим спортсменам тоже надо стремиться к тому, чтобы ограничивать шум, уметь применять средства защиты от них.

Комплексное применение охранных мероприятий, направленных на снижение неблагоприятного действия шума, будет способствовать продлению спортивного долголетия и сохранению здоровья лиц, занимающихся техническими, в том числе авиационными видами спорта.

Г. ТАРАСЕНКО,
кандидат медицинских наук,
А. ПАЛАМАРЧУК



Уважаемая редакция!
Наш самолет-гигант Ан-124 «Руслан» стал самой большой сенсацией XXXVI Международной авиационной выставки во Франции.

Расскажите на страницах журнала подробнее об этом самолете.

Ф. Лифенко, г. Советская Гавань

Письма с такой просьбой прислали А. Мищенко из г. Рава-Русская, В. Басул из Кишинева, И. Сафронов из Москвы и многие другие.

Выполняя пожелания читателей, публикуем сегодня первый материал о самолете Ан-124. В следующих номерах журнала более подробно о нем расскажет Генеральный конструктор, Герой Социалистического Труда П. В. Балабуев.

Июльское сообщение о мировых рекордах грузоподъемности, установленных на новом советском транспортном самолете Ан-124 «Руслан», прошло в печати на удивление скромно, даже незаметно. И напрасно...

Вдумаемся: «Руслан» поднял в небо 171 с лишним тонну груза! Пальма первенства отобрана у конкурентов серьезных — в декабре 1984 года американский самолет С-5А «Гэлекси» поднял груз весом 111 тонн 461 килограмм, что сопровождалось, по обыкновению, большим шумом в зарубежной печати. Но, как когда-то «Антей», теперь «Руслан» без шума занял вершинное место в мировой самолетной иерархии. Это — огромное достижение. Опыт-конструкторского бюро имени О. К. Антонова, коллектива двигателестроителей, которым руководит В. А. Лотарев, десятков смежных научно-исследовательских, конструкторских и производственных организаций. Это — достижение всей нашей страны.

Любопытное совпадение. «Руслан» работал на том же аэродроме, где не так давно совершил первый полет новый спортивный самолет Су-26, созданный молодыми инженерами ОКБ имени П. О. Сухого. Этот юркий самолетик был продемонстрирован в августе москвичам и гостям столицы на авиационно-спортивном празднике в Тушине, посвященном 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне. Провожая Су-26 в первый полет, я невольно вспоминал первый вылет «Руслана», в чреве которого можно было бы разместить не одну эскадрилью спортивных машин.

События, свидетелем которых повстречившись быть, разделял незначительный период времени. В Киеве поднимался самый большой на планете самолет и совсем маленький, спортивный. Од-

нако, помню, самолетостроители не делали скидок на несравнимые масштабы. Первый вылет — он всегда первый. Для любого типа летательного аппарата. И дело не только в скрупулезном выполнении положенных в таком случае формальностей, а в большом эмоциональном напряжении, всегда сопутствующем такому событию.

Первый вылет Ан-124 состоялся еще при жизни Олега Константиновича Антонова. Генеральный конструктор провел несколько дней в Москве и накануне дебютного полета «Руслана» возвращался на поезде в Киев. Ехали мы в соседних купе, и ничто не мешало спокойно поговорить о предстоящем. Олег Константинович все отшучивался, однако чувствовалось, что утром ему, Генеральному конструктору, предстояло принять важное решение — на первый вылет. Причем, самолета не простого, а такого, какой еще создавать никому не доводилось. «Добро» на вылет от всех подразделений ОКБ уже было получено. Но решающее слово оставалось за Генеральным конструктором.

Антонов, помню, в разговоре неизменно подчеркивал участие в создании самолета множества смежников. Действительно, в те далекие годы, когда саратовский школьник Олег Антонов собирал свой первый планер «Голубь», кооперация была предельно простой — что находили на свалке, то и шло в дело. Приспосабливали даже венские стулья — на колеса. А тут? В крылатого богатыря вложили свой труд сотни научных и промышленных коллективов десятков министерств и ведомств. И хотя сегодня авиаконструктор, как правило, убежден, что новое детище обязательно полетит, первый вылет есть первый. И принять решение на его осуществление — дело совсем не простое.

В КБ я старался никого не беспокоить. Людям было не до интервью. Напряженные росло час от часу. Вот в кабинет Генерального прошел его первый заместитель Петр Васильевич Балабуев. Вскоре там же на очередной оперативке собрались руководители подразделений. Лауреат Ленинской премии Елизавета Аветовна Шахатуни, руководитель подразделения прочности — она начинала работать вместе с Антоновым еще на планерном заводе. Лауреат Ленинской премии Виктор Гаврилович Анисенко, руководитель подразделения силовых установок — он приехал в Киев в сорок седьмом году вместе со всем очередным выпуском Новосибирского техникума...

Первый испытательный полет в назначенный срок не состоялся — помешало ненастье. И «хозяева» предложили своим

главным «гостям» — двигателистам конструкторского коллектива лауреата Ленинской премии Героя Социалистического Труда Владимира Алексеевича Лотарева — посмотреть несколько кинолент. Одна из них была посвящена перевозке элементов крыла «Руслана» с завода-изготовителя в Киев. Это была уникальная транспортная операция! На «Антее» заслуженный летчик-испытатель Владимир Терский (его экипаж поднял «Руслана» в воздух и поставил недавние феноменальные рекорды) возил закрепленные вне фюзеляжа самолета элементы крыла нового гиганта, для которых оказался мал даже грузовой отсек «Антея».

Тут же, в кинозале, мы беседовали с В. А. Лотаревым, ветераном отечественного двигателестроения. Я напомнил конструктору о международном авиационном Салоне в Париже 1981 года, где был выставлен наш турбовентиляторный двигатель Д-36 средней мощности. Тогда к выводу: советские конструкторы работают над созданием подобного двигателя большей мощности.

— Действительно, Д-36 послужил прототипом Д-18Т, установленного на «Руслане», — сказал В. А. Лотарев. — На нем мы прошли основательную школу, отработали многое, что требовалось при конструировании будущего двигателя. Думаю, удалось создать машину, по многим параметрам превышающую зарубежные аналоги.

— А как появилось имя нового самолета — «Руслан»? — поинтересовался я.

— Об этом нужно Олега Константиновича спросить, — рассмеялся Лотарев. — Говорят, что расшифровка тут такая: «Русский — Лотарев — Антонов»...

Беседу продолжили секретари парткомов двух коллективов — самолетчиков и двигателестроителей — В. Бессонов и И. Мизельник. Они рассказали об огромном внимании, которое уделяли работе самолета-гиганта партийные организации Украины, других республик, краев и областей, о том, как оперативно решались сложнейшие вопросы, неизбежно возникающие при создании качественно новой техники.

...По поднятой за самолетом пыли мы поняли, что двигатели выведены на взлетный режим. «Руслан» начал разбег, а я машинально глянул на часы. Прошло двадцать три секунды, и Ан-124 легко оторвался от бетона...

Так началась летная биография самого крупного на планете самолета.

А. ГОРОХОВ,
 корр. «Правды» —
 специально для «Крыльев Родины»
 Киев — Москва

Мало кто задумывался над тем, как он ориентируется, следуя в школу, на работу, домой. Ведь все так просто, привычно. Сложнее это сделать в лесу, степи, пустыне. Еще сложнее ориентироваться в воздухе, особенно ночью или за облаками, вне видимости земли.

Как же летчик находит дорогу? Довольно продолжительное время у него был для этого единственный, но надежный прибор — магнитный компас. С помощью компаса летчик или штурман определяли курс, то есть угол между меридианом и линией пути, точнее — продольной осью самолета. В зависимости от скорости и времени полета определялось и место самолета над пролетаемой территорией.

Все это несложно, если данные точны. Но ведь на карте нанесен только истинный меридиан. Магнитный же, вдоль которого устанавливается стрелка магнитного компаса, отличается от истинного на какой-то угол, причем величина этого угла может достигать 8—10 градусов. На стрелку компаса действуют магнитные поля, образованные металлическими деталями самолета и электроприборами, они искажают его показания, причем на различных курсах на различную величину. Направление вектора скорости самолета относительно земли также не совпадает с осью самолета, ибо на него действует ветер. Итак, для того чтобы определить место самолета относительно местности, надо было сделать еще ряд вычислений. А уточнять это место приходилось по земным ориентирам, то есть визуально. А если ориентиров нет? Если полет проходит за облаками?

На помощь самолетоводению пришло радио, появились так называемые угломерные радионавигационные системы. Вначале система состояла из наземного радиомаяка, передававшего в нужном направлении телеграфом две буквы, например Н и А. Если самолет летел на маяк, летчик слышал обе буквы с одинаковой громкостью. Если слышимость одной из них ухудшалась, это говорило о том, что самолет уклоняется от равносигнальной зоны и его необходимо повернуть в нужную сторону.

Позже появились радиополукомпасы (РПК). Это тот же радиоприемник, но имеющий направленную антенну, выполненную в виде рамки и жестко закрепленную на самолете. Сочетание рамочной направленной антенны и открытой не-

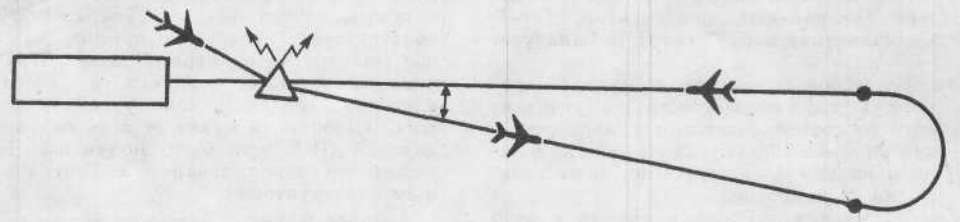
направленной дает диаграмму направленности, имеющую один минимум приема и один максимум. Это свойство и использовалось для однозначного определения направления на приводную радиостанцию. Стрелка индикатора, расположенного на приборной доске, указывала, в какой стороне от оси самолета находится «привод». В роли «привода» могла

НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТОВ

быть как аэродромная, так и широко-вещательная радиостанция.

С помощью РПК можно было определить и свое место нахождения. Для этого следовало настроиться на две различные известные приводные, направления от них перенести на карту. Точка их пересечения и есть место самолета. Конечно, оно было неточным, ибо во время манипуляций с приводными и картой самолет не стоял на месте, а летел, проходили какое-то расстояние. Кроме того, расчетами мог заниматься штурман или член экипажа, свободный от пилотирования самолета.

Дальнейшее совершенствование РПК привело к появлению автоматического



радиокомпаса — АРК. Здесь рамка уже подвижная. Она автоматически устанавливалась своим минимумом в направлении радиостанции, и летчик, где бы ни находился — в облаках, за облаками — всегда «видел» направление на радиостанцию. Летчикам настолько понравился этот прибор, что они назвали его «золотой стрелкой».

Радиокомпас дал возможность уверенно летать в сложных погодных условиях, выполнять заход на посадку вне видимости земли. Для этого надо было выйти на приводную радиостанцию, установленную по оси взлетно-посадочной полосы на определенном расстоянии от ее начала, выполнить маневр для отхода от радиостанции и последующего разворота на нее и снижения в направлении взлетно-посадочной полосы. (рис. 1).

Одним из первых автоматических радиокомпасов был АРК-5. Его технические данные: диапазон частот 150—1300 кГц; точность определения радиопеленга 2—3°; дальность действия, зависящая от мощности приводных аэродромных радиостанций и высоты полета, составляла 160—350 км; при работе с радиовещательными — 600—1000 км.

КАК НАЙТИ

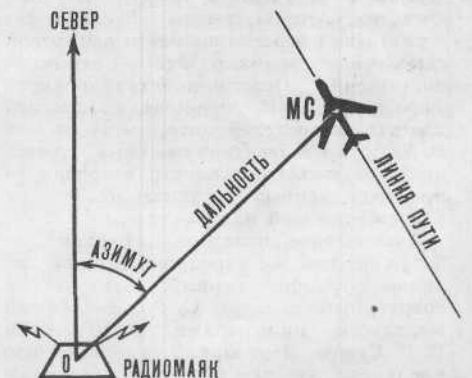
АРК-5 был очень удобен в эксплуатации. Указатель курсовых углов — «золотая стрелка» — устанавливался на приборной доске перед глазами летчика, щиток управления — в кабине у правой руки. Настроив приемник, летчик ставил переключатель рода работы на щитке в нужное положение, и АРК был готов к работе, стрелка указывала направление на радиостанцию.

Конструкция радиокомпасов все время совершенствуется. Вслед за АРК-5 появились АРК-9, АРК-11 и др. Они стали более точными, удобными, с меньшей массой. Но суть их осталась прежней. И сейчас они являются неотъемлемой частью навигационного оборудования современных самолетов.

Вслед за угломерными системами по-

Рис. 1. Маневр для захода на посадку в сложных метеословиях.

Рис. 2. Определение места самолета (мс) с помощью угломерно-дальномерных систем.



НА СТАРТЕ — СБОРНЫЕ КОМАНДЫ ОБЛАСТЕЙ

Высокий дух состязательности царил на зональных соревнованиях по вертолет-

ному спорту. Встречи продемонстрировали возросшее мастерство спортсменов.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЗОНА. Место соревнований — г. Егорьевск. Выступали спортсмены Московской, Владимирской (две команды) и Ярославской областей. Всего 24 участника, среди них 8 женщин. В числе выступав-

ших два мастера спорта СССР международного класса, девять мастеров спорта, остальные — кандидаты в мастера.

Победу одержали спортсмены столичной области. На втором и третьем местах — команды Владимирской области. В личном зачете среди женщин впереди мастер спорта СССР международного класса Н. Еремина,

второе место заняла мастер спорта С. Жданкова (обе из Егорьевска), третье — мастер спорта И. Колбашева (г. Владимир).

У мужчин абсолютную победу одержал А. Фролов из Владимира, на втором месте егорьевский спортсмен Г. Колесников, третий призер — его одноклубник А. Смирнов. Все — мастера спорта.

явились **угломерно-дальномерные**, которые позволяют определить не только направление на радионавигационную точку, но и расстояние до нее, что однозначно определяет место самолета. По этому принципу построена радиотехническая система ближней навигации РСБН-2. Она предназначена для обеспечения самолетовождения, захода на по-

(рис. 2), полюсом которой является точка «О», расположения наземного угломерно-дальномерного устройства — радиомаяка. Радиомаяк геодезически привязан к местности и ориентирован с большой точностью по меридиану.

Измерение дальности до радиомаяка производится с помощью самолетного импульсного радиодальномера, излу-

до 100 метров. Так как система работает в диапазоне ультракоротких волн (УКВ) и зависит от особенностей их распространения, то на средних высотах полета дальность ее составляет 400—500 км.

В составе самолетной аппаратуры имеется счетно-решающее устройство и стрелочный нуль-индикатор или комбинированный пилотажный прибор КПП-М (рис. 4).

Наиболее полное представление о самолетовождении с помощью РСБН-2 можно получить при рассмотрении полета по маршруту, когда радиомаяк расположен в стороне от прямолинейного участка маршрута. При подготовке к полету по карте определяются заданный истинный путевой угол (ЗИПУ) — направление полета на цель, азимут — направление от маяка на цель и дальность от маяка до цели (рис. 5). Эти данные вводятся в блок управления счетно-решающего прибора. Они являются заданными и определяют положение линии заданного пути относительно маяка. При полете текущее значение полярных координат самолета сравнивается с заданными и в случае отклонения самолета стрелка КПП-М отклонится в сторону линии заданного пути. Задача летчика в полете держать эту стрелку в центре прибора, чтобы обеспечить перемещение самолета по линии заданного пути. За одну-две минуты до пролета цели срабатывает сигнальное устройство и загорается зеленая лампочка «Подлет к зоне», а в момент пролета — красная «Пролет зоны».

Система РСБН-2 обеспечивает посадку в сложных метеоусловиях. При планировании на посадку летчик пользуется горизонтальной и вертикальной стрелками КПП-М. Отклонение их показывает, в какую сторону следует отвернуть самолет, чтобы планировать в начало взлетно-посадочной полосы, где установлены курсо-гладисадные маяки. Если летчик удерживал обе стрелки по центру прибора, то после выхода из облаков он увидит перед собой взлетно-посадочную полосу. Ему останется вывести самолет из угла планирования, убрать обороты двигателя и приземлиться.

Угломерно-дальномерная система значительно повысила точность и надежность самолетовождения. В настоящее время самолеты гражданской и военной авиации имеют возможность спокойно летать вне видимости земли, выходить в нужную точку и приземляться на заданном аэродроме. Однако старый друг летчика — элементарный магнитный компас всегда находится в кабине на случай (маловероятный, но возможный) отказа одновременно всех других сложных и точных систем навигации.

Полковник В. ЕРМОЛАЕВ,
военный инженер

ДОРОГУ В НЕБЕ

садку, контроля и управления движением самолета с земли.

РСБН-2 в течение всего полета автоматически показывает азимут, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана, проходящего через наземный радиомаяк, и дальность до него. Точность определения азимута составляет $\pm 0,25^\circ$, дальность ± 200 м.

Система РСБН-2 с высокой точностью обеспечивает: определение места самолета; полет по заданному маршруту; определение навигационных элементов полета; вывод самолета на неподвижные наземные цели; выполнение маневра для захода на посадку в сложных метеоусловиях, снижение и посадку.

Для определения места самолета используется полярная система координат

ющего запросный импульс и определяющего расстояние по времени запаздывания ответного импульса относительно запросного. Наземный маяк в этом случае выполняет роль ответчика или ретранслятора-дальномера.

Для определения азимута самолета используется часть наземного устройства, являющаяся всенаправленным радиомаяком. Маяк имеет две антенны, одна из которых открытая, неподвижная, излучает сигналы во все стороны с одинаковой интенсивностью, вторая — вращающаяся, направленная. Вращающаяся антенна излучает непрерывно, но ее сигнал будет принят на самолете только в момент, когда максимум диаграммы направленности совпадает с направлением на самолет. Открытая же антенна

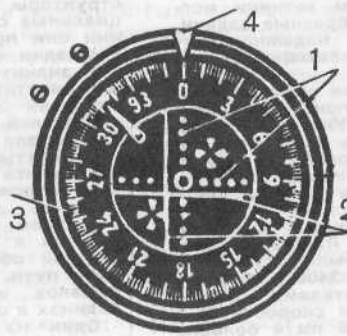
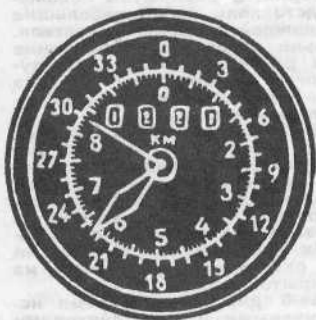


Рис. 4. Комбинированный пилотажный прибор КПП-М: 1 — неподвижный циферблат со шкалами курса (вертикальная) и глissады (горизонтальная); 2 — стрелки: курсовая (вертикальная), глissадная (горизонтальная); 3 — вращающаяся шкала курса; 4 — неподвижный указатель курса.

Рис. 3. Прямопоказывающий прибор дальности и азимута штурмана (ППДА-ш).



Рис. 5. Подготовка данных для полета по маршруту в режиме СРП.

излучает короткий сигнал только в момент, когда вращающаяся будет направлена на север. Азимут определяется на борту самолета по времени запаздывания азимутального сигнала, излучаемого вращающейся антенной направленного действия, относительно сигнала северного совпадения, передаваемого через всенаправленную антенну радиомаяка.

Измеренные с помощью РСБН-2 дальность и азимут прямо показываются на самолетном указателе, который так и называется «прямопоказывающий прибор дальности и азимута» (ППДА) (рис. 3).

Стрелка его показывает азимут, а цифры в окошечках — дальность с точностью

ЮЖНАЯ ЗОНА. Уфа. Здесь мерились силами спортсмены Ростовской, Саратовской, Куйбышевской, Пензенской областей, Башкирской АССР. Показательно, что наряду со спортсменами клубов ДОСААФ в розыгрыше первенства приняли участие военные мастера пилотирования винтокрылых машин. На старт вышли 18 спортсменов-мужчин и 10 женщин.

В числе соревнующихся — два мастера спорта СССР международного класса, четырнадцать мастеров спорта, восемь кандидатов в мастера и четыре спортсмена 1-го разряда.

Командную победу одержали спортсмены Башкирской АССР. На втором месте — ростовчанин, третьем — летчики Саратовской области.

Абсолютной чемпионкой зоны стала спортсменка из Уфы кандидат в мастера спорта М. Стягова. На втором и третьем местах соответственно мастера спорта Л. Молчанова (Уфа), Т. Чуева (Ростов-на-Дону).

Среди мужчин победил военный летчик мастер спорта А. Безруков (Сызрань). На втором месте мастер спорта СССР междуна-

родного класса С. Игнатенко, третий призер — мастер спорта Р. Баширов — представители Ростовского аэроклуба.

Командам, занявшим первые и вторые места, предоставлено право выступить на чемпионате Российской Федерации в городе Устинове.

В. НИКОЛАЕВ



ПОСЛЕВОЕННЫЕ СОВЕТСКИЕ САМОЛЕТЫ

Опыт первых двух лет Великой Отечественной войны показал, что Военно-Морскому Флоту, помимо имевшихся на вооружении типов самолетов, нужна летающая лодка с большим радиусом действия для разведки и поиска вражеских кораблей и подводных лодок, нанесения бомбовых и торпедных ударов, постановки минных заграждений, спасения экипажей судов, атакованных противником. Создать такой самолет поручили ОКБ, возглавляемому Георгием Михайловичем Бериевым. Через два года небольшой коллектив, работавший в трудных послеэвакуационных условиях, представил на испытания свое новое детище, которому дали условное обозначение ЛЛ-143 (летающая лодка первая проект 1943 года). Конструкция ЛЛ-143 — цельнометаллическая. Крыло типа «чайка» площадью 120 м². На его изгибах установлены двигатели воздушного охлаждения АШ-72 мощностью по 2250 л. с. Самолет успешно прошел государственные испытания, но остался лишь в опытном экземпляре, так как в 1945 году после победного завершения Великой Отечественной войны уже не было необходимости в серийном производстве таких машин. Она возникла несколько позже, когда реакционные круги США и Англии раз-

вязали против СССР и стран социалистического содружества злобную «холодную войну». Коллектив, возглавляемый Г. М. Бериевым, вновь получил задание: в минимальные сроки создать гидросамолет, на котором летчики могли бы выполнять разнообразные задачи, в первую очередь, вести надежное патрулирование морей, омывающих берега Советского Союза.

Исходным образцом для нового самолета послужила хорошо показавшая себя на испытаниях ЛЛ-143. Уже в августе 1949 г. летчик-испытатель М. В. Цепилов совершил полет на первом серийном морском разведчике-бомбардировщике, получившем обозначение Бе-6 (Бериев-шестой).

По схеме, конструкции и размерам Бе-6 аналогичен опытной ЛЛ-143, но вместо двигателей АШ-72 были установлены АШ-73 мощностью по 2400 л. с. с одноступенчатыми магнететалями. Благодаря этому максимальная скорость Бе-6 достигла 427 км/ч, на 26 км/ч больше, чем у ЛЛ-143. Бомбовые кассеты и подвески для авиационных торпед, находившиеся у ЛЛ-143 в мотогондолах, конструкторы на Бе-6 вынесли на нижнюю часть крыла, ближе к корпусу гидросамолета. Этим было достигнуто улучшение

ние поперечной центровки машины. Двухлонжеронное крыло Бе-6 состояло из трех частей. Центральная часть была выполнена за одно целое с корпусом лодки. Максимальный взлетный вес Бе-6 — 25 737 кг. При нормальном весе 21 350 кг дальность полета лодки — 4840 км.

Защитное вооружение на серийных Бе-6 состояло из четырех выдвинутых пулеметов, стрельба из которых велась через специальные амбразуры в левом и правом бортах корпуса лодки. На верхней палубе размещалась электрифицированная установка под две пушки Березина.

Экипаж Бе-6 обычно состоял из семи человек: первого и второго пилотов, штурмана-бомбардира, борттехника, стрелка-радиста и двух воздушных стрелков.

Серийно строились несколько вариантов гидросамолета. Они отличались в основном установленным на них оборудованием. Конструктивные изменения были незначительными. На дальних разведчиках, например, увеличивалась емкость или количество топливных баков в корпусе лодки. Комплект специального снаряжения дополнялся фотоаппаратами для плановой и перспективной съемки. Продолжительность полета на таких машинах достигала 16 часов, а дальность 5 тыс. км. В варианте торпедоносца Бе-6 оснащались аппаратурой для высотного торпедометания. Были варианты самолета-бомбардировщика, минного заградителя, а также самолетов противолодочной обороны, на которых вместо кормовой стрелковой установки ставился магнитометр.

Эксплуатация гидросамолетов имеет свою специфику, в частности, связанную с обслуживанием летающей лодки на воде. Двигатели на Бе-6 размещены на самых верхних точках излома крыла. Привычную на аэродромах стремянку на воде не использовать. Учитывая это, конструкторы сделали на мотогондолах специальные створки. В раскрытом положении они представляли собой небольшие площадки с каждой стороны двигателя. Это значительно облегчало выполнение регламентных работ на моторах. Присмотрели они и возможность запуска двигателей с помощью простой рукоятки, как для автомашин.

Самолеты Бе-6 почти два десятилетия находились на вооружении авиации Военно-Морского Флота. Активно использовались гражданские варианты этой летающей лодки для транспортных перевозок в Арктике, для наблюдений за ледовой обстановкой на Северном морском пути. Их экипажи не раз спасали рыбаков и охотников, унесенных на льдинах в открытое море.

Один из Бе-6 длительное время использовался учеными и конструкторами в качестве летающей лаборатории. На ней были проведены серии испытаний и экспериментов по изучению проблем мореходности и прочности гидросамолетов. Взлеты и посадки, выполняемые при различном состоянии моря и высоты волны, помогли выяснить гидродинамические нагрузки, действующие на днище лодки, изучить устойчивость глссирования. Результаты исследований были использованы при разработке норм прочности и мореходности для гидросамолетов и очень пригодились при создании скоростных реактивных летающих лодок.

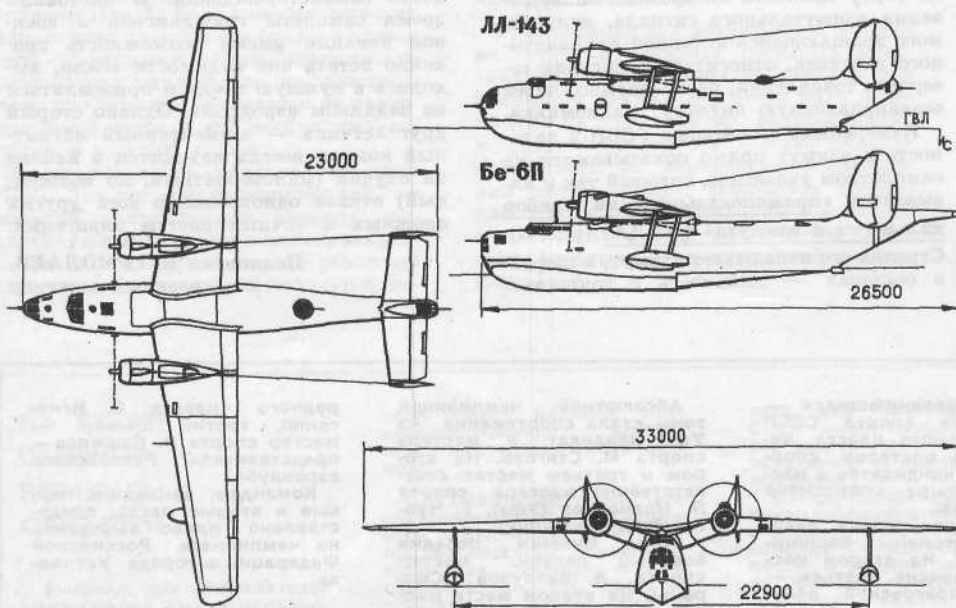
Важным разделом исследований на этой летающей лаборатории было тщательное изучение явления, связанного с «прыжками» гидросамолета при посадке на воду. (В гидроавиации такие рикошетирющие прыжки получили название «барс»). Данные, полученные в результате многих экспериментов, оказались ценными и для летных подразделений, эксплуатирующих гидросамолеты, и для конструкторов.

Летающая лодка Бе-6 вошла в число советских самолетов-долгожителей, таких как По-2, Ан-2, Ил-14 и др. В одной из бухт летчики-североморцы установили Бе-6 на вечную стоянку. Узнав об этом, Георгий Михайлович Бериев сказал:

— Для нашего конструкторского бюро это — лучшая награда!

Е. КОБЫЛЯНСКИЙ,
инженер
Схема И. ГАЛИЕВА
Раздел редактирует доктор
технических наук
генерал-полковник авиации
А. Н. ПОНОМАРЕВ

Бе-6



Уважаемая редакция!

Я много слышал о самолетах и планерах с V-образным оперением. Прошу рассказать на страницах журнала, что дает такое оперение, какова система управления им. Уверен, что ответ на этот вопрос будет интересен для многих читателей.

г. Брест

А. Филлимонов

АППАРАТЫ С V-ОБРАЗНЫМ ОПЕРЕНИЕМ

Оперение предназначено, как известно, для стабилизации и управляемости летательным аппаратом в полете. Конструктор выбирает схему оперения для своего самолета в зависимости от концепции его общей компоновки и характера требований к нему. Расположение двигателей в корме фюзеляжа пассажирских самолетов привело к широкому внедрению Т-образного оперения (самолеты Ту-134, -154, «Каравелла» и др.). Так называемое «нормальное» оперение сохранилось в схеме самолетов с двигателями, размещенными на крыле (Ил-18, Ту-114, Б-747, Ил-86 и др.).

Впервые V-образное оперение предложил Ежи Рудлицкий (Польша). Так он решил убрать вертикальное оперение (киль) из сектора обстрела турельной установки, которая на самолетах 30-х годов обычно размещалась за кабиной пилота. В нашей стране для проверки этого предложения на базе серийного биплана-разведчика Р-5 был построен экспериментальный самолет с V-образным оперением ЦАГИ.

В ходе испытаний этой машины наши опытные летчики М. М. Громов, И. Ф. Козлов и другие установили, что основные характеристики Р-5 с V-образным оперением не отличались от его серийных собратьев. Однако управляемость в полете имела свои особенности. Так, при посадке и на виражах при даче ноги происходил «клевок» на нос, а штопорные свойства самолета ухудшились.

Много опытов с V-образным оперением было проведено и за рубежом. Некоторые из них были удачными, благоприятно сказывались на летных данных машин. Однако в довоенные годы в массовом самолетостроении V-образное оперение признания конструкторов не получило.

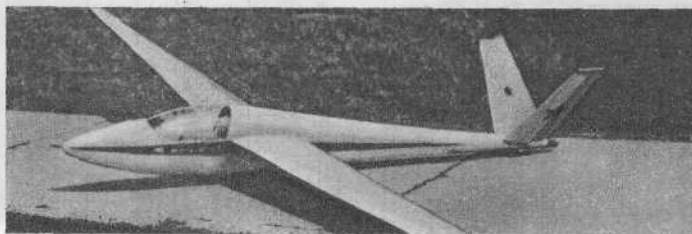
Интерес к оперениям V-образной схемы возродился в легкой авиации послевоенных лет. С таким оперением построены самолеты с реактивными двигателями типа тренировочных «Фуга-90» (Франция), ряд спортивных планеров, в том числе советские А-15, КАИ-14, «Амур», «Вега», чехословацкий «Орлик», венгерские R-25, -27, -31, австрийский «Стандарт» и др. Почти все эти летательные аппараты отличались высокими летно-техническими данными, хорошими характеристиками устойчивости, управляемости и штопора. Тем не менее, накопленный опыт проектирования, результаты глубоких исследований в аэродинамических трубах и массовой эксплуатации самолетов и планеров с V-образным оперением позволяют сделать некоторые выводы о перспективах использования такой схемы оперения.

Ошибки в выборе основных геометрических параметров V-образного оперения влекут за собой ухудшение характеристик устойчивости и управляемости, в частности, появление «клевок»



Французский учебно-тренировочный самолет «Фуга-90» с V-образным оперением.

Планер «Вега-2», конструкции автора статьи В. Спивака.



на виражах и кренений при даче ноги. Пилотирование аппарата естественно усложняется. При правильном выборе всех параметров оперения его V-образность в полете пилот практически не ощущает.

В чем же преимущества V-образного оперения перед обычным?

Летные исследования отечественных планеров А-15, «Вега» и других выявили ряд достоинств этого типа оперения при полетах на углах атаки, близких к критическим, и штопоре. Так при выходе на срывные режимы планер не входит в штопор. Если его специально вводили в него перетягиванием ручки управления на себя и дачей ноги «по штопору», то достаточно отдалить ручку управления от себя до нейтральной, затем вернуть педали в нейтральное положение, и штопор прекращается. Происходит это потому, что плоскости оперения не затеяют друг друга и эффективность рулей не нарушается. Эти особенности имеют существенное значение для безопасности полетов, если к планеру предъявляются требования парящих полетов на малых высотах. С точки зрения аэродинамики, V-образное оперение имеет несколько меньший прирост сопротивления на малых скоростях за счет интерференции с фюзеляжем по сравнению с другими компоновочными схемами.

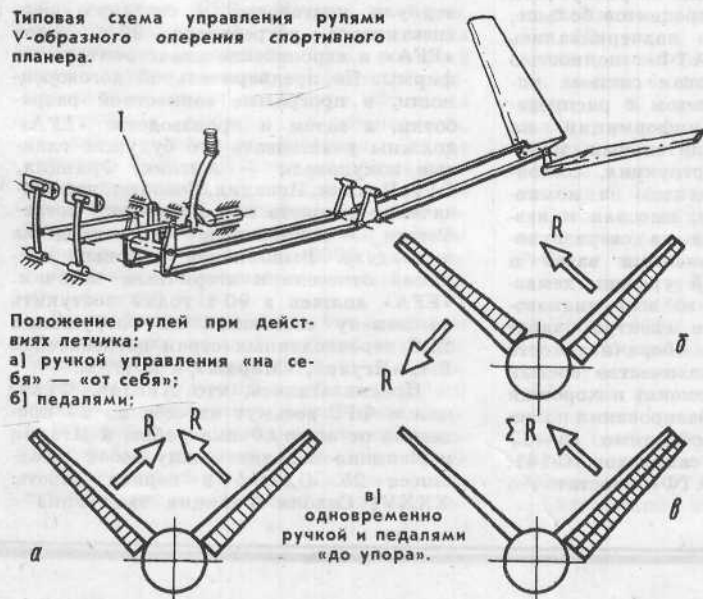
Конструктивно V-образное оперение состоит из двух плоскостей, между которыми угол составляет обычно 90—120°. Они могут быть цельноповоротными, но чаще всего состоят из неподвижной части (стабилизатора) и кинематических рулей, связанных с ручным и ножным управлением (см. схему). Особенностью такой системы является специальная качалка (1). Она соединяет и согласовывает кинематику ручного и ножного управления. От нее тяги управления уже независимо друг от друга направляются к качалкам рулей.

При перемещении ручки управления «на себя» или «от себя» рули синхронно отклоняются вверх или вниз. Проекция аэродинамических сил образуют соответствующий момент на пикирование или кабрирование. При действиях педалями (ручка управления неподвижна) рули отклоняются в разные стороны, образуя соответствующие боковые проекции аэродинамических сил. В случае одновременного действия ручным и ножным управлением отклонения рулей на одной плоскости суммируются, а на другой вычитаются, образуя соответствующие аэродинамические силы для маневра в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Такая схема и кинематика управления сложнее общепринятой, так как требует решения большего числа инженерных проблем при проектировании.

Весовые характеристики V-образного оперения и его системы управления практически равноценны общепринятым традиционным схемам оперений. Таким образом, сложное распределение воздушной нагрузки и схема управления, а также еще относительно слабая теоретическая и экспериментальная изученность V-образного оперения, усложняют комплекс инженерных проблем при проектировании аппаратов, требуют особого подхода при рассмотрении каждой конкретной общей компоновки самолета или планера.

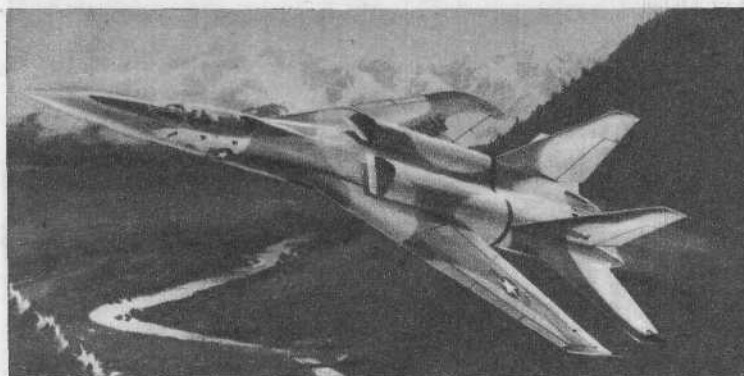
В. СПИВАК,
главный конструктор планеров
«Амур» и «Вега» с V-образным оперением

Типовая схема управления рулями V-образного оперения спортивного планера.



Положение рулей при действиях летчика:
а) ручкой управления «на себя» — «от себя»;
б) педалями;

в) одновременно ручкой и педалями «до упора».



Знатоки международного авиационного рынка утверждают, что в обстановке подстегиваемой США гонки вооружений только пять европейских стран — Англия, ФРГ, Франция, Италия и Испания — на закупку более тысячи истребителей новых типов выделяют в бюджетах 90-х годов десятки миллиардов долларов. Владельцы крупнейших авиационных фирм верят таким прогнозам и уже ведут научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки подобных машин. В авиационной печати сообщалось о ряде работ по перспективным истребителям и истребителям-бомбардировщикам, в частности, американском проекте «АТФ», европейском «ЕФА», шведском «Грипен», израильском «Лави» и других.

Однако к Парижскому салону 1985 г. ни одной стране не удалось подготовить реальный образец нового самолета. На демонстрационных площадках стояли и летали в небе Ля Бурже лишь известные уже машины и их модификации: американский F-16C, европейские «Торнадо 1DS», «Си Харриер», «Мираж F-1» и «Мираж 2000» в модификации N и DAL и некоторые другие. Как мне говорили, американцы просто не рискнули вывезти за океан единственный экземпляр своего экспериментального самолета X-29A с обратной стреловидностью крыла, а ограничились показом его полномасштабного макета в отдельном павильоне, обтянутом прозрачной полиэтиленовой пленкой. Из проектов и других материалов делают вывод, что X-29A является как бы «заделом» будущего перспективного истребителя «АТФ».

Разработкой концепции и предварительного облика такого самолета по программе «АТФ» занимались семь ведущих фирм США. Однако к проектно-конструкторским работам, требующим крупных ассигнований, они временно не приступают. Объясняют это тем, что даже в конгрессе США раскритиковали поведение командования ВВС, которое вообще не сочло нужным обосновать необходимость создания нового самолета для замены достаточно современных истре-

Один из вариантов истребителя «АТФ», предложенный фирмой «Боинг», с элементами технологии «Стелс» [США].

ребителей F-15 и F-16, которые к тому же постоянно модифицируются. Конгрессмены упрекали руководителей программы «АТФ» в техническом авантюризме и предложили приостановить ее реализацию, а запрошенные для нее ассигнования на 1986 финансовый год сократить на 40 процентов.

«Грозные» заявления конгрессменов не очень напугали руководителей военного ведомства. Им уже не раз удавалось обходить законодателей и выколачивать средства на свои любимые детища — а истребитель «АТФ» является одним из них. Представители США на Салоне уверенно говорили, что «АТФ» будет создан и называли его основные характеристики. Они относят «АТФ» к боевым машинам (взлетная масса не более 23 000 кг), основное назначение которых — завоевание превосходства в воздухе.

В материалах, распространенных на Салоне, американцы расхваливали «АТФ» и утверждали, что его боевой радиус при полете на сверхзвуковой скорости на 50—100 процентов больше, чем у F-15. Особенно подчеркивались следующие отличия «АТФ»: полностью интегрированная бортовая система управления огнем и полетом с распределенной обработкой информации на универсальных вычислительных модулях; облегченная конструкция, состоящая на 40—60 процентов из композиционных материалов; высокая маневренность, в том числе на сверхзвуковых режимах; укороченные взлет и посадка; минимальный уровень демаскирующих признаков во всех диапазонах электромагнитного спектра; вдвое лучшая, чем у F-15, оборачиваемость (то есть, возможное количество боевых вылетов в единицу времени) и хорошая мобильность (для перебазирования полка истребителей F-15 необходимо 15—17 военно-транспортных самолетов C-141, а для будущего «АТФ» достаточно восьми).

Истребитель «Рафаль» с ракетами «Мажик-2» и «Мике» [Франция].

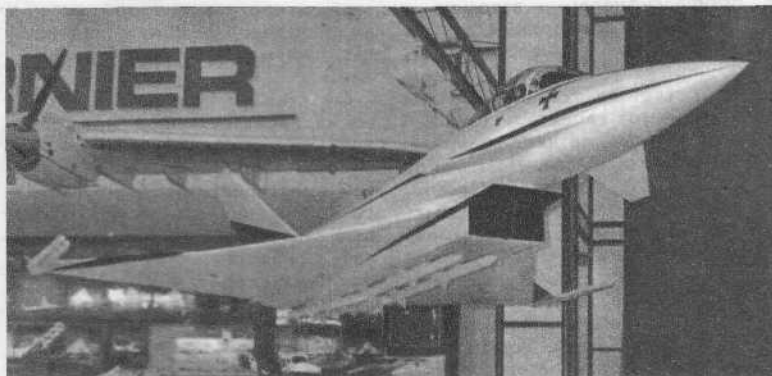
Руководители военного ведомства США обещают, что продажная стоимость одного серийного «АТФ» не превысит 40 млн. долларов в ценах 1985 г. Однако специалисты, опираясь на предыдущую многолетнюю практику занижения предварительных цен на системы оружия, считают, что фактически каждый закупленный истребитель обойдется налогоплательщикам в 80—100 млн. долларов.

Чтобы ускорить реализацию программы «АТФ», командование ВВС США уже заключило с двумя ведущими авиационными фирмами «Дженерал Электрик» и «Пратт энд Уитни» контракты на разработку для него специального двигателя. Он — по требованию ВВС США — должен быть втрое надежнее, чем установленные на истребителях F-15 и F-16, и иметь в полтора раза больший ресурс. Для его обслуживания должно быть достаточно специальных инструментов и приспособлений общим весом 2270 кг, вместо 11 400 кг для обслуживания двигателей упомянутых самолетов.

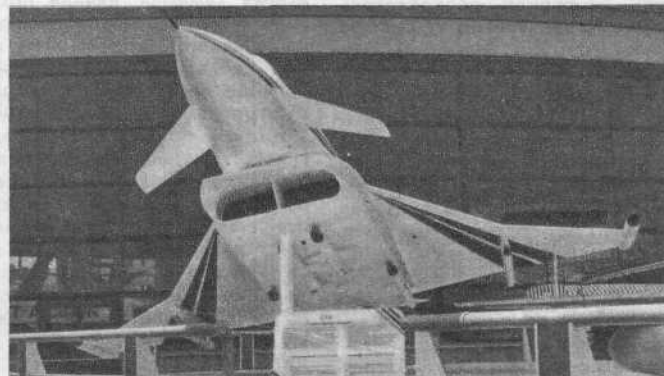
В предвиденье будущих заказов развернули подготовку к созданию перспективного истребителя 90-х годов «ЕФА» и европейские авиационные фирмы. По предварительной договоренности, в программе совместной разработки, а затем и производстве «ЕФА» должны участвовать его будущие главные покупатели — Англия, Франция, ФРГ, Италия, Испания. Считают, что назначение самолета как фронтового истребителя — обеспечение превосходства в воздухе. Выполнение ударных операций отнесено к вторичным задачам. «ЕФА» должен в 90-х годах поступить на замену состоящих на вооружении ВВС перечисленных стран истребителей F-4, «Ягуар», «Мираж» и других.

Предполагалось, что Англия, Франция и ФРГ возьмут на себя по 25 процентов от всего объема работ, а Италия и Испания поделят между собой оставшиеся 25. Однако в период работы XXXVI Салона Франция выступила с

ИСТРЕБИТЕЛИ НАТО



Истребитель «JF-90» (ФРГ).



Экспериментальный самолет «ЭАП» (Англия).

заявлением о том, что она согласна участвовать в дальнейшем осуществлении программы «ЕФА» только в том случае, если ее доля объема работ увеличится до 31 процента, главным разработчиком будет назначена фирма «Дассо-Бреге», а принятая масса пустого истребителя не превысит 9500 кг.

Специалисты считают, что подоплекой такого неожиданного ультиматума является то, что Франция может не спешить с созданием нового истребителя, поскольку на вооружение ВВС страны начали поступать новейшие самолеты «Мираж-2000». К тому же Францию гораздо больше интересуют экспортные возможности программы «ЕФА». Здесь больше шансов на продажу имеет именно легкий истребитель, и она, как лидирующая страна, получает определенные преимущества в поставках. И наконец, Франция стремится «протолкнуть» в программу «ЕФА» двигатель М88 фирмы «Снекма» (который еще только разрабатывается) с тягой 7500—8300 кг на форсаже. А такой тяги будет недостаточно для истребителя массой более 9500 кг.

Англия выступила против французской позиции. ФРГ и Италия, в общем, поддерживают ее. На проведенных совещаниях компромиссного решения руководители военных ведомств заинтересованных стран не нашли. Франция практически вышла из кооперации, за ней последовала Испания. Сейчас Англия, ФРГ и Италия заманивают в свою компанию Голландию, которая проявляет определенный интерес к истребителю «ЕФА» для возможной замены в конце 90-х — начале 2000 гг. находящихся на вооружении американских истребителей F-16.

Воспользовавшись тем, что споры о доле участия каждой страны в разработке, производстве «ЕФА», а следовательно и будущих прибылях от его продажи, затянулись, французские и английские авиапромышленники ускоряют работы по своим прототипам будущего истребителя. На Салоне стало известно, что в результате интенсифика-

ции работ французский «Рафаль» уже в мае 1986 г. совершит первый полет, а английский экспериментальный «ЭАП» поднимется в воздух в июне. Таким образом, борьба между производителями военной авиационной техники этих стран становится еще более острой.

На Салоне французы в павильоне фирмы «Дассо-Бреге» демонстрировали полномасштабный макет «Рафалья», а на открытой площадке — части фюзеляжа и кабины опытного образца. Англичане показали «ЭАП» макетом в натуральную величину на открытой площадке. Продемонстрировали собственный макет перспективного истребителя JF-90 и западногерманские фирмы «МБВ» и «Дорнье». Он отражал их представление о перспективном евроистребителе класса «ЕФА».

Экспериментальный самолет «Рафаль», который многие специалисты рассматривают как предсерийный образец истребителя 90-х годов, имеет следующие основные характеристики: длина — 15,8—16,0 м, размах треугольного крыла — 11 м, площадь — 47 м², масса пустого — менее 9500 кг, номинальная взлетная (с полными баками без подвесок) — 14 000 кг. В варианте перехватчика масса самолета — 16 500 кг, а максимальная взлетная до 20 000 кг. На 12 узлах внешней подвески он должен нести до 7000 кг боевой нагрузки, в том числе в варианте перехватчика до 8 ракет «Мика» и (на консолях крыла) 2 ракеты «Мажик-2». В варианте ударного самолета — ракеты, а также управляемые и неуправляемые бомбы.

Силовая установка на первом варианте будет состоять из двух двигателей F-404 с тягой по 7200 кг каждый, а затем из двух новых французских двигателей М88 фирмы «Снекма» тягою по 7500—8300 кг. Такие силовые установки обеспечивают самолету максимальную скорость до М=2,3, потолок — до 18 тыс. метров. Конструкция машины допускает перегрузку до 9 единиц. Длина пробега при посадке — 400—700 метров, скорость захода на посадку — 220 км/час.

Английский экспериментальный са-

молет «ЭАП» отличается по внешнему виду от своего французского конкурента, главным образом, конфигурацией и размещением воздухозаборников (нижнерасположенные с прямоугольным сечением) и крыла (двойной стреловидности). Демонстрировался «ЭАП» без макетов оружия. К разработке и постройке самолета англичане привлекли несколько зарубежных фирм. В их числе «Аэриалия», которая изготавливает левое крыло, и ряд фирм ФРГ. Длина самолета «ЭАП» — 14,05 м, размах крыла — 10,71 м, площадь — 52 м², масса пустого самолета — 10 200 кг. Силовая установка состоит из двух двигателей RB.199 тягой по 9300 кг. Такие двигатели устанавливаются на выпускаемых уже самолетах «Торнадо».

В Ля Бурже сообщалось, что ФРГ пока не собирается строить свой вариант экспериментального самолета. Но, в случае полного развала кооперации по программе «ЕФА», Западная Германия уже начала переговоры с американскими фирмами о возможной совместной постройке истребителя. При этом ФРГ купит американские двигатели и бортовое оборудование, а конструкцию планера разработают западногерманские фирмы. В основу будущего самолета, как говорят, может быть взят проект истребителя ND.102, разработанный фирмой «Дорнье» совместно с фирмой «Нортроп», или проект самолета «JF.90», показанный в виде макета на стенде фирм «МБВ» и «Дорнье».

Как свидетельствуют экспонаты и материалы XXXVI Салона, гонка авиационного вооружения (и соответственно конкуренция на рынках его сбыта) не просто продолжается, но уже захватывает последнее десятилетие XX века. А это не может не тревожить всех честных людей мира, которые хотят видеть над собой мирное небо.

К. ВОЛКОВ,
кандидат технических наук,
спец. корр. «Крыльев Родины»
Париж—Москва

ОДЕРЖИМОСТЬ

В авиации иногда возникают такие нелегкие проблемы, которые может разрешить только летный эксперимент. И последний полет испытателя Бориса Орлова, командира огромной крылатой машины, предполагался быть именно таким сложным и рискованным экспериментом. Летчик-испытатель, инженер-исследователь, Борис сознательно шел на риск, зная что только он разрешит всю сложность раздумий, сомнений, споров ведущих инженеров и представителей заводов-заказчиков.

В день эксперимента Борис, как обычно, встал рано утром, умылся, не спеша позавтракал, шутиливо перебросившись с женой парой фраз. Затем вышел из дома. «Что день грядущий мне готовит?» — подумал летчик, глянув по привычке на небо. Высокий небосклон был чист и прозрачен. Это удовлетворяло. Довольно улыбнувшись, Борис свернул по тропинке в лес. Он не представлял себе лучшего отдыха, чем эта прогулка по сосновому бору среди терпкого лесного запаха, настоящего на медовом аромате трав и цветов, на густом грибном духе и пряности заросшего польникой оврага.

В комнате раздавался сухой треск бильярдных шаров и, как всегда, штурман экипажа Леня Андреев обыграл радиста Пашу Сыромятникова, который несмотря на ранний час, уже сидел под столом и жизнерадостно кукарекал.

— Артисты! — добродушно хмыкнул Борис. — Интересно, когда же они о деле думают? Ночами, что ли?

Служебный автобус отвез экипаж к стоящей в бетонном кармане светло-серой «двадцатке». Орлов радушно поздоровался с механиком, похозяйски обошел самолет, и, чему-то улыбаясь, надел белый сетчатый подшлемник, гермошлем с зеленым светофильтром и поднялся в кабину.

Эксперимент не удался. Еще на взлете летчик почувствовал, как непривычно медленно разгоняется машина, как невыносимо тяжело поднимается она в воздух. Казалось, самолет не взлетал, а карабкался на невидимую гору. Достигнув своей высшей точки и устав, наверное, бороться и сопротивлять-

ся страшному напряжению, раздиравшему ее железное тело, «двадцатка» на какое-то время замерла, начала проседать и вдруг, мгновенно преобразившись, серебряной щучкой скользнув вниз, с удивительной легкостью и пугающей быстротой понеслась к земле.

Борису приходилось выпрыгивать с парашютом из разваливающейся машины, катапультироваться из горящей, приземляться с остановившимися двигателями. Всегда выручали его выдержка, самообладание, мужество, способность преодолеть страх. Поэтому он и принял решение садиться на фюзеляж. Да и не мог поступить иначе — не было у него ни высоты, ни скорости.

Очнувшись, летчик не сразу сообразил, где он и что с ним случилось, над ним был стерильно белый потолок и такие же неправдоподобно белые стены, а сам он, закованный в гипс, лежал, вернее висел, на сложной системе блоков, тяг и грузов. Он попробовал пошевелиться, но тело не повиновалось, а ног он не чувствовал, будто их и не было. Замирая от страха, он резко дернулся и сразу же снова впал в забытие.

Старушка-сиделка, проработавшая в госпитале всю свою жизнь, переживая мучения летчика, уговаривала: «Ты покричи. Покричи, лучше станет». Но Борис не кричал. Когда было совсем невмоготу, когда боль становилась невыносимой, белел, скрежетал зубами, закусывал до крови губы и молча уходил в беспамятство.

Нельзя было не поклониться перед этой силой духа, характера, хотя с первого взгляда Орлов не производил впечатления волевого человека. Высокий, чуть неуклюжий и флегматичный, с добродушным открытым лицом, с глазами, искрящимися природной мягкостью, Борис напоминал большого, внезапно выросшего подростка. Но таким он только казался и то лишь на земле.

Слав интуиции и многолетнего опыта испытательской работы; великодушная реакция профессионала; автоматизм действий, доведенный до совершенства; универсальность обширных инженерных знаний плюс светлая голова, крепкие руки — вот характеристика Бориса Орлова, летчика-испытателя первого класса. Но главной чертой его, безусловно, неординарного характера являлась необыкновенная целеустремленность заслуженного летчика-испытателя СССР, а также его скрытое и неистребимое упорство, когда нужно добиться высокой цели. К тому же, он относился к категории людей-максималистов: если любить, то по-настоящему, если летать, то всю жизнь. Поэтому вовсе не удивительно то, что первым его вопросом врачу был вопрос о полетах — будет ли он летать. И тут же как клятва: «Я буду летать, чего бы мне это ни стоило!»

За страстное и непреодолимое это желание кто-то назвал Орлова «фанатиком». Но это был не фанатизм, это была одержимость мечты, осуществившейся, ставшей делом всей жизни. Это была вечная жажда неба человека с крылатой душой, которую Орлов не мог утолить, как и сотни его соратников-летчиков.

Безропотно в течение трех месяцев выполнял он рекомендации врачей, мужественно перенес несколько сложнейших операций, выдержал и поборол неподвижность. Ему надо было подняться, и он поднялся. Помогла Ольга, его жена, друг и товарищ, мать его детей. В любое время суток, едва открыв глаза, он видел ее, встречал ее взгляд, полный любви, боли и тревоги. Она понимала его, знала, что он снова видит аэродром, снова живет той жизнью, в которой было все, кроме покоя. И, как могла, помогала.

Наконец, настал тот долгожданный день, когда Бориса выписали из госпиталя. Пришли друзья, было много цветов и

теплых слов. Ольга, радостная и веселая, заметила вдруг тень беспокойства в глазах мужа. Увидела и тотчас поняла причину: он думал о медицинской комиссии, об этом «чистилище», через которое проходит каждый летчик; об этом фильтре, пропускающем через себя только самых здоровых; об этой двери, за которой остаются подчас разбитые надежды, радужные мысли и иллюзии.

Он стал учиться ходить. Высокий, неестественно прямой, вначале передвигался на костылях, потом с палочкой, затем приступил к зарядке. Каждое движение приносило острую боль: так восстанавливалась гибкость позвоночника. Наклоны вперед и вбок, висы на перекладине укрепляли мышцы спины. Помогала работа с гантелями. Тысячи раз повторял он одно и то же упражнение: наклонялся, упираясь рукой в колено. Через несколько месяцев упорных тренировок позвоночник стал обретать подвижность, боли постепенно угасли.

Борис начал плавать в бассейне, бегать по утрам.

Прошел год, и человек стал совершенно здоровым. Чуда могло не случиться, не будь рядом жены. Ольга была его надеждой и опорой. Они делали вместе зарядку, бегали по утрам, ходили в бассейн. Она вселяла в него уверенность в минуты отчаяния. Она была нянькой, тренером, партнером...

Придя на комиссию, он сказал:

— Я должен и буду летать. На чем угодно, пусть на какой-нибудь «этажерке». И где угодно...

Заключение комиссии было деловым и лаконичным: Признать летчика-испытателя 1-го класса Орлова Б. А. годным к полетам на всех типах дозвуковых и транспортных самолетов.

Но эта казенная фраза прозвучала для Бориса сонатой Бетховена. Небо ему открыли, а небо — это работа, мечта, жизнь.

...В настоящее время летчик гражданской авиации, он летает на транспортном Ан-12 одного из аэропортов страны.

В. АГЕЕВ

НА ПЕРВЕНСТВО УКРАИНЫ

Все большую популярность приобретает на Украине вертолетный спорт. Расширяется его география. Если раньше в республиканских соревнованиях участвовали лишь команды Сумского и Харьковского авиационных клубов, то ныне к ним присоединились спортсмены Богодухова, Волчанска, ВВС Киевского военного округа.

В результате упорной борьбы победу в соревнованиях на первенство УССР, проходивших в Харькове, одержала команда Сумской области. В ее составе мастера спорта братья Геннадий и Виктор Шапочка, кандидаты в мастера Н. Павлов и А. Омелечко. На втором месте — спортсмены

ВВС военного округа, третьи — хозяйка турнира — представители Харьковского авиационно-спортивного клуба.

В личном зачете отличился инструктор-летчик Сумского аэроклуба Н. Павлов. Ему вручена лента абсолютного чемпиона УССР. На вторую ступеньку пьедестала поднялся военный летчик Н. Скляренко, на третью — В. Шапочка.

Четыре участника выполнили норматив мастера спорта, двое — кандидатов в мастера.

Победители посвятили свои результаты предстоящему XXVII съезду КПСС.

В. ХАРЧИШИН,
мастер спорта СССР,
судья республиканской категории

СОКОЛ АРКТИКИ

Имена летчиков сравнительно редко попадают на географические карты. Даже карта Арктики к тому времени, когда появилась авиация, была почти вся сформирована. Но есть на юго-западе Новой Земли большой залив имени летчика — залив Кальвица.

«Можно смело сказать, — писал старейший полярный летчик М. Н. Каминский, — что наряду с Б. Г. Чухновским, Кальвиц был основателем племени крылатых землепроходцев XX века». «Утром... нас радушно встретили на летном поле начальник аэростанции и пилот Отто Артурович Кальвиц. Запомнил шрам на щеке, трубку, крепкое молчаливое рукопожатие, широкий разворот плеч, обтянутых кожаной курткой», — так вспоминает его академик А. А. Поляков в книге «По непроторенным тропам».

В 1925 г. О. Кальвиц вместе со своим бывшим командиром по службе в отдельном разведывательном отряде воздушных сил Балтийского моря Б. Чухновским совершил перелет из Ленинграда на Маточкин Шар и выполнил здесь несколько полетов по уточнению береговой полосы Новой Земли.

Кальвиц первым поднял самолет в небо Чукотки. В 1926 г. он вместе со своим механиком Ф. Ф. Леонгардом собрал самолет, доставленный на остров Врангеля в разобранном виде на пароходе, и впервые облетел этот арктический остров. Он осваивал монгольскую авиалинию, в 1928-м вместе с пилотом Демченко летал по трассе Иркутск — Якутск, открывал линию Иркутск — Бодайбо. Летом 1929 г. Кальвиц и Леонгард совершили выдающийся перелет вдоль северо-восточного побережья нашей страны от бухты

Лаврентия до бухты Тикси и дальше по Лене до Булуна. И хотя в районе Булуна сломался винт и самолет вышел из строя, северный разведочный перелет, как его тогда называли, доказал возможность полетов в этом отдаленном и суровом крае.

6 марта 1930 г. самолет «СССР № 176» привез в Якутск почту и пассажиров из Иркутска. Кальвиц и его верного спутника — бортмеханика Леонгарда попросили срочно доставить в Булун радиста Карчевского и медикаменты. О погоде севернее Якутска узнать было негде — радиостанция в Булуна не работала. Утром вылетели, на подлете к Сангарам попали в пургу. Недалеко от поселка самолет перевернулся в воздухе. В разрывах поземки рабочий местного рудника Попов видел, как летчик выпал из открытой кабины. Самолет рухнул. Так погибли славные авиаторы.

Воздушные катастрофы в те далекие годы, когда авиация делала свои первые шаги, случались нередко, тем более в исключительно трудных и мало изученных условиях Крайнего Севера. Кальвиц и Леонгард понимали опасность своей профессии, но никогда не возникало у них желания изменить ей. Это были закаленные коммунисты-интернационалисты.

Ф. Ф. Леонгард после поражения советской власти в Венгрии был приговорен к длительному тюремному заключению, в 1923 г. обменян на трех белогвардейцев. Финн О. А. Кальвиц шестнадцатилетним пареньком участвовал в подпольной работе в годы первой русской революции. Великий Октябрь застал его на действительной службе в составе Балтийского флота.

Прежде чем по заданию партии вернуться на родину, был комиссаром флотилии, командовал отрядом красных моряков. В восемнадцатом его схватили шюцкоровцы в числе защитников Котки. Военный трибунал приговорил Кальвица к смертной казни, но товарищи помогли ему совершить дерзкий побег из тюрьмы. При переходе границы он обморозил руки и ноги, был ранен. Два месяца врачи боролись за его жизнь. Едва окрепнув, Кальвиц поступил в летное училище и вскоре пилотом Красного Воздушного Флота участвовал в боях за Советскую власть.

Сибиряки были потрясены трагической гибелью авиаторов. Стихийно началась сбор средств на постройку самолета имени Кальвица. Горняки Сангарских копей на общем собрании постановили в дни отдыха установить на месте гибели летчиков памятник и ходатайствовать о присвоении руднику имени отважного пилота. Именами Кальвица и Леонгарда были названы два ленских парохода.

Останки авиаторов специальный самолет доставил в Иркутск. Над их могилкой сооружен памятник — четырехгранная усеченная пирамида, переходящая в пилон, на котором укреплен пропеллер. Сейчас это место у главного входа в Центральный парк превращено в мемориальную зону — здесь похоронены герои гражданской войны в Сибири.

Короткая, подная героической динамики жизнь Сокола Арктики — вся на ладони. К сожалению, в разных источниках о жизни и смерти О. А. Кальвица встречаются неточности, начиная с даты гибели и кончая фамилией. Е. Алтунин, автор книги «Крылья Сибири», сообщает, что «в архиве Восточно-Сибирского управления гражданской авиации хранится подлинник Трудового списка, который ранее выдавался как трудовая книжка. В нем записано: — «Кальвиц Отто Артурович». Это написание не противоречит и географическому названию «залив Кальвица», и названию ленского парохода «Кальвиц».

С. ПОПОВ

НА ВЕРНОСТЬ РОДИНЕ

В. РОДИОНОВ

ПРИНЯТИЕ ПРИСЯГИ

А после устало присяду...
Сегодня единственно в жизни
Мой сын принимает присягу
На долг и на верность Отчизне.

Я нынче за сына волнуюсь,
За юношей,

сыну подобных.

И вижу в строю свою юность
Подтянутой,

стройной,

в погонах.

А. СОКОЛОВ

ЛЕТЧИК

Взлетает летчик лихо, словно песня,
Неся всю тяжесть неба на крыле.
Он так привык к объятиям небесным,
Как хлеб привык быть первым на столе.

На небе он о наших грезах пишет
Стремительным серебряным пером.
И строки забираются все выше,
И им не страшен даже сильный гром.

От мертвых петель небо поседело,
А он рисует мужества цветы.
И дерзости пилота нет предела —
Душой он выше этой высоты.

Л. ЗАВАРИХИН

ЯРОСТЬ ПОЛЕТА

Ярость полета —
Смелость полета.
Только бы
Вынесло сердце пилота,
Только бы
Не подкачали рули
В небе
Над мирным простором земли.

Мы, покоря пространство и время,
Выше стремимся
За смелыми, теми,
Кто, презирая невзгоды и смерть,
Дерзко решает —
До звезд долететь!

О. ОДИНЦОВА

ПОКОРЕННАЯ ВЫСОТА

Будто стрелы, на цели пущены,
Сорвались с тегивы, с тугой,
Воздух утренный в клочья рвущие,
Атакующие дугой,
По бетонке летели молнии.
Серебрился металл крыла.
И громами пространство наполнилось,
И редела рассветная мгла.
За ведомым — как клин журавлиный.
Чуть — сравнение. Скорость — не та.
Этой ночью машинам приснится
Покоренная высота...

Л. КИЗИМ,
дважды Герой Советского Союза,
летчик-космонавт СССР

В КОСМОСЕ С ДУМОЙ О ЗЕМЛЕ

Программа нашей экспедиции была не только самой длительной. Она имела и свои характерные особенности. Но прежде чем рассказать о них, приглашаю читателя мысленно побывать на станции «Салют-7», о стыковке с которой рассказывал в предыдущей статье.

НАШ ОРБИТАЛЬНЫЙ ДОМ

Самым трудным в новой обстановке оказалась не встреча с факторами космического полета, а приспособление к жизни на станции. Вроде все известно, знакомо, все это уже видел, но... Мы оказались в состоянии, которое можно сравнить с тем, которое бывает у человека, вернувшегося домой после очень длительной командировки. Явно потребуются какой-то период обживания. Его продолжительность во многом зависит от того, какое «наследство» оставил предыдущий экипаж, как он сделал инвентаризацию и как он об этом рассказал на Земле.

Станция «Салют-7» состоит из трех (рабочего и примыкающих к нему переходного и промежуточного) герметичных отсеков и двух негерметичных (агрегатного и научной аппаратуры). Масса орбитального комплекса вместе с транспортными кораблями составляет 32 500 кг, длина 29 метров. Длина самой станции 15 метров, максимальный диаметр 4,15 метра, объем около 100 кубических метров.

Чтобы проще представить наш космический дом, сравню станцию с крошечной двухкомнатной квартирой, равной по объему городскому автобусу. В «квартирке» разместились научная многоцелевая лаборатория, столовая, стадион, кинозал, спальня и баня. Как в любой квартире, есть у нас и прихожая. Это переходный отсек. Он занимает пятую часть общего объема. Два герметически закрывающихся люка этой «прихожей», являющейся по назначению шлюзовой камерой, связывают рабочий отсек и «улицу» — открытый космос. Здесь хранятся скафандры, инструмент, размещены средства фиксации и пульты по управлению оборудованием для выхода в открытый космос. К нему, точнее к конической части переходного отсека, причаливает транспортный корабль. В отсеке семь иллюминаторов. На некоторых из них установлены приборы для астроориентации, с которыми связаны расположенные тут два поста управления № 5 и № 6.

На внешней поверхности переходного отсека размещены световые огни, радиомаяки, телекамеры, панели системы терморегулирования, солнечный и ионный датчики системы ориентации и другое оборудование. Снаружи отсек закрыт экранно-вакуумной термоизоляцией.

Рабочий отсек, в свою очередь, тоже состоит как бы из двух комнат — цилиндрических «вагончиков», соединенных конусной обечайкой. Один — диаметром 2,9 и длиной 3,5 метра, другой — соответственно 4,1 и 2,7 метра. «Пол», «потолок» и «стены» параллель-

ны продольной оси станции. И хотя окрашены они в разный цвет, отличить их первое время бывает трудно. Зачищаешься, например, документацией и не замечаешь, как тебя в это время крутит, носит по станции. А оторвешь глаза от книги и, как в лесу после грибной «охоты», начинаешь прикидывать, где находишься. Ориентирами тогда служат приборы.

Приборы и оборудование размещены в рабочем отсеке вдоль левого и правого бортов, а вся аппаратура, с которой работает экипаж, разделена по функциональному назначению на пять постов. Центральный пост управления станцией или пост № 1 расположен в малой «комнате». Здесь сконцентрировано управление ее основными системами: пульты, ручка управления ориентацией, оптические визирь, средства связи и свободные от аппаратуры иллюминаторы. Часть иллюминаторов прикрыта снаружи прозрачными крышками для защиты от метеоритных частиц. При необходимости они открываются.

Слева и справа от поста № 1 установлены агрегаты системы терморегулирования и регенерации воздуха. Тут же находится пост № 2. С него проводится астроориентация станции. На «Салюте-6» навигационная система «Дельта» значилась в числе экспериментальных. Теперь она стала штатной. Навигационные расчеты, включение и выключение радиоаппаратуры в сеансах связи, выдача справочной информации — вот далеко неполный перечень ее обязанностей.

Между постами № 1 и № 2 приютилась «столовая». Здесь имеется столик с электрическими устройствами для подогрева пищи. Длительные полеты заставили по-новому взглянуть на питание. Теперь экипаж может выбрать обед по собственному вкусу, правда, в пределах рекомендованного меню. Так называемую буфетно-гастрономическую систему доставки продуктов обеспечивают грузовые корабли.

На «Салюте-7» есть и настоящий водопровод с земным названием — «Родник». Эта система состоит из водохранилища, расположенного в агрегатном отсеке, водопровода, по которому вода поступает на «кухню», и крана. Совсем как на Земле. Оба бака водохранилища пополняются посеребрёнными ионами водой, доставляемой «Прогрессами». Горячую воду дает система регенерации атмосферной влаги. Она хорошо зарекомендовала себя при работе предыдущих экспедиций. Исправно она снабжала и нас. В середине малого «вагончика» — пост № 7, предназначенный для управления научной аппаратурой и системой регенерации воды.

Пост № 3 служит для управления аппаратурой, расположенной в научном отсеке, и находится в большой «комнате» у задней стенки рабочего отсека. Над ним расположены две шлюзовые камеры для удаления контейнеров с отходами. Обе камеры использовались и для технологических экспериментов. По

правому и левому борту крепятся спальные мешки. А рядом «склад» продовольствия — контейнеры с запасами пищи. Непосредственно на заднем днище оборудован санитарно-гигиенический узел. Он отделен от рабочего отсека и имеет принудительную вентиляцию. Напротив, в передней части большой «комнаты», может собираться «баня».

В нижней центральной части рабочего отсека в районе конусного переходника находится пост № 4 для проведения фото- и киносъемок, а также пульт управления научной аппаратурой. А над ним на «потолке» оборудованы «поликлиника» и «стадион».

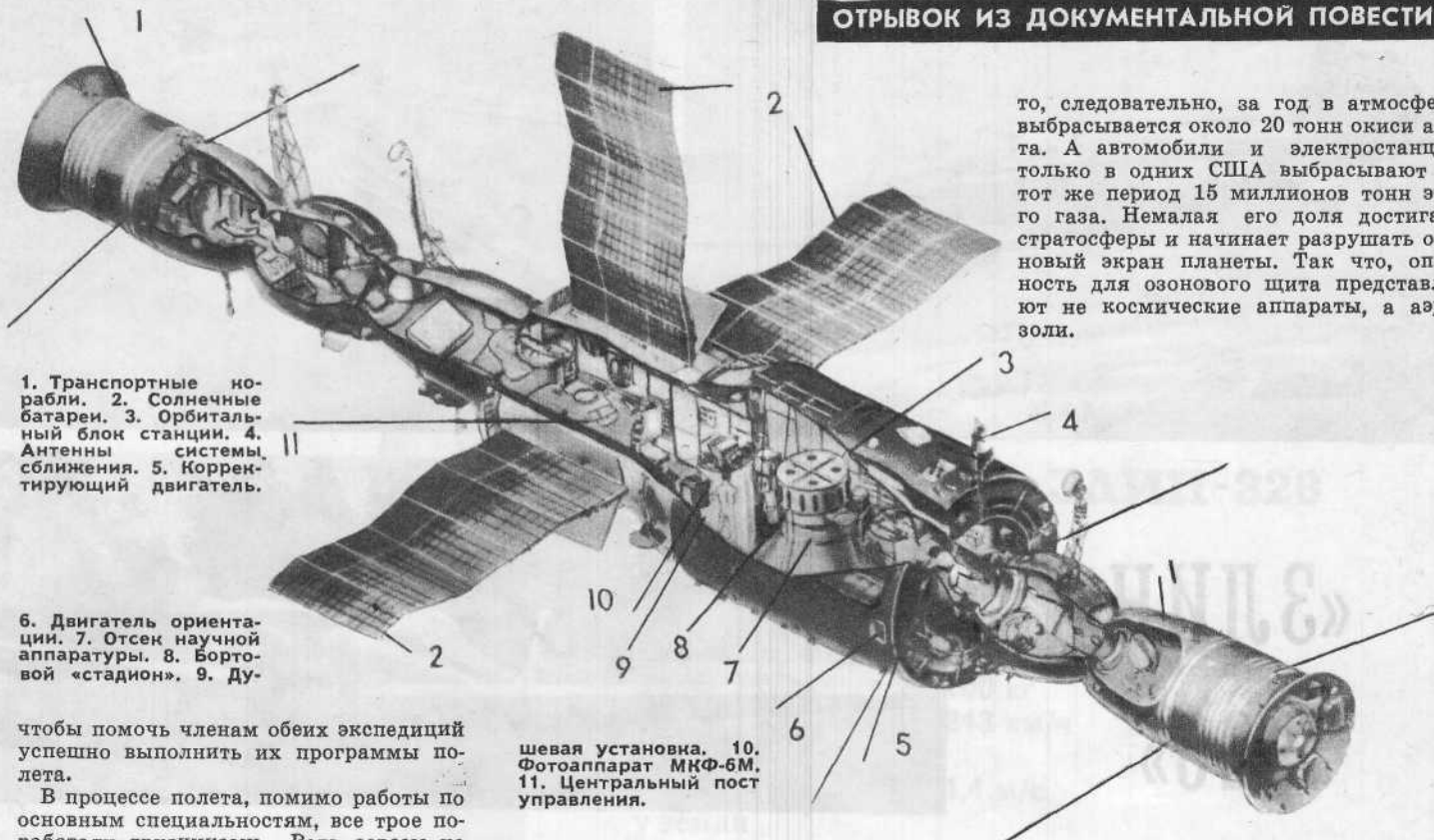
Все посты управления и рабочие места имеют средства связи. Кроме того, у каждого из нас были переносные мини-радиостанции, обеспечивающие связь в других местах.

К рабочему отсеку примыкает «кладовая» — промежуточная камера диаметром 2 и длиной 1,3 метра. В ней размещается запасное оборудование, доставляемое транспортным кораблем. Здесь есть два иллюминатора для визуальных наблюдений и кинофотосъемок. В промежуточной камере установлен второй стыковочный узел станции.

К заднему днищу рабочего отсека крепится агрегатный отсек, в котором размещены объединенная двигательная установка, баки с топливом. На его внешней поверхности находится аппаратура, аналогичная той, которая устанавливается на переходном отсеке. Для обеспечения теплового режима корпус рабочего отсека закрыт сверху экранно-вакуумной термоизоляцией. Кроме того, большая часть наружной поверхности малого «вагончика» закрыта радиатором системы терморегулирования, а большого — стеклопластиковым кожухом. К рабочему отсеку крепятся три панели солнечных батарей, антенна бортового радиокомплекса, различные датчики. Солнечные батареи с помощью специальных приводов постоянно отслеживают Солнце.

За время полета на «Салюте-7» нами было выполнено около 500 геофизических, медико-биологических, астрофизических, биотехнологических и технических экспериментов. Многие из них носили международный характер, в том числе по программе «Интеркосмос». Не раз бывало весьма трудно. Но сознание того, что все делаем ради блага нашего народа, во имя повышения могущества нашей Родины, во имя прогресса всех людей Земли, придавало новые силы, укрепляло уверенность в успехе.

Радостными были для нас встречи с прилетавшими в наш космический дом на орбите экспедициями посещения. В апреле мы приняли Юрия Малышева, Геннадия Стрекалова и индийского друга Ракеша Шарму, а в июле Владимира Джанибекова, Светлану Савицкую — первую в мире женщину, которая вышла в открытый космос и выполнила там довольно сложную работу, — и Игоря Волка. Естественно, что Олег, Владимир и я не пожалели сил,



1. Транспортные корабли. 2. Солнечные батареи. 3. Орбитальный блок станции. 4. Антенны системы сближения. 5. Корректирующий двигатель.

6. Двигатель ориентации. 7. Отсек научной аппаратуры. 8. Бортовой «стадион». 9. Ду-

шевая установка. 10. Фотоаппарат МКФ-6М. 11. Центральный пост управления.

чтобы помочь членам обеих экспедиций успешно выполнить их программы полета.

В процессе полета, помимо работы по основным специальностям, все трое поработали грузчиками. Ведь совсем не просто разгрузить и рационально разместить несколько тонн самого необходимого в космосе, что доставили нам 5 кораблей «Прогресс», и загрузить их «отходами производства». А это надо было сделать в отведенное время, и мы сделали. Доставленное «Прогрессами» позволило выполнить немало экспериментов, провести сложные монтажные и ремонтные работы для продления жизни «Салюта-7», увеличить энергетические ресурсы станции.

Члены нашего экипажа удовлетворены тем, что наша работа на «Салюте-7» закрепила приоритетные позиции Советского Союза по созданию постоянно действующих научных орбитальных станций.

АТМОСФЕРНЫЕ АЭРОЗОЛИ

Создавая космическую технику, чтобы уйти за пределы земной атмосферы, люди даже не предполагали, что снова столкнутся с тем, от чего уходили. Оказалось, космические аппараты, и в том числе наша орбитальная станция, создают вокруг себя собственную атмосферу — облако, состоящее из частиц отработанных газов и капель жидкости. Эта атмосфера удерживается около нее так же, как у планеты. А вот как распределяется, еще неясно. Помочь выяснить связанные с этим вопросы призвана установленная на «Салюте-7» аппаратура «Астра». Вспоминая о проведенных исследованиях, невольно задумался о наших земных проблемах, в частности, о чистоте воздуха.

Главными загрязнителями атмосферы и биосферы считают сернистый газ, взвешенные частицы, аэрозоли, окись углерода, углекислый газ, окислы азота, аммиак. С самолета за десятки километров видна «грязь» больших городов. Это прежде всего скопление в воздухе аэрозолей твердых частиц дымов

и капель влажных отходов производства.

Природа аэрозолей различна. Из морских вод в воздух поступают калий, натрий, кальций, стронций, магний, из почв — скандий, железо, марганец. Часть аэрозолей опускается к Земле из космоса. Но главный «поставщик» вредных веществ — человек и продукты его деятельности.

В промышленности и быту широко используются неядовитые и химически инертные фреоны. Всем хорошо известны флакончики с духами, баллончики с ядами против насекомых, лаками, красками. В мире производится миллиарды штук таких аэрозольных упаковок. А огнетушители, холодильники, рефрижераторы! Их основа — также фреон. Под действием ультрафиолетовых лучей фреоны разрушаются, выделяя хлор, который каталитически разлагает озон. Ученые подсчитали, что, если выброс фреонов не будет прекращен, то к 2000 году количество озона уменьшится на 10 процентов. А это приведет к повышенному ультрафиолетовому облучению со всеми его последствиями.

Нередко можно слышать, что климат Земли изменился из-за запусков спутников, из-за того, что ракеты «сверлят» небо, образуя «дыры» в атмосфере. Действительно, при пуске ракет-носителей в атмосфере остаются продукты сгорания, часть из которых составляет окись азота. Насколько же сильно загрязняется атмосфера при запуске спутников?

Ученые подсчитали, что при спуске космических аппаратов или их естественном торможении в атмосферу уходит столько окиси азота, сколько составляют 10 процентов массы аппарата. Если учесть, что ежегодно в мире запускается больше ста космических аппаратов массой в среднем две тонны,

то, следовательно, за год в атмосферу выбрасывается около 20 тонн окиси азота. А автомобили и электростанции только в одних США выбрасывают за тот же период 15 миллионов тонн этого газа. Немалая его доля достигает стратосферы и начинает разрушать озоновый экран планеты. Так что, опасность для озонового щита представляют не космические аппараты, а аэрозоли.

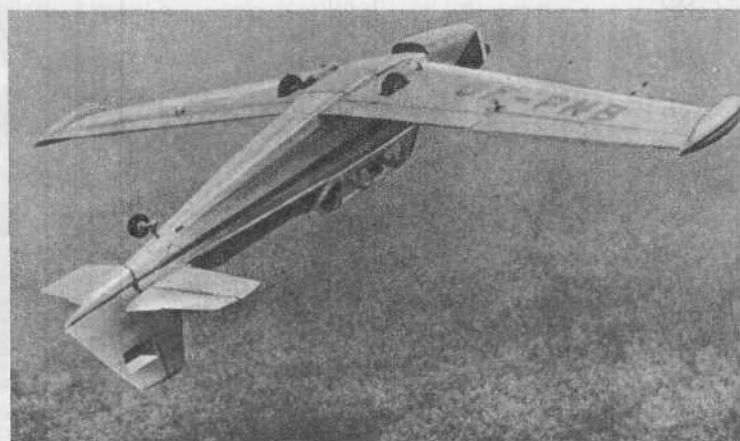
Европейский континент, как показывают наблюдения из космоса, представляется полностью покрытым аэрозольной пленкой. Бесследно для жизни народов на этом континенте такое пройти не может. Нет надобности, видимо, объяснять почему здесь гибнут хвойные леса, понижается уровень грунтовых вод, меняется растительность, страдает ихтиофауна в водоемах.

Наряду с загрязнением атмосферы человек заимствует из нее некоторые газы. США, например, потребляют в год до 25 миллиардов тонн кислорода. Это количество не компенсируется восстановительными возможностями природных очистителей, в первую очередь лесов на собственной территории. Страна уже живет «взаимы», за счет государств-соседей.

СССР впервые в мировой практике ввел государственный стандарт чистоты воздуха, регламентирующий взаимоотношения человека и природы. Но борьба за чистоту атмосферы не может быть ограничена рамками одного государства. Нужны глобальные меры контроля и усилия всех народов, чтобы сохранить и сберечь для себя и потомков нашу планету.

Не случайно, не ради любопытства привлекает атмосфера Земли внимание космонавтов. С высоты орбитального полета меняется представление о нашей планете. Не такая уж она теперь голубая. Появляется ощущение и какой-то хрупкости, легкой ранимости коллыбели человечества. Становится отчетливо видно, что лишь осознанным и ответственным отношением к своей деятельности мы сохраним будущее нашей планеты.

Продолжение следует. Начало см. в № 10.



«ЗЛИН- 326»



Спортсмены-летчики нашей страны — участники почти всех чемпионатов мира и Европы по высшему пилотажу. Они — неоднократные обладатели кубка имени П. Н. Нестерова. Многие из них начинали овладевать секретами перевернутого или обратного, как его называют спортсмены, пилотажа на чехословацких самолетах «Злин». На них в свое время оттачивали летное мастерство наши ведущие спортсмены, ставшие затем абсолютными чемпионами мира, Владимир Мартемьянов, Игорь Егоров, Виктор Лецко и другие.

«Злин» — один из самых удачных и распространенных в мире учебно-спортивных самолетов. Летательный аппарат, первоначально получивший название «Злин-26» («Тренер»), был спроектирован в 1946 году главным конструктором фирмы «Мораван» в Отроковице Карелом Томешем. На самолете устанавливали четырехцилиндровый рядный двигатель воздушного охлаждения Вальтер Минор 4-111 мощностью 105 л. с. с деревянным винтом фиксированного шага. Двигатель придал носовой части машины характерный внешний вид, отличавший летательный аппарат и его модификации от всех других подобных самолетов. Вторая отличительная особенность «Злинов» — крыло с довольно большой стреловидностью по передней кромке при прямой задней. Такое решение, уже использованное ранее на советском учебном самолете УТ-2М, обеспечивало наилучшую устойчивость машины и необходимую полетную центровку.

«Злин-26» имел деревянную конструкцию крыла и оперения, ферменный фюзеляж из стальных труб, обтянутый

полотном, неубирающееся шасси с хвостовым колесом. Ученик и инструктор располагались друг за другом. Самолет успешно выдержал испытания, выпускался серийно вплоть до 1953 года, прекрасно зарекомендовал себя как простая, надежная учебная машина. В 1953 году был модифицирован в варианте «Злин-126» («Тренер-2»), отличавшемся в основном от своего предшественника металлической конструкцией крыла и оперения. Затем были выпущены: «Злин-226» с шестицилиндровым двигателем в 160 л. с., «Злин-326» с убирающимся шасси, «Злин-526» с воздушным винтом изменяемого шага. Параллельно создавались и выпускались серийно одноместные спортивно-пилотажные варианты «Злинов». Как одноместные, так и двухместные самолеты отличались великолепными пилотажными качествами, долгое время они были одними из немногих аппаратов, способных выполнять сложный обратный пилотаж, и поэтому вплоть до середины семидесятых годов были неизменными участниками всех чемпионатов мира по высшему пилотажу, на которых неоднократно выходили победителями.

Благодаря успехам на международных соревнованиях, а главное, добросовестной работе инженеров и рабочих фирмы «Мораван», «Злины» приобрели большую популярность и получили широкое распространение, хотя строились сравнительно небольшими сериями. На этих самолетах летали спортсмены почти всех европейских государств, США, Австралии, многих стран Азии и Африки. В Советском Союзе наряду с Як-18А длительное время эксплуатировались двухместные учебно-спортивные «Злины» с индексами 226 и 326 во всех аэроклубах ДОСААФ.

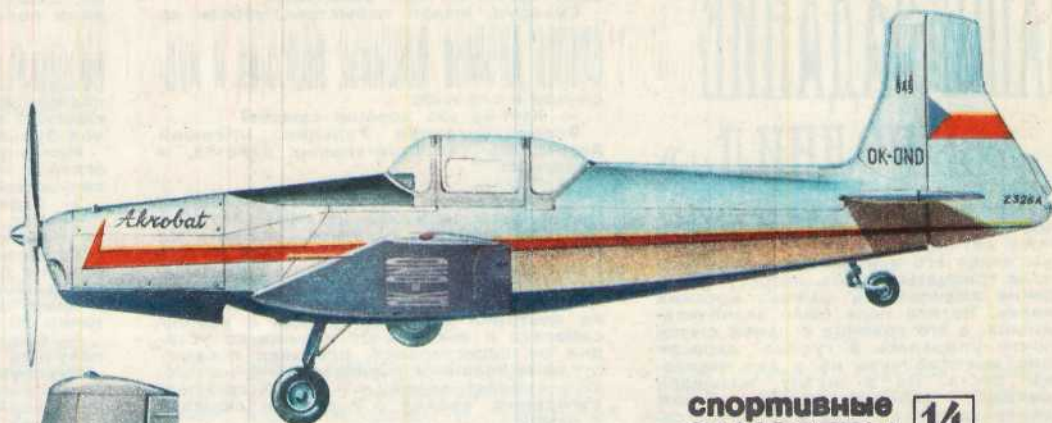
На них проводились соревнования, в том числе чемпионаты СССР.

В обслуживании «Тренер» был достаточно прост, лишь плохой запуск двигателя в холодную погоду несколько осложнял его эксплуатацию. Ресурс конструкции иногда превышал 3000 летных часов. На «Злин-326» был установлен двигатель Вальтер Минор-6-111, мощностью 160 л. с. с деревянным воздушным винтом фиксированного шага. Крыло имело однолонжеронную металлическую конструкцию. Элероны также цельнометаллические с гофрированной обшивкой из тонкого дюралевого листа. Крыло снабжено посадочным щитком с ручным приводом. Фюзеляж представлял собой стальную сварную из труб ферму с полотняной обшивкой. Полотняную обшивку имели также рули высоты и направления. Шасси самолета убирающееся, выпуск и уборка осуществлялись электромеханизмом. Тормоза колес управлялись гидравлически.

В семидесятые годы чехословацкие конструкторы, ориентируясь в основном на потребности аэроклубов ДОСААФ, разработали новую модификацию «Тренера» — «Злин-726». Однако серийно он не выпускался, так как одновременно с ним был создан Як-52, обладавший лучшими данными. Фирма «Мораван» перешла к выпуску учебных самолетов «Злин-42», затем «Злин-142» с расположением ученика и инструктора бок о бок. Такая компоновка считается более перспективной. «Злин-42» и «Злин-142» сейчас широко используются спортсменами в Чехословакии и в большинстве стран социалистического содружества.

В. ПЕТРОВ,
инженер

Рисунок М. Петровского на стр. 35.



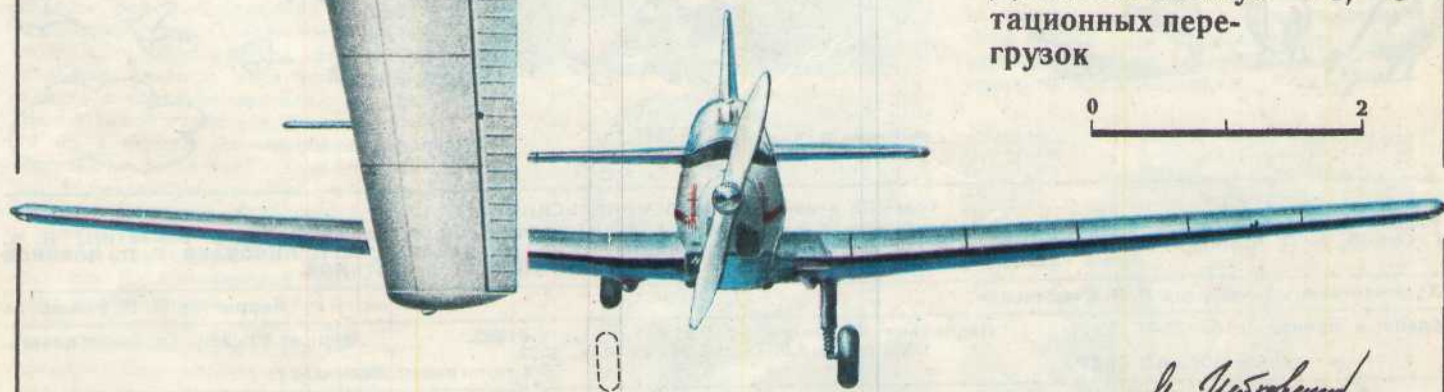
спортивные САМОЛЕТЫ 14

ЗЛИН-326

Размах крыла 10,6 м
 Длина самолета 7,82 м
 Площадь крыла 15,45 м²
 Масса пустого 650 кг
 Взлетная масса 910 кг
 Запас топлива 100 кг
 Максимальная скорость 243 км/ч
 Скороподъемность 4,4 м/с у земли



Потолок 4750 м
 Дальность полета 580 км
 Разбег 250 м
 Пробег 165 м
 Диапазон эксплуатационных перегрузок +6, -3



М. Шибрехов

«ВАШЕ ЗАДАНИЕ ВЫПОЛНИЛ...»

Тем, кто в наши дни занимается в Ейском высшем военном авиационном училище летчиков, трудно представить, как выглядел его центральный аэродром в начале тридцатых годов, когда учебное заведение именовалось «Школа морских летчиков». Летное поле было значительно меньше, а его граница с одной стороны почти упиралась в густые заросли бурьяна высотой чуть не в два человеческих роста. Их в шутку называли «бурьяновые джунгли». Ближе к ним подходили линия ангаров и стоянка самолетов.

В те времена первоначальное обучение проводилось на самолетах У-2 (По-2), старт разбивался в две полосы — взлетную и посадочную, а свободные от полетов курсанта находились в так называемом «квадрате», левее взлетной полосы.

В один из дней напряженной летной учебы руководителя полетов на старте впервые заменил врид командира звена, молодой инструктор-летчик Сухорук. Взлет и посадка производились в сторону «бурьяновых джунглей». Обстановка сложилась таким образом, что на старте оказалось больше самолетов, чем инструкторов-летчиков. Поручил курсантам рулить к ангарам с прямым пересечением посадочной полосы было опасно: несколько самолетов еще заканчивали свои задания в воздухе и в любой момент могли на ней появиться.

Сухорук, желая побыстрее убрать со старта лишние машины, подошел к курсантам и спросил:

— Кто из вас хорошо скажет? Вперед выступил Редькин, имевший двенадцать самостоятельных полетов, и произнес:

— Я!

— Садитесь в свой самолет, — сказал Сухорук, — и, чтобы не пересекать на рулежке полосу, взлетите, зайдите на посадку с небольшим перелетом, затем развернитесь вправо в конце полосы и рулите прямо к ангарам.

Обрадованный доверием, курсант четко повторил задание, уселся в кабину самолета и взлетел. От излишнего усердия он перестарался, произвел посадку с таким большим перелетом, что на пробеге самолет оказался у самой границы аэродрома, въехал в бурьян и скрылся в нем...

Редькин огляделся: положение незавидное — вокруг ничего не видно. Мотор работал на малых оборотах, вращающийся винт рубил листья бурьяна. Что делать? Скрытный летный опыт подсказывал: прежде всего — нужно вырваться. Но куда? Ориентиров никаких. И тут Редькин вспомнил, что на самолете есть компас. Раньше он им ни разу не пользовался, поскольку в простых аэродромных полетах это и не требовалось. А сейчас, взглянув на него и найдя необходимую цифру, до отказа прижал к себе ручку управления, чтобы застраховаться от капотирования, и, прибавив газ мотору, начал постепенно разворачиваться на 180 градусов... А винт нещадно рубил бурьян... Вот разворот закончился,

и курсант, глядя на компас, порулил прямо. Так прошло несколько томительных минут. Постепенно заросли поределли, стало светлее, перед глазами Редькина появились здания ангаров. И он решительно порулил к ним самолет, на расчленил крыльях которого, стойках шасси и цилиндрах мотора висели ключья бурьяна.

Инженер эскадрильи, с удивлением оглядев «утопающий в зелени» самолет, сочувственно спросил:

— Садитесь на вынужденную?

— Нет, выполнял задание руководителя полетов, — ответил курсант.

Когда же со старта к ангарам на автомашине подъехал не на шутку перелетавший Сухорук, Редькин подошел к нему, щелкнул каблукми и уставным тоном доложил:

— Ваше задание выполнил! Разрешите получить замечания.

Сухорук, убедившись, что все окончилось благополучно, в ответ только махнул рукой.

...С тех пор прошли годы. Редькин успешно окончил учебу, работал в школе инструктором и командиром звена, служил в частях морской авиации, участвовал в высокоширотных экспедициях в районе Северного полюса. Как и Сухорук, с успехом бил врага в грозном несе Великой Отечественной войны.

Сейчас оба они — полковники в отставке, серьезные, уважаемые люди. Но... Когда счастливый случай сводит их вместе, Редькин неизменно вытягивается перед Сухоруком в струнку и, щелкнув каблукми, четко рапортует:

— Ваше задание выполнил! Разрешите получить замечания.

Сухорук в ответ молча улыбается, вспоминая давние годы молодости.

Полковник в отставке С. РЕЙДЕЛЬ

ОБ ЭТОМ ПИСАЛИ

75 ЛЕТ НАЗАД

«Авиатор москвич Венцель строит три планера по типу планеров Скрива из Лиля (Франция).

Бамбуковый остов и металлические части составляются в Москве. Планеры будут привязаны на тросах длиной в 300 м, наматывающихся на катушки, приводимые в движение при помощи переносного мотора. Планеры могут подниматься на высоту 200 м при разбеге в два шага и отличаются достаточной устойчивостью».

«В Киеве происходили первые полеты. Студентами Киевского политехникума Сикорским и Былинкиным совершен на аэродроме ряд пробных полетов на биплане собственной конструкции. Аппарат легко поднимался на 5 м. При последнем полете Сикорского биплан, скошенный

боковым порывом ветра, упал с высоты 6 м: винт разлетелся в куски, хвост и колеса сломаны. Авиатор, защищенный сетью предохранительной проволоки сзади мотора, отделался царапинами.

Недели через три Сикорский и Былинкин выпускают серию собственных бипланов».

(Журнал «Аэро и автомобильная жизнь», 1910 год, № 11, ноябрь)

50 ЛЕТ НАЗАД

«Авианито и газета «Техника» проводят всесоюзный конкурс на маломощные моторы. По техническим условиям конкурс распадается на три тура. К первому туру нужно представить эскизный проект на мотор в 80 л. с.

Конкурс вызвал живейший интерес среди инженерно-технической общности Москвы и периферии. На первый тур конкурса поступило 37 проектов».

(Журнал «Техника воздушного флота», 1935 год, № 11, ноябрь)

25 ЛЕТ НАЗАД

«Первая в Союзе авиалиния была открыта в 1923 г. между Москвой и Нижним Новгородом (Горьким). Ее протяженность едва превышала 400 км. Спустя пять лет общая длина воздушных линий в стране достигла 11 тысяч км. Какими невероятными малыми кажутся теперь эти цифры...

Развитие авиации шло неудержимо бурными темпами. За последние семь лет перевозки пассажиров увеличились более чем в шесть раз.

На внутренних и международных трассах все шире используются многоместные скоростные самолеты. Сейчас машины совершают полеты на 65 внутренних и 20 международных линиях. Общая протяженность международных воздушных трасс — 65 тысяч км.

В текущем году на карте воздушных сообщений прочерчена новая линия — Фрунзе—Иркутск. Могучий корабль за 5 часов доставит пассажиров из Фрунзе в сибирский город на Ангаре».

(Журнал «Гражданская авиация», 1960 год, № 11, ноябрь)

РИСУНКИ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

Рисунок Г. Голяковой

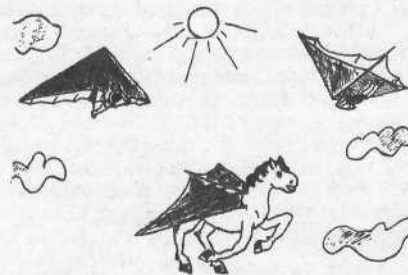
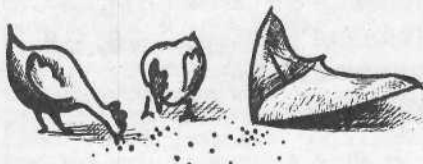


Рисунок Е. Анисимовой



Рисунок А. Бойко

Главный редактор Л. Ф. ЯСНОПОЛЬСКИЙ

Редакционная коллегия: В. В. АНИСИМОВ (ответственный секретарь), А. Д. АНУФРИЕВ, Н. Г. БАЛАКИН, Ю. С. ВАСЮТИН, Н. Н. ГУСЬКОВ, А. П. КОЛЯДИН, Ю. А. КОМИЦЫН, А. Ф. МАЛЫКОВ, И. А. МЕРКУЛОВ, А. Ш. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ, Г. П. ПОЛЯКОВ (зам. главного редактора), П. С. СТАРОСТИН, Ю. Н. УТКИН, Ю. Л. ФОТИНОВ.

Художественный редактор Л. К. Стацинская

Корректор М. П. Ромашова

Сдано в производство 22.09.85 г.

Подписано к печати 14.10.85 г.

Г-81583.

Формат 60×90¹/₈. Глубокая печать

Издательство ДОСААФ СССР.

Усл. печ. л. 4,5. Тираж 70 000. Зак. 2002.

3-я типография Воениздата

Адрес редакции: 107066, Москва, Новорязанская ул., д. 26.

Телефоны: 267-65-45, 261-66-08, 261-68-35, 261-73-07, 261-68-90.

викторина «КР»

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ,
ОПУБЛИКОВАННЫЕ
В № 8 ЗА 1985 ГОД

1. Самолет, на котором осуществил высотный полет В. Шевченко, был модификацией разведчика Р-З. По инициативе летчика В. Шевченко и конструктора В. Никитина для осуществления высотных полетов серийная машина была модифицирована. С самолета сняли вооружение, что предельно его облегчило. Для улучшения аэродинамики установили дополнительные зализы, а всю поверхность отполировали до блеска. В таком виде самолет получил наименование «Р-З рекордный». 7 мая 1937 г. В. Шевченко поднялся на нем на 10 380 м, а 8 мая достиг высоты 11 100 м.

2. Весной 1931 г. вышел на испытания тяжелый бомбардировщик ТБ-5, созданный под руководством Д. Григоревича. Он имел смешанную конструкцию — металлический каркас с полотняной обшивкой крыла и оперения. Первоначально на самолете предполагалось установить два новых двигателя ФЭД, но их изготовление задерживалось, и на бомбардировщик поставили четыре мотора «Юпитер VI». Двигатели разместили в двух тандемных установках, подвешенных под крылом. Установка двигателей в тандем, из-за значительного снижения КПД задних винтов, отрицательно отразилась на летных данных самолета. В конструкции бомбардировщика было использовано несколько новых решений — вращающаяся пулеметная башня в носу фюзеляжа, хвостовая турель и фонарь кабины пилотов. Серийно самолет не строился. Основным тяжелым бомбардировщиком стал туполовский ТБ-3.

3. В 1897 г. доктор медицины К. Данилевский подал заявку, а в 1900 г. получил патент на управляемый летательный снаряд. Под сигарообразным баллоном объемом 150 куб. м подвешивалась система крыльев, выполненных в форме жалюзи. Жалюзи могли поворачиваться около своей продольной оси на 180°. Как указывалось в патенте, с помощью этого аппарата можно «подниматься в воздух на любую высоту и опускаться без выбрасывания балласта и выпуска газа». Подъемная сила аэростата не обеспечивала свободного подъема. Разность веса конструкции вместе с воздухоплателем и подъемной силой аэростата, составлявшая 14 кг, в полете должна была уравновешиваться за счет подъемной силы, возникающей при работе крыльев, приводимых в движение руками и ногами человека.

В книге «Управляемый летательный снаряд» К. Данилевский писал, что его изобретением «...дана возможность активного управляемого летания в безветренную и слабо ветреную погоду». Сам изобретатель утверждал, что ему удалось подняться на высоту до 85 м.

На приз журнала «Крылья Родины»



На снимке победители соревнований на приз журнала «Крылья Родины» — команда Донецкого авиационно-спортивного клуба в составе мастера спорта Д. Абрамова, перворазрядницы И. Чернуской, мастера спорта международного класса Г. Олейника, мастера спорта Н. Ольшницкой, кандидатов в мастера спорта В. Пивоварова, Ю. Марченко, П. Кутузова и мастера спорта Т. Курусь.



На снимках внизу победители: по одиночным акробатическим прыжкам — мастера спорта Мария Мухотова и Юрий Арифалин (г. Москва); в сумме двоеборья — мастер спорта международного класса Геннадий Олейник (Донецкий АСК).



Сверху — кандидат в мастера спорта Владимир Анцунов (Алма-Атинский аэроклуб). Внизу — мастер спорта Светлана Холодная (Днепропетровский АСК). Эти парашютисты были первыми в одиночных прыжках на точность приземления.



Том 1-28



Цена 40 коп. Индекс 70450

НА ПРИЗ
ЖУРНАЛА
«КРЫЛЬЯ РОДИНЫ»



Соревнования собрали лучшие парашютные команды авиационных клубов ДОСААФ. В острой спортивной борьбе оспаривался приз журнала. Материал публикуется на 11-й странице и 3-й стр. обложки.

Фотокорреспондент В. Тимофеев (на соревнованиях он выступал как спортивный судья) заснял отдельные эпизоды спортивной встречи.